



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**FACULTAD DE ARTES Y EDUCACIÓN FÍSICA**  
**DEPARTAMENTO DE KINESIOLOGÍA**

**VALIDACIÓN EN IDIOMA AL ESPAÑOL CHILENO DE LA ESCALA DE  
BALANCE DE BERG BAJO MÉTODO DELPHI**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE KINESIÓLOGO**

**AUTOR: FRANCISCO HERNÁN ESPINOZA ALIAGA**

**PROFESOR GUÍA: ISABEL LINDAURA CORNEJO MOLINA**

**SANTIAGO DE CHILE, ENERO DE 2017**

**Autorizado para  
SIBUMCE DIGITAL**



## **Autorización**

2017, Autor Hernán Francisco Espinoza Aliaga

Se autoriza la reproducción total o parcial de este material, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, siempre que se haga la referencia bibliográfica que acredite el presente trabajo y su autor.

## **Dedicatoria**

A mi hijo Martin y a todos quienes han estado detrás de mí en  
el largo camino de la paternidad responsable

## **Agradecimientos**

Mil gracias a mi familia, amigos y profesores, formales e informales, en especial a quienes no perdieron oportunidad de alentarme a terminar la carrera y a quienes creyeron en mí como su kinesiólogo sin cartón.

Agradecimientos especiales a Vanessa, quien aceptó en su vida a este “petete”, y a mi madre, Ivonne, quién allanó el camino a seguir.

## TABLA DE CONTENIDO

Lista de Gráficos.....	pág 6
Resumen.....	pág 8
Introducción.....	pág 10
Planteamiento del Problema.....	pág 13
Objetivos.....	pág 14
Marco Teórico.....	pág 15
Marco Metodológico.....	pág 25
Resultados.....	pág 28
Discusión.....	pág 61
Conclusiones.....	pág 66
Bibliografía.....	pág 67
Anexo N°1.....	pág 70
Anexo N°2.....	pág 78
Anexo N°3.....	pág 82
Anexo N°4.....	pág 83

## Lista de Gráficos

Gráfico I.1. Respuestas de los expertos a la primera pregunta del cuestionario, primera vuelta.....	pág 30
Gráfico I.2. Respuestas de los expertos a la primera pregunta del cuestionario, segunda vuelta.....	pág 32
Gráfico II.1. Respuestas de los expertos a la segunda pregunta del cuestionario, primera vuelta.....	pág 34
Gráfico II.2. Respuestas de los expertos a la segunda pregunta del cuestionario, segunda vuelta.....	pág 35
Gráfico III.1. Respuestas de los expertos a la tercera pregunta del cuestionario, primera vuelta.....	pág 37
Gráfico III.2. Respuestas de los expertos a la tercera pregunta del cuestionario, segunda vuelta.....	pág 39
Gráfico IV.1. Respuestas de los expertos a la cuarta pregunta del cuestionario, primera vuelta.....	pág 42
Gráfico IV.2. Respuestas de los expertos a la cuarta pregunta del cuestionario, segunda vuelta.....	pág 44
Gráfico V.1. Respuestas de los expertos a la quinta pregunta del cuestionario, primera vuelta.....	pág 46
Gráfico V.2. Respuestas de los expertos a la quinta pregunta del cuestionario, segunda vuelta.....	pág 48
Gráfico VI.1. Respuestas de los expertos a la sexta pregunta del cuestionario, primera vuelta.....	pág 50
Gráfico VI.2. Respuestas de los expertos a la sexta pregunta del cuestionario, segunda vuelta.....	pág 52

Gráfico VII.1. Respuestas de los expertos a la séptima pregunta del cuestionario, primera vuelta.....	pág 53
Gráfico VII.2. Respuestas de los expertos a la séptima pregunta del cuestionario, segunda vuelta.....	pág 54
Gráfico VIII.1. Respuestas de los expertos a la octava pregunta del cuestionario, primera vuelta.....	pág 55
Gráfico VIII.2. Respuestas de los expertos a la octava pregunta del cuestionario, segunda vuelta.....	pág 57
Gráfico IX.1. Respuestas de los expertos a la novena pregunta del cuestionario, primera vuelta.....	pág 58
Gráfico IX.2. Respuestas de los expertos a la novena pregunta del cuestionario, segunda vuelta.....	pág 59

## **Resumen**

La Escala de Balance de Berg (BBS en su sigla original) es una herramienta de evaluación de equilibrio que consta de varias pruebas funcionales, según la ejecución que realice el individuo a evaluar, se valora con un puntaje. Ese puntaje indica el riesgo de sufrir una caída en algún momento cotidiano.

El uso de la Escala de Balance de Berg (EBB), al no estar validada en idioma ni en nuestra población, tiene dos problemas: la baja fiabilidad intraobservador y la baja fiabilidad interobservador.

Para dar solución al problema, esta investigación buscó validar en idioma la EBB hasta obtener una versión en español Chileno, fiel a la EBB original, de manera de no perder la fiabilidad de la prueba.

Dos especialistas en traducción de la lengua original a la lengua local hicieron un borrador de traducción, el cual fue evaluado por un panel de expertos, mediante el Método Delphi, proporcionando como resultado un documento final bruto en lengua castellana o español chileno. Este instrumento fue posteriormente retro traducido al inglés por los especialistas en traducción, resultando una versión en español chileno y en inglés de la EBB chilena.

Palabras claves: Escala, validación, Delphi, balance, caídas.

## **Abstract**

The Berg Balance Scale (BBS) is a evaluation tool that consider of many functional test, which will result, according to the execution performed by the individual to be evaluated, in a score. That score indicates the risk ok falling at some point in the day.

The use of Berg Balance Scale, because it is no valid in language or in our population, has two problems: low intraobserver and interobserver reliability.

In order to solve this problem, this research sought to validate in language the BBS until obtaining a Chilean Castilian version, but without being different from the original BBS, so as not to lose the reliability of the test.

Two translation specialists from the original language into the local language drafted a translation which was evaluated by a panel of experts using the Delphi Method, and resulted in a rough final document in the Chilean Castilian or Spanish language. This document was later back translated to English by the two specialists, resulting in a Chilean Castilian and English version of the Chilean EBB.

Keywords: Scale, validation, Delphi, balance, fall.

## Introducción

La ciencia, conjunto de conocimientos que son obtenidos mediante una serie de observaciones y pruebas, ha tenido que lidiar desde tiempo inmemoriales con distintos problemas para que estos conocimientos sean transversales y empoderados por la gente común por cuestiones culturales y geográficas, principalmente.

El latín, idioma que fue el primero en alcanzar transversalidad en las áreas del conocimiento, alcanzado en los siglos anteriores se mantiene hasta el momento como una lengua docta y sofisticada para entender algunos conceptos y palabras que no hemos podido, como comunidad internacional, poder explicarlas de otra manera.

En la actualidad, el lenguaje universal, potenciado por las guerras mundiales sucedidas en el siglo XX, es el idioma inglés (Crystal, 2003), el cual se utiliza en todos los ámbitos donde se requiera dar una información que pueda y quiera ser alcanzada por el vasto de la población relacionada o no con el tema en cuestión, tal como expone la periodista Nina Porzucki en su nota en el medio digital de la BBC (Porzucki, 2014).

Sin ir más lejos, la ciencia médica basa sus comunicaciones y publicaciones en este idioma y por eso no ha de extrañar que no importando la procedencia de un conocimiento, este terminará, primeramente, en lo que comúnmente llamamos “paper”, que en inglés se entiende como papel, pero para nosotros, hispanoparlantes con adaptaciones culturales chilenas, es un “artículo de publicación”.

Si surcamos más profundo en el tema, las ciencias médicas son dependientes del idioma inglés, tanto en sus textos, como en el manejo de los profesionales relacionados, lo que por ser un área tan dinámica, la espera por la traducción demora años, donde el usuario-lector y receptor del conocimiento de estos artículos, puede quedar, irónicamente, a destiempo.

En Chile, no sería un problema el inglés y tendríamos un rápido entendimiento de los artículos si la población fuese angloparlante, no siendo este el caso.

Las ciencias médicas y de rehabilitación, evalúan a los sujetos es mediante test, pruebas y escalas funcionales, entre otras, que requieren de instrucciones en ese idioma y que

el sólo mal entendimiento o traducción de estas pruebas por parte del evaluador generará una evaluación errónea del sujeto, mermando la validez de la prueba o test, obteniendo inconsistencia en los resultados y no permitiendo resultados extrapolables que son la plataforma de la medicina basada en la evidencia, produciendo limitaciones en estudios y un factor relevante en la baja calidad de los datos recopilados (Sampieri, 1997).

Para solucionar este problema, en el último tiempo los investigadores han realizado trabajos llamados “Validaciones”, métodos que buscan hacer que las evaluaciones, test o herramientas puedan medir lo que deben medir en una población determinada.

Las validaciones se dividen en dos áreas: Validación del Idioma y Validación en Población. La primera permite obtener un documento similar al original y con las adaptaciones necesarias para el buen entendimiento del evaluador y del evaluado en el contexto de un lenguaje diferente al lenguaje original. La segunda permite probar la validación anterior y cerciorarse de que el conjunto de evaluados obtenga resultados que demuestren que la prueba mide lo que debe medir.

La validación de instrumentos a nivel nacional supone un proceso de cambios en ocasiones complejo, siendo relativamente frecuente que muchos especialistas o equipos de trabajo continúen con su conducta habitual, de utilizarlas a pesar de no haber sido validadas por un proceso sistemático que las sustente en desmedro los emergentes estudios a nivel nacional.

En línea con esto, y según Guillemin et al (Guillemin F, 1993), la forma de entregar una herramienta para su segunda fase, aquella que considera la validación con sujetos, primero hay que hacer una validación en idioma, en el caso que el instrumento que se requiera haya sido creado en una lengua distinta a la local.

Es por eso que esta investigación se enfoca en una Validación en Idioma de la Escala de Balance de Berg (Berg Balance Scale) sometido a Método Delphi para obtener una escala traducida al español de Chile, escala que es fundamental y muy sensible en la evaluación del riesgo de caídas en personas con alteraciones neurológicas.

Esta prueba funcional, busca identificar a las personas con alto o moderado riesgo de caídas, se caracteriza por tener una alta intra e inter fiabilidad como prueba total y absoluta fiabilidad a través de sus distintas pruebas, tal como indica Downs et al en su revisión sistemática. (Downs S., 2013).

Además, es probada su especificidad en sujetos que han sufrido accidentes cerebrovasculares siendo una de las pruebas más utilizadas por los clínicos. Eso sí, tal como todas las pruebas, la recomendación de uso va con la observación de realizar otra prueba que complemente los resultados de la BBS (Blum L, 2008), tal como puede ser la prueba Timed Up and Go test (TUG en sus siglas en inglés), prueba validada en Chile y que sí está presente en las guías clínicas de patologías como Parkinson (MINSAL, 2016) y evaluaciones del adulto mayor como el EMPAM. La conjunción de estas pruebas permitirá mejoras en la predicción de las caídas.

En el caso de la BBS, Olivares et al (Olivares J, 2010) ya identifica a la BBS como una muy buena prueba para identificar un balance alterado en los pacientes con esta patología.

Esta prueba ha sido validada en Brasil, lo que impulsa la regionalización de esta prueba como una gran herramienta de balance funcional para los clínicos (Miyamoto S.T., 2004) y da la pauta a seguir en la validación de esta y otras pruebas clínicas de similares características, doce años después de la validación de la versión original (Berg K, 1992).

## **Planteamiento del Problema**

El problema que da origen a esta investigación es la inexistencia de una validación de la Escala de Balance de Berg, al idioma castellano o español chileno y, más aún, es una prueba muy utilizada en Chile como instrumento que predice el riesgo de caídas en personas con alteraciones neurológicas, la cual está compuesta por catorce pruebas funcionales que el sujeto debe ejecutar.

Esta prueba fue escrita en inglés en su forma original y, al no estar validada, no cuenta con una forma replicada que permita tener una fiabilidad intra e interobservador, por lo que los resultados de la escala no son replicables y no se pueden realizar investigaciones a nivel macro debido a que cada centro, e incluso cada profesional de la salud, tiene su propia traducción informal, por lo que los resultados no son comparables. Lo más preocupante es que documentos oficiales gubernamentales de políticas de salud se vean afectadas por este tema.

En el caso de Chile podemos encontrar varias Guías Clínicas GES de patologías AUGE que solamente contienen en sus capítulos de evaluación un puñado de instrumentos no validados ni siquiera en idioma, por lo que resultan no ser los más precisos para medir lo que se necesita medir, obteniendo evaluaciones incompletas y con poca precisión.

En el caso de la Escala de Balance de Berg, instrumento que mide el riesgo de caída en personas, con mayor uso y validez en personas con patologías neurológicas, está ausente de las Guías Clínicas. En su reemplazo, el Get up and Go Test, instrumento de baja validez en este tipo de usuarios, consta de una sola prueba funcional donde mide tiempo de desplazamiento en una distancia y ejecución de movimiento determinado, versus las 14 pruebas funcionales que solicita la BBS (MINSAL, 2016).

## Objetivos

### Objetivo Principal:

- Validar en Idioma al Castellano o Español de Chile la Escala de Balance de Berg (BBS) de acuerdo al Método Delphi

### Objetivos Secundarios:

- Lograr la aprobación de validación al castellano o español de Chile por parte de la autora de la BBS original.
- Traducir la BBS original del inglés al castellano o español de Chile.
- Modificar la traducción según juicio de expertos en salud.
- Retrotraducir la escala modificada del español chileno al inglés.
- Alcanzar la aprobación final de la versión de la BBS chilena por parte de la autora.

## Marco Teórico

El balance, llamado vulgarmente como “equilibrio”, es la acción de mantener en un estado de inercia aparente la posición del cuerpo y sus extremidades en el espacio. Esta “postura” lucha constantemente contra la gravedad y los cambios que esta produce a lo largo de esta relación dependiente.

Tal como indica Wickstrom en su libro “Patrones motores Básicos”: dónde hay vida, hay movimiento (Wickstrom, 1990). Aquello nos relaciona durante nuestro desarrollo físico y neurológico, desde la concepción hasta nuestra muerte, modificando nuestra estructura corporal y aprendiendo patrones motores que van desde lo simple a los más complejo.

Un ejemplo de esto, y que sirve para esta investigación, es cómo el ser humano pasa desde una fase de cuatro apoyos a poder estar de pie, luego ponerse de pie, a continuación caminar, después correr e incluso saltar. Toda esta cadena en aumento de complejidad va de la mano con un buen balance postural.

Sería difícil poder caminar sin tener un buen balance, en un solo pie o poder correr si este acto considera momentos donde el cuerpo se halla sin apoyo sobre suelo, ni pensar en las contracciones y relajaciones de la musculatura que estabiliza el tobillo para soportar el peso del cuerpo, al impactar el suelo o mantener de forma constante la posición de la cabeza durante esta carrera.

El balance o control postural, entonces, es importante para el ser humano debido a que geoméricamente llevamos al extremo las reglas de la física teniendo un área de sustentación reducida, un centro de masa alto y la dificultad de ayuda con las extremidades superiores.

En el caso de la bipedestación estática, el balance depende en alto grado de una buena estructura músculo-esquelética y una red neuronal activa e indemne para poder recibir los estímulos y señales (internos y externos), transmitir las señales necesarias (voluntarias e involuntarias), para así mantener la posición requerida.

Además de esto, se deben considerar factores externos como luminosidad, tipo de terreno sobre el que se halla, ruido, entre otros.

## **Factores sensoriales que afectan el balance**

La inestabilidad o pérdida de control postural se puede deber a diversos factores, los cuales corresponden a deficiencias en los sistemas sensoriales, de control y de procesamiento de la información, en su nivel central.

### **- Sentido de la Visión**

El sentido de la visión, quienes algunos autores lo consideran como el sentido más importante para el desplazamiento corporal, cualquier alteración el órgano sensitivo o de los estímulos externos provocará información errónea o escasa que desembocará en un inadecuado control postural, llevando al sujeto a correr riesgos en sus movimientos que lo lleven de un lugar a otro.

Esto se debe a que la vista, permite ubicar la cabeza respecto al plano y además permite generar un mapa del entorno, identificando espacios y posibles peligros para el libre movimiento corporal. Permite un mejor control postural reduciendo el meneo de cuerpo al estar quieto, en simple bipedestación (Sturnieks D., 2008).

Al acercarse a la tercera edad, la visión comienza a tener alteraciones en la agudeza visual, la adaptación a la oscuridad, la capacidad de enfoque, la percepción de la profundidad, etc.

Si a esto le sumamos la posibilidad de que la persona tenga otras patologías crónicas no transmisibles, podemos ver: daños en la retina (glaucoma) por la diabetes, alteración de la córnea (arcos corneales) por la dislipidemia, degeneración de la retina (neuropatía óptica isquémica) por hipertensión arterial, entre otros.

Se ha hallado que la pérdida de la percepción de la profundidad es uno de los más importantes factores de riesgo de las caídas en las personas añosas (Lord S., 2001).

### **- Sentido Vestibular**

El sistema vestibular cumple dos funciones: identificar la posición de la cabeza respecto al cuerpo y cómo esta se desplaza en el espacio. Esta información servirá para poder ubicar correctamente la posición de la cabeza según esté en movimiento o en relativa quietud.

Para esto utilizará dos órganos: el trío de canales semicirculares, encargados de la posición de la cabeza en el espacio; y el utrículo y el sáculo, encargados de medir la aceleración de la cabeza en el espacio.

En conjunto con el sentido de la visión, el sentido vestibular se encargará de hacer la evaluación constante de la postura de la cabeza y la mantendrá balanceada mientras la vista buscará identificar la fijación visual que le permita interpretar como “quieto” una postura en particular, utilizando movimientos oculares a modo de reflejo.

Ante un cambio de posición, la información recogida resultará en una respuesta que apunte a estabilizar la posición de la cabeza, utilizando activaciones musculares de la propia cabeza, cuello, tronco e incluso extremidades.

A diferencia del sentido de la vista, el sentido vestibular es reactivo a las modificaciones que surjan en el ambiente que provoquen cambios en la posición de la cabeza.

Las alteraciones del sentido vestibular van surgiendo a medida que la persona envejece, pero también pueden ocurrir con sometimiento ante ambientes tóxicos, infecciones y enfermedades autoinmunes, entre otras.

Estas alteraciones son generalmente por pérdida o daño de neuronas asociadas a los reflejos motores, es decir, de la respuesta a los estímulos vestibulares. A pesar de esto, otras patologías que afecten el sistema nervioso central también pueden afectar este sentido.

#### - Propiocepción

Un sistema que asiste con información para el control postural es el sistema propioceptivo, el cual recibe información de la posición de los segmentos corporales y articulares en el espacio, mediante receptores musculares, tendinosos, articulares y piel, entre otros.

Los receptores responden a la presión, a la aceleración y desaceleración del movimiento articular y a los cambios de tensión en los ligamentos articulares.

Estas aferencias son recepcionadas de forma directa e indirecta en el bulbo raquídeo, tálamo y cerebelo, centros que reaccionan con respuestas de regulación motora y reflejos posturales que permiten evitar groseros cambios posturales como son, por ejemplo, las caídas.

## **La Postura**

La postura es el resultado de las fuerzas internas del cuerpo versus las fuerzas externas que afectan el cuerpo. La fuerza externa más dominante es la fuerza de gravedad, la cual afecta en todo momento al cuerpo, provocando en él una reacción que buscará mantener el centro de masa lo más centrado y quieto posible a una cierta altura.

Una reacción antigraavitatoria efectiva es aquella que mantiene el centro de masa a esa cierta altura mediante al aumento y disminución del tono muscular.

Además de esta reacción a la gravedad, podemos encontrar una según acción necesaria para mantener la postura, la cual es mantener el balance, que se manifiesta en el control del centro de masa en su plano horizontal.

Variaciones de la posición del cuerpo en el espacio como una caída o un simple ciclo de respiración, con su movimiento de tórax, provocan cambios de posición del centro de masa y es el control postural el que debe regular y volver a la calma a este centro de masa, alejando al centro del suelo y de los bordes que proyecta verticalmente la base de sustentación.

La mantención del balance y el soporte antigraavitatorio, son controlados separadamente por el sistema nervioso. La afección de uno o ambas funciones provocarán la caída de la persona ante la imposibilidad de mantener un control postural efectivo.

Cuando fallan los factores y/o estructuras sobre la que se sustenta el balance, se pueden producir accidentes como pueden ser las caídas.

La falta de balance o la incapacidad de este de mantener el cuerpo en una posición puede terminar en una caída, que es un acontecimiento involuntario que hacen perder el balance y dar con el cuerpo en tierra u otra superficie firme que lo detenga (OMS, 2012).

Algunos números que podemos recoger del estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- Las caídas son la segunda causa mundial de muertes por lesiones accidentales o no intencionales.
- Se calcula que anualmente mueren en todo el mundo unas 424.000 personas debido a caídas, y más del 80% de esas muertes se registran en países de bajos y medianos ingresos.
- Cada año se producen 37,3 millones de caídas cuya gravedad requiere atención médica.

En Chile, las caídas son acontecimientos que no son fáciles de llevar a la estadística, debido a que el principal afectado, el adulto mayor (AM), no consulta de forma inmediata en su centro de salud a menos que la caída sea muy grave o le produzca una importante limitación de funcionalidad, como es el caso de fracturas que lleve al individuo a consultar inmediatamente.

Si bien son escasos los estudios de caídas en Chile, se sabe que las caídas en AM se elevan hasta el 50% y que de aquellos, el 17% tiene consecuencias graves, productos de esas caídas.

El rápido envejecimiento de la población chilena ha permitido que el estado haya aumentado su cobertura a en el adulto mayor y que haya desarrollado planes de prevención de las caídas, como fue el manual de prevención de caídas en el Adulto Mayor, documento elaborado por el Ministerio de Salud en el año 2010.

La actividad para la prevención de caídas son los talleres de prevención de caídas, los cuales se basan en mantener la funcionalidad de los AM, en la educación respecto a los riesgos del medio ambiente, a los factores asociados al envejecimiento.

## **Evaluación funcional de las personas**

La evaluación de las personas en cuanto su condición de salud es fundamental para el diagnóstico (llamado ingreso), una evolución (llamada desarrollo) y un final de la terapia (llamada egreso).

Cuando la evaluación no cumple con parámetros de replicación, la información obtenida de ella puede ser dudosa o anecdótica. La extrapolación de este tipo de situación, donde el evaluador, el evaluado o el instrumento de evaluación no son rígidos en el papel que deben cumplir, nos lleva a acumular mucha información no precisa, de carácter leve a grave, sobre el estado de un sujeto en particular (Sampieri, 1997).

Lo anterior es un resumen de lo que sucede hoy en los equipos de salud, donde las evaluaciones de los sujetos son irregulares en su métodos de evaluaciones, sobresaliendo por sobre el resto el hecho que los instrumentos no están validados, ni en idioma ni en población, siendo no rigurosas en su intervención. En otras palabras, los instrumentos no son adecuados para una intervención rigurosa ya que los instrumentos son sólo adaptados o validados de manera poco consistente (Carvajal A., 2011).

Un instrumento mal traducido es un instrumento que sufrirá problemas según su intérprete por el nivel de inglés que pueda manejar este último. Por ejemplo, si una persona es evaluada por un profesional de la salud con bajo nivel de inglés, este no será capaz de transmitir la orden precisa que requiere el evaluado para responder apropiadamente lo que se le pide (Sampieri, 1997).

Esta falta de validaciones, primero en idioma y luego en población, permite que existan aberraciones como múltiples versiones de traducción y ejecución de la pruebas, las cuales no pueden considerarse para estudios nacionales, porque en su base no están dadas las condiciones de replicación.

En el caso del riesgo de caída, la herramienta a utilizar debe estar formalmente validada porque esta consecuencia de la pérdida del balance es el principal factor incapacitante y empobrecedor de la calidad de vida en el adulto mayor. Una caída podría desembocar en: cuidado domiciliario, hospitalización, discapacidad permanente e incluso la muerte, lo cual,

sin duda, es un elemento de relevancia superior por las implicancias bio-sico-sociales que trae consigo el hecho de quedar con alguna discapacidad (OMS, 2012) y con un alto costo para las familias y estado.

Enfermedades como el Parkinson, Accidente Cerebro-Vascular, Esclerosis Múltiple y Guillian-Barré, requieren de un instrumento más preciso para medir el riesgo de caída debido a que este tipo de patologías donde existe una afección lateral inicial no hay variadas herramientas validadas para medir el riesgo de caída y el balance, lo que impide una buena prevención (Gómez, 2008).

El uso de la BBS también se amplía a campos tan diversos e importantes como evaluaciones de progresión del uso, por ejemplo, de órtesis robóticas como el Lokomat®, órtesis robótica que rehabilita la marcha, utilizado por los Institutos de la Sociedad Pro Ayuda del Niño Lisiado, también conocido como Teletón, siendo la BBS la prueba para medir el avance y efectividad de esta órtesis en los niños usuarios.

La BBS fue desarrollada para medir el balance en personas ancianas con discapacidad en la función de balance mediante evaluaciones a su respuesta a pruebas funcionales. Este es un instrumento válido, usado para la evaluación de la efectividad de las intervenciones y para descripciones cuantitativas de la función en la práctica e investigación clínica.

Las características de la BBS y la necesidad urgente de tener dentro de las baterías de test y pruebas clínicas una escala de medición del riesgo de caída de las personas lo que impulsa a esta investigación a hacer una validación en idioma de esta herramienta de medición y prevención.

El método a utilizar para esta validación es el Método Delphi, con evaluación tipo Liker. Este método permite acumular, organizar, sintetizar y concluir información de expertos en la materia a analizar sin la presencia de estos y en forma anónima, para no influenciar el resultado final. (Hansson F., 2000)

El método Delphi fue desarrollado en principio por la corporación Rand para el desarrollo de nuevas tecnologías y su nombre fue debido al famoso oráculo griego de Delphos.

El alcance de su uso ha alcanzado la medicina, la enfermería y otros servicios de salud. Además ha abarcado otros usos, como el Delphi policial, el Delphi en tiempo real, entre otros.

Debido a la flexibilidad de esta técnica, los autores caen en múltiples dilemas al momento de ocupar este método. Más aún, si analizamos la técnica y sus variantes según cada autor y uso, podríamos hallar inconsistencias las cuales se deben a la ausencia de un guía o una línea común sobre la cual deben opinar y alcanzar los juicios los expertos que se congregan para una investigación con esta herramienta. Esto se agiganta cuando no se tienen líneas ni orientaciones de cómo aplicar el método.

Para ordenar este tema, Turoff indicó que el método Delphi tiene cuatro objetivos pilares (Turoff, 1970):

- Para explorar o exponer subyacentes suposiciones o información que conduce a diferentes opiniones.
- Para buscar información que pudiera generar consensos por parte del grupo de los encuestados.
- Para correlacionar opiniones informadas sobre un tema que abarca una amplia gama de disciplinas.
- Para educar al grupo encuestado en cuanto a la diversidad y aspectos interrelacionados del tema.

El método Delphi es una técnica de búsqueda de opiniones consensuadas de un grupo de expertos o especialistas consultados por algún tema en particular y que se estructura bajo una estructurada serie de cuestionarios. Estos, son completados anónimamente por parte de los expertos de forma de no influir uno sobre otro respecto a la opinión de una situación que se busca analizar. Como parte del proceso, las respuestas de cada cuestionario son devueltas a modo de resumen a los participantes.

El método Delphi permite captar comentarios cualitativos y/o cuantitativos, en primeras o posteriores etapas de su estructura, lo cual es beneficioso para el investigador ya que puede moldear a su manera la forma de recolectar la información que busca investigar.

Para poder tomar la opinión se solicita que la estructura de investigación considere varias rondas de consulta, de manera de ir homogenizando la opinión de los intervinientes. Además, los resultados de cada ronda de consultas deben ser mostrados a los participantes para que de esa manera tomen conocimiento de qué ha ido cambiando y así ver que sus respuestas influyen en lo que se está buscando, involucrándolo más en su quehacer como participante.

Además, al recibir los consensos que son los resultados de las rondas de preguntas, le investigador toma conciencia de cuál es la línea argumentativa y de observaciones sobre el tema a investigar, lo que permite enrielar a los participantes expertos y así los procesos de las preguntas, a medida que avanza la investigación, se vuelven más rápidos, concisos y eficientes.

Si bien hay autores que utilizan sobre sesenta participantes para el uso del método Delphi y otro que utilizan menos de diez, lo recomendable es que el número de participantes sea acorde a la investigación y tema que se desea desarrollar porque a mayor cantidad de participantes, mayor cantidad de información que debe ser analizada.

Los participantes son seleccionados por parte del investigador según un propósito o un criterio. La selección por propósito busca obtener información que el investigador intuye puede resultar de esta.

En cambio, la selección por criterio se basa en una selección de participantes según las características de estos y cómo ellos pueden aportar con sus conocimientos.

Para obtener la información de parte de los participantes (opiniones y calificaciones) se debe establecer el puente de comunicación entre los participantes y el investigador. Esta decisión resultará fundamental porque es en este punto crítico donde se provoca la mayor deserción de los participantes, ya que la comunicación debe ser fluida y no dar pie a las especulaciones del investigador.

Además, el método de obtención de la información depende del tiempo que cuente la investigación ya que se debe establecer la cantidad de rondas de preguntas, el número de preguntas y la especificidad de estas.

Mientras más rondas de preguntas tengan y más preguntas sean, más específica será la información obtenida, algo que el investigador deberá evaluar según la pertinencia.

Los investigadores se inclinan principalmente por la encuesta ya que esta plantea una serie de preguntas que son contestadas por los participantes y queda registro de aquello, lo cual puede convenir para registros posteriores y análisis de información.

Considerando lo anterior, y para mantener el método Delphi, se deben tomar todas las precauciones para evitar el contacto y conocimiento entre los participantes. Algunos autores indican que puede haber un “cuasi-anonimato”, lo cual sería que los participantes pudieran conocerse pero no así las opiniones vertidas.

En el caso de esta investigación, se utilizará la evaluación Liker, que consiste en una valoración según acuerdo o desacuerdo, gradual de cinco valores, y que responde a afirmaciones de enunciados. Esta evaluación estará construida en una encuesta que se responde por una página web y que ordena los datos de votos y opiniones de los expertos en cada pregunta.

## Marco Metodológico

La validación en idioma de la presente investigación constará de los siguientes pasos:

- Aprobación de realizar la validación por parte de la autora de la escala EBB
- Traducción de la escala EBB en su idioma original mediante expertos
- Modificación de la escala bajo método Delphi
- Retrotraducción de la escala EBB modificada del español chileno al inglés
- Aprobación de la escala EBB modificada por parte de la autora de la escala original

La validación se iniciará con la búsqueda del contacto con la autora de la prueba, quien, en este caso, es Katherine Berg, docente e investigadora de la Universidad de Toronto, Canadá.

La autora de la escala, mediante comunicación de correo electrónico, deberá aceptar la realización de la validación en idioma de la escala de su autoría después de haber sido presentado los antecedentes de la utilización de la escala y del impacto que provocaría hacer una validación oficial de esta.

El método elegido para la modificación fue la validación de juicio de expertos bajo método Delphi con encuesta Liker.

La selección de los expertos para participar de la investigación será a partir del cumplimiento de las siguientes características: profesionales del área de la salud u otros profesionales que aludan al tema en cuestión y debían contar con un mínimo de cinco años de experiencia con personas con trastornos neurológicos, en el caso de los especialistas del área de la salud.

El mínimo de expertos finales se estableció en seis participantes.

Para obtener una visión más completa de las modificaciones necesarias para una buena validación, se estableció reclutar a profesionales de distintas zonas de Chile y de distintas disciplinas y centros de salud, teniendo como máximo dos profesionales por centro para evitar una concentración de visión y opinión en un centro en particular y también dar la

independencia de opinión y el anonimato entre los expertos, características necesarias para el buen desarrollo del método Delphi.

Esta forma busca lograr consensos mediante encuestas a los expertos reclutados de forma-anónima, lo que impide preacuerdos de los consensos e influencia de expertos cabeceras o pioneros en las decisiones del resto. Para esto se utilizará, como medio de comunicación, el correo electrónico.

La encuesta Liker es una forma de cuestionario de afirmaciones las cuales son evaluadas en cinco alternativas graduales en cuanto a qué tan de acuerdo o qué tan en desacuerdo el encuestado está de la afirmación presentada, con una escala que va de “Muy de Acuerdo” a “Muy en Desacuerdo”.

La encuesta, de nueve preguntas para esta ocasión, se construirá en la plataforma web ofrecida por *SurveyMonkey* y la resolución de la encuesta se hacía en línea bajo un link que será enviado mediante e-mail a los expertos. Además de obtener las respuestas a las preguntas de alternativas, se dispondrá de un espacio para que los expertos escribieran observaciones sobre las afirmaciones planteadas, de manera de recoger así los cambios propuestos por los consultados para ir mejorando el documento.

Los datos obtenidos de la encuesta se tabularán según porcentajes de votos por respuesta y se establece que un sesenta por ciento en la sumatoria total entre la opción “Muy de Acuerdo” y “De acuerdo” daba por aceptada la afirmación. Las observaciones se clasificarán en áreas y se considerarán aquellas modificaciones a fines de esta investigación y que tengan un amplio sustento argumentativo-clínico para el buen entendimiento de la prueba.

Se realizarán, como mínimo, dos rondas de encuesta, de manera tal que después de la primera ronda, y teniendo en consideración los resultados de las respuestas y de las observaciones entregadas, se generara una versión N°1 de la BBS Chilena, la que fue sometida a la segunda ronda de encuesta para así lograr una versión N°2 más depurada y que sería retrotraducida al inglés por parte de los traductores. La cantidad de rondas dependerá del nivel de aceptación de cada versión.

Las opiniones obtenidas de la consulta a los expertos se tomarán tal cual ellos los emanen, luego se revisarán las opiniones y se calificarán como aceptables o no aceptables, dependiendo si tienen relación con los objetivos de esta investigación y finalmente, las opiniones aceptadas se clasificarán según el área que estas apuntan para así tener un buen entendimiento de ellas.

El documento emanado por ambos traductores, una vez pulido mediante acuerdo con ambos traductores, será enviado a la autora de la escala original para así obtener la aprobación final y sentenciante de esta investigación.

## **Resultados**

Una vez la autora de la escala original aceptó la realización de esta investigación, la traducción de la escala original al español o castellano chileno fue realizada por dos expertos traductores de textos médicos y de laboratorio los cuales fueron reclutados de forma personal y mediante correo electrónico.

Los traductores realizaron, de forma paralela, dos versiones traducciones según evaluación y observaciones de los expertos a cada versión. Primero, se realizó una traducción “nativa” de la BBS en su versión original en inglés. Luego, esa primera versión fue evaluada por los expertos. A partir de esa evaluación y las observaciones, se realizó una segunda versión, la cual nuevamente fue evaluada por los expertos, para así, generar la tercera y definitiva versión.

Las versiones entregadas a los expertos fueron realizadas en consenso entre ambos traductores, manteniendo el anonimato para así no influir en el resultado de esta.

Las dos primeras traducciones fueron resumidas en un solo documento el cual pasó a ser la Versión Bruta (N°1) de la escala y que fue el documento que se sometió a las modificaciones por método Delphi.

Esta investigación logró reclutar a diez expertos totales, entre distintos profesionales de la salud que tienen relación con la neurorehabilitación, a excepción de una pedagoga de lenguaje y comunicación de enseñanza media. La inclusión de este experto guarda relación con el grado educacional promedio alcanzado por la población chilena, sirviendo su expertiz para ver que la coherencia y cohesión sea entendible y práctica para el evaluador y el evaluado.

Sin embargo, en la segunda vuelta de la evaluación de los expertos, sólo se recogieron los resultados de seis de ellos ya que el resto no contestó la encuesta, alcanzando el mínimo de expertos establecido para esta investigación, lo que no afectó de mayor manera el desarrollo de la validación.

Los resultados fueron tomados a partir de las dos rondas de evaluación por parte del panel de expertos, extraídas de las respuestas dadas a la encuesta digital.

Los comentarios fueron recogidos, analizados en cuanto a su pertinencia en relación con los objetivos de la investigación y clasificados los que fueron aceptados para hacer las modificaciones de las distintas versiones de la BBS.

Los resultados obtenidos de la evaluación de los expertos y las versiones de parte de los traductores son los siguientes:

#### I - PREGUNTA NÚMERO 1 DEL CUESTIONARIO:

“Las instrucciones del procedimiento del instrumento son claras y precisas”

I.1) La primera versión de la traducción del documento indica lo siguiente:

##### *“INSTRUCCIONES GENERALES:*

*Agradeceremos documentar cada actividad y/o dar instrucciones de acuerdo a lo escrito. Al momento de calificar, agradeceremos anotar la categoría de respuesta más baja que corresponda para cada ítem.*

*En la mayoría de los ítems, se le pide al paciente que mantenga una posición dada durante un tiempo determinado.*

*El puntaje disminuye progresivamente si:*

- *no se cumple con la distancia o el tiempo especificados*
- *el desempeño del paciente hace necesaria la supervisión*

- *el paciente toca un soporte externo o recibe ayuda del examinador.*

*Los pacientes deben entender que tienen que mantener el equilibrio al intentar hacer las distintas pruebas. Los propios pacientes deben elegir sobre cuál pierna pararse o cuánto estirarse al alcanzar hacia delante. Las alteraciones de la capacidad de discernimiento influirán negativamente sobre su desempeño y el puntaje obtenido.*

*Para realizar esta evaluación se necesita un cronómetro o reloj con segundero, y una regla u otro instrumento de medición de 5, 12 y 25 cm (2, 5 y 10 pulgadas). Las sillas que se utilicen en las pruebas deben ser de altura adecuada. Para la prueba N°12 puede usarse un escalón o un banco de altura de un escalón promedio.”*

La evaluación de los expertos fue la siguiente:

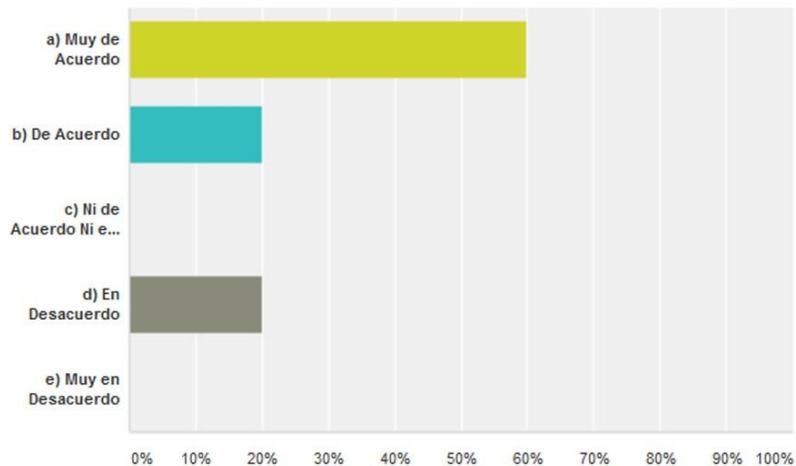


Gráfico I.1. Respuestas de los expertos a la primera pregunta del cuestionario, primera vuelta: “Las instrucciones del procedimiento del instrumento son claras y precisas”

Análisis de Resultados y Comentarios:

Según los criterios establecidos para la aprobación y ratificación de la traducción (60% de suma entre “Muy de Acuerdo” y “De Acuerdo”), se acepta el enunciado debido a la una sumatoria de 80% de los especialistas y un 20% de rechazo (“En Desacuerdo”)

Además se recogen tres comentarios (Anexo N°2), de los cuales dos piden mayor especificación en las instrucciones y un tercero se omite por ser un comentario que indica “sin observaciones”. Uno de estos comentarios indica que debería evaluarse la capacidad de entendimiento de las instrucciones por parte del evaluado.

De estos comentarios, se considera la instrucción de no agradecer la aplicación y ejecución de la prueba, debido a que son instrucciones. No se consideró la observación de evaluar la capacidad de entendimiento de las instrucciones debido a que la prueba original no lo considera ya que esta prueba es para evaluar balance y no las capacidades mentales del evaluado.

I.2) La segunda versión de la traducción se le modifican los siguientes párrafos:

*INSTRUCCIONES GENERALES:*

*“Se debe documentar cada actividad y/o dar instrucciones de acuerdo a lo escrito. Al momento de calificar, debe anotar la categoría de respuesta más baja que corresponda para cada ítem.”*

*“En la mayoría de los ítems, se le pide al paciente que mantenga una posición dada durante un tiempo determinado, el cual deberá ser respetado para una buena evaluación.”*

*“Los pacientes deben mantener el equilibrio al intentar hacer las distintas pruebas. Los propios pacientes deben elegir sobre cuál pierna pararse o cuánto estirarse al alcanzar hacia delante. Las alteraciones de la capacidad de discernimiento influirán negativamente sobre su desempeño y el puntaje obtenido.”*

En la Segunda Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

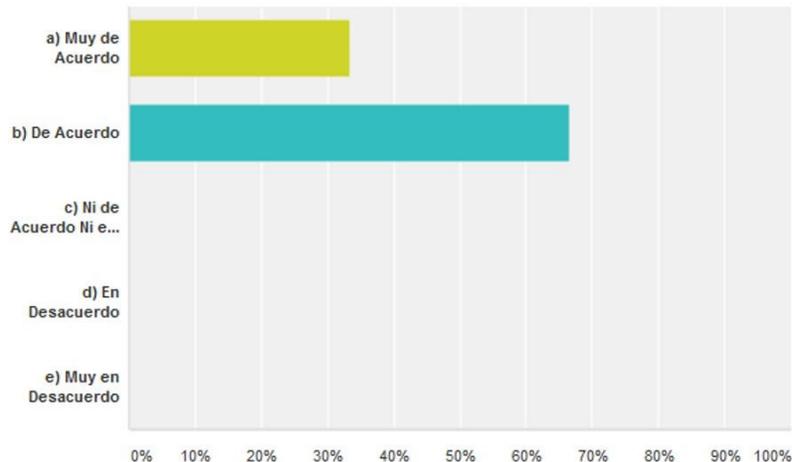


Gráfico I.2. Respuestas de los expertos a la primera pregunta del cuestionario, segunda vuelta: "Las instrucciones del procedimiento del instrumento son claras y precisas"

### Análisis de Resultados y Comentarios:

Según el Gráfico I.2, la evaluación de los Especialistas, si bien bajó a sólo 6 respuestas, se provoca una suma del 100% de acuerdo con la afirmación realizada, por lo que se ratifica el texto relacionado, en este caso, con las instrucciones de procedimiento.

Además, no hay comentarios para esta pregunta, asegurando la redacción realizada para la segunda versión de la traducción.

## II - PREGUNTA NÚMERO 2 DEL CUESTIONARIO:

“Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 1, 2 y 3 son claras y precisas”

II.1) La primera versión de la traducción del documento indica lo siguiente:

### 1) DE BIPEDESTACIÓN A SEDESTACIÓN

*INSTRUCCIONES: "Por favor, levántese. Trate de no usar las manos para apoyarse".*

- ( ) 4 Capaz de pararse sin usar las manos y de estabilizarse sin ayuda
- ( ) 3 Capaz de pararse solo, usando las manos
- ( ) 2 Capaz de pararse usando las manos y tras varios intentos
- ( ) 1 Necesita ayuda mínima para pararse o estabilizarse
- ( ) 0 Necesita ayuda moderada o máxima para pararse

## 2) BIPEDESTACIÓN SIN AYUDA

*INSTRUCCIONES: "Por favor, permanezca de pie dos minutos sin apoyarse".*

- ( ) 4 Capaz de permanecer de pie 2 minutos de manera segura
- ( ) 3 Capaz de permanecer de pie 2 minutos con supervisión
- ( ) 2 Capaz de permanecer de pie 30 segundos sin apoyarse
- ( ) 1 Necesita varios intentos para permanecer de pie 30 segundos sin apoyarse
- ( ) 0 Incapaz de permanecer de pie 30 segundos sin apoyarse

*\* Si el paciente es capaz de permanecer de pie 2 minutos sin apoyarse, asigne la puntuación máxima en el ítem de sedestación sin apoyo. Avance al ítem n°4.*

## 3) SEDESTACIÓN SIN APOYAR LA ESPALDA, PERO CON LOS PIES SOBRE EL SUELO O UN BANCO O ESCALÓN

*INSTRUCCIONES: "Por favor, siéntese con los brazos cruzados durante 2 minutos".*

- ( ) 4 Capaz de permanecer sentado 2 minutos de manera segura
- ( ) 3 Capaz de permanecer sentado 2 minutos con supervisión
- ( ) 2 Capaz de permanecer sentado 30 segundos
- ( ) 1 Capaz de permanecer sentado 10 segundos
- ( ) 0 Incapaz de permanecer sentado 10 segundos sin apoyarse

En la Primera Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

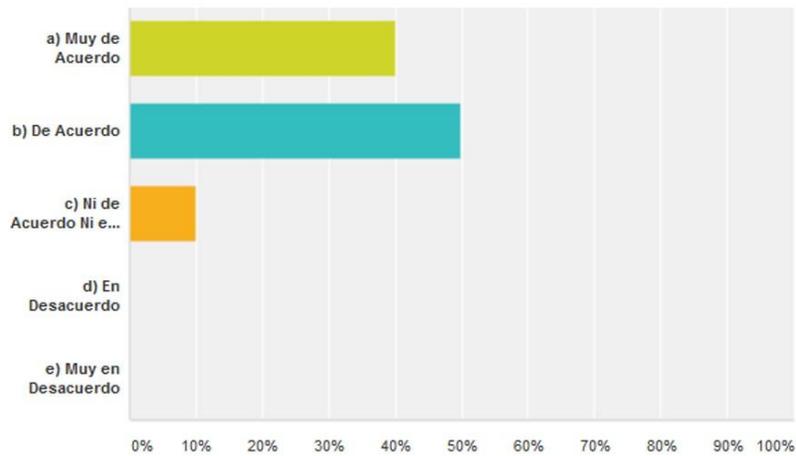


Gráfico II.1. Respuestas de los expertos a la segunda pregunta del cuestionario, primera vuelta: "Las instrucciones de las pruebas 1, 2 y 3 son claras y precisas"

#### Análisis de Resultados y Comentarios:

El enunciado se acepta con una suma del 90% de aprobación por suma de "Muy de Acuerdo" y "De Acuerdo" y una indefinición del 10%, lo cual no es equivalente a rechazo sino más a bien a un "no sabe/no responde".

Sobre los comentarios, se recogen 4 comentarios, los cuales tres indican un problema con el orden del título e instrucción de la primera pregunta (debe decir de sedestación a bipedestación). El otro comentario pide que no se hable de bipedestación o sedestación porque ambos conceptos son referentes a movimientos y la instrucción debe indicar posiciones finales, por lo que solicita cambiar a "Bípido" y "Sentado".

II.2) Considerando los comentarios, se realizan las modificaciones correspondientes, siendo modificados los siguientes párrafos:

#### 1) "DE SENTADO A BÍPEDO"

*INSTRUCCIONES: "Por favor, levántese. Trate de no usar las manos para apoyarse".*

*( ) 4 Capaz de levantarse sin usar las manos y de estabilizarse sin ayuda*

*( ) 3 Capaz de levantarse solo, usando las manos*

*( ) 2 Capaz de levantarse usando las manos y tras varios intentos*

*( ) 1 Necesita ayuda mínima para levantarse o estabilizarse*

*( ) 0 Necesita ayuda moderada o máxima para levantarse”*

**3) “SENTADO SIN APOYAR LA ESPALDA, PERO CON LOS PIES SOBRE EL SUELO O UN BANCO O ESCALÓN”**

En la Segunda Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

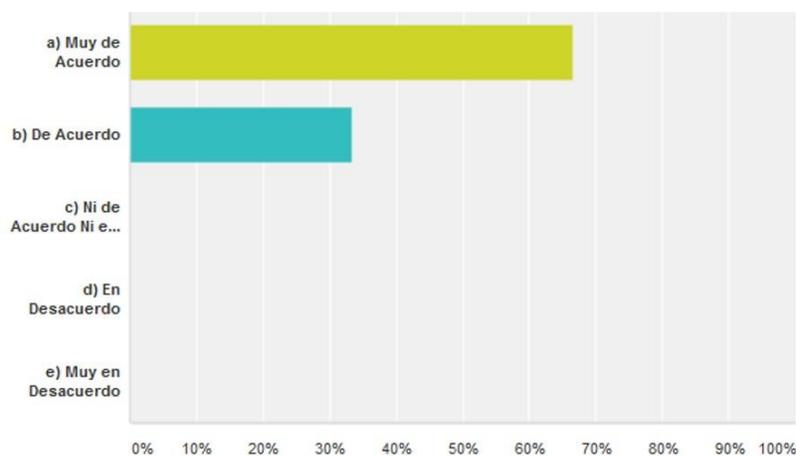


Gráfico II.2. Respuestas de los expertos a la segunda pregunta del cuestionario, primera vuelta: “Las instrucciones de las pruebas 1, 2 y 3 son claras y precisas”

**Análisis de Resultados y Comentarios:**

Las respuestas de los especialistas mejoraron en cuanto a que aumentó el porcentaje de “Muy de Acuerdo” en relación a la primera encuesta, a pesar de que se mantuviera la misma

cantidad de votos por la opción “a”, lo cual se puede explicar por la disminución de especialistas evaluadores para esta segunda ronda de evaluación.

No se recogieron comentarios, por lo que la redacción de esta segunda versión queda tal cual para el documento final.

### III - PREGUNTA NÚMERO 3 DE LA ENCUESTA:

“Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 4, 5 y 6 son claras y precisas”

III.1) La primera versión de la traducción del documento indica lo siguiente:

#### 4) “DE BIPEDESTACIÓN A SEDESTACIÓN

*INSTRUCCIONES: "Por favor, siéntese".*

- 4 *Se sienta de manera segura con uso mínimo de las manos*
- 3 *Controla el descenso usando las manos*
- 2 *Usa la parte posterior de las piernas contra la silla para controlar el descenso*
- 1 *Se sienta sin ayuda, pero no controla el descenso*
- 0 *Necesita ayuda para sentarse*

#### 5) TRANSFERENCIAS

*INSTRUCCIONES: Ordene las sillas de manera tal que permitan una transferencia con giro en pivote (en perpendicular o una frente a otra). Pida al paciente que pase a un asiento con apoyabrazos, y luego que regrese al asiento sin apoyabrazos (pasar de un asiento a otro, y luego regresar al primero). Se pueden usar dos sillas (una con y una sin apoyabrazos), o una cama y una silla.*

- ( ) 4 Capaz de ejecutar la transferencia de manera segura, con uso mínimo de las manos
- ( ) 3 Capaz de ejecutar la transferencia de manera segura, con apoyo evidente de las manos
- ( ) 2 Capaz de ejecutar la transferencia con indicaciones verbales y/o supervisión
- ( ) 1 Necesita ayuda de una persona
- ( ) 0 Necesita ayuda o supervisión de dos personas para hacer la transferencia de manera segura

6) BIPEDESTACIÓN SIN APOYO CON LOS OJOS CERRADOS

INSTRUCCIONES: "Por favor, cierre los ojos y permanezca de pie 10 segundos".

- ( ) 4 Capaz de permanecer de pie 10 segundos de manera segura
- ( ) 3 Capaz de permanecer de pie 10 segundos con supervisión
- ( ) 2 Capaz de permanecer de pie 3 segundos
- ( ) 1 Incapaz de mantener los ojos cerrados durante 3 segundos, pero se mantiene estable de pie
- ( ) 0 Necesita ayuda para no caerse"

En la Primera Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

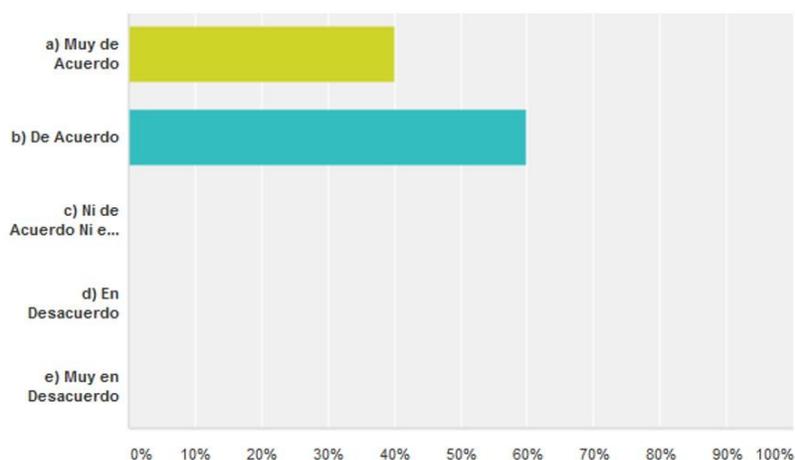


Gráfico III.1. Respuestas de los expertos a la tercera pregunta del cuestionario, primera vuelta: "Las instrucciones de las pruebas 4, 5 y 6 son claras y precisas"

## Análisis de Resultados y Comentarios:

Las respuestas de los evaluadores se concentraron en el segmento de aprobación de la afirmación de la pregunta número 3, logrando un 100% entre la opción “Muy de Acuerdo” y “De acuerdo”.

Se recogen tres comentarios de los cuales se omite uno de ellos por ser una observación que corresponde a otra pregunta de la encuesta. De los otros dos, ambos se refieren a la pregunta número cinco de la herramienta de evaluación, indicando que son excesivas y que el concepto de “transferencia” debe ser explicado al paciente para su buen entendimiento.

No se realizan cambio en base a los comentarios debido a que no se llega a consenso dentro del equipo de investigación para cambiar la palabra transferencia y tampoco para resumir la instrucción de la prueba cinco de la escala. Sin embargo, se realiza una modificación agregando la aclaración de la transferencia de una silla a la segunda, lo que explica de mejor manera el ejercicio que debe realizar el evaluado.

III.2) Considerando los comentarios, se realizan las modificaciones correspondientes, quedando, en su segunda versión, lo siguiente:

4) “*DE BIPEDO A SENTADO*”

5) “*TRANSFERENCIAS*”

*INSTRUCCIONES: Ordene las sillas de manera tal que permitan una transferencia con giro en pivote (en perpendicular o una frente a otra). Pida al paciente que pase desde un asiento sin apoyabrazos a un asiento con apoyabrazos, y luego que regrese al asiento sin apoyabrazos (pasar de un asiento a otro, y luego regresar al primero). Se pueden usar dos sillas (una con y una sin apoyabrazos), o una cama y una silla.”*

## 6) “BIPEDO SIN APOYO CON LOS OJOS CERRADOS”

En la Segunda Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

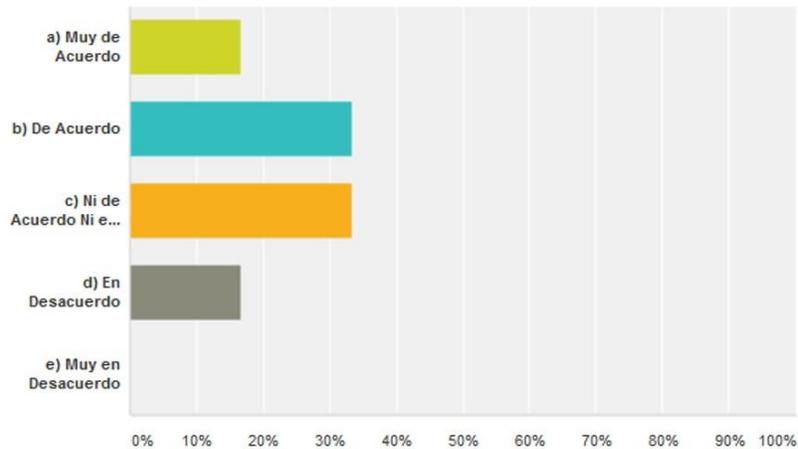


Gráfico III.2. Respuestas de los expertos a la tercera pregunta del cuestionario, segunda vuelta: “Las instrucciones de las pruebas 4, 5 y 6 son claras y precisas”

### Análisis de Resultados y Comentarios:

Las respuestas de los especialistas fueron repartidas en 4 de las 5 opciones de votación, concentrándose entre las respuestas de “De Acuerdo” y “Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo”, obteniendo un 33,33% cada uno. La aprobación del texto alcanza un 50% y el rechazo un 16,67%.

Los comentarios recogidos, que fueron dos, se focalizaron en la prueba 5, donde la primera solicita aclarar la posición de las sillas entre “frente a frente” o “perpendicular” y la segunda pide mayor cantidad de instrucciones.

Tras el análisis de los comentarios, sumado al cambio en la opinión de los evaluadores, se concluye que no se puede indicar si la silla debe estar o perpendicular o una frente a otra debido a que la BBS original establece estas dos opciones para evaluar, por lo que no se puede cambiar esta indicación. Sobre la otra instrucción, se contradice con las observaciones realizadas en la primera vuelta de evaluación por parte de los especialistas, por lo que tampoco

se considera, más aún si la observación propone agregar “Pase al otro asiento”, lo cual redundaría en la instrucción de la prueba 5.

Finalmente, como la aprobación es mayor que el rechazo, el equipo de investigación decide dejar el texto tal cual fue elaborado para la segunda vuelta de la evaluación.

#### IV - PREGUNTA NÚMERO 4 DE LA ENCUESTA:

“Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 7, 8 y 9 son claras y precisas”

IV.1) La primera versión de la traducción del documento indica lo siguiente:

##### *7) BIPEDESTACIÓN SIN APOYO CON LOS PIES JUNTOS*

*INSTRUCCIONES: "Junte los pies y permanezca de pie sin apoyarse".*

- ( ) 4 Capaz de juntar los pies sin ayuda y permanecer de pie 1 minuto de manera segura*
- ( ) 3 Capaz de juntar los pies sin ayuda y permanecer de pie 1 minuto con supervisión*
- ( ) 2 Capaz de juntar los pies sin ayuda, pero incapaz de mantener la posición durante 30 segundos*
- ( ) 1 Necesita ayuda para colocarse en posición, pero es capaz de permanecer de pie 15 segundos con los pies juntos*
- ( ) 0 Necesita ayuda para colocarse en posición y es incapaz de mantenerla durante 15 segundos*

##### *8) EN BIPEDESTACIÓN, ESTIRARSE HACIA DELANTE CON EL BRAZO EXTENDIDO*

*INSTRUCCIONES: "Levante el brazo a 90°. Extienda los dedos y estírese hacia delante todo lo que pueda". (El examinador coloca una regla al final de los dedos cuando el brazo está a*

90°. Los dedos no deben tocar la regla mientras el paciente se estira hacia delante. Se mide la distancia que los dedos alcanzan mientras el paciente está lo más inclinado hacia delante que puede. Cuando sea posible, pida al paciente que extienda ambos brazos en 90° al estirarse hacia delante, para evitar la rotación del tronco)

- ( ) 4 Capaz de estirarse hacia delante 25 cm (10 pulgadas) con seguridad
- ( ) 3 Capaz de estirarse hacia delante 12 cm (5 pulgadas)
- ( ) 2 Capaz estirarse hacia delante 5 cm (2 pulgadas)
- ( ) 1 Se estira hacia delante pero requiere supervisión
- ( ) 0 Pierde el equilibrio cuando intenta estirarse hacia delante o requiere apoyo externo

#### 9) EN BIPEDESTACIÓN, RECOGER UN OBJETO DEL SUELO

*INSTRUCCIONES: "Recoja el zapato o zapatilla que está frente a sus pies".*

- ( ) 4 Capaz de recoger la zapatilla de manera segura y con facilidad
- ( ) 3 Capaz de recoger la zapatilla, pero requiere supervisión
- ( ) 2 Incapaz de recogerla, pero llega a 2-5 cm (1-2 pulgadas) de la zapatilla y mantiene el equilibrio sin ayuda
- ( ) 1 Incapaz de recoger la zapatilla y necesita supervisión al intentarlo
- ( ) 0 Incapaz de intentarlo o necesita ayuda para no perder el equilibrio o caerse

En la Primera Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

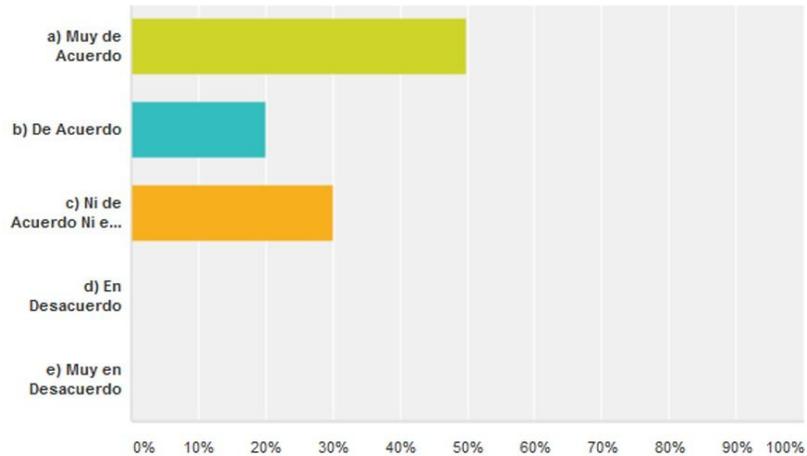


Gráfico IV.1. Respuestas de los expertos a la cuarta pregunta del cuestionario, primera vuelta: “Las instrucciones de las pruebas 7, 8 y 9 son claras y precisas”

### Análisis de Resultados y Comentarios:

Los especialistas concentraron sus respuestas en la opción de “Muy de Acuerdo”, con un 50% de los votos, lo que sumado a los votos de la opción “De Acuerdo”, que tiene un 20% de las preferencias, permite un global de aprobación de un 70%. La opción “c)” alcanza un 30% y no hay votos para el rechazo de la afirmación de la pregunta cuatro.

Se recogen tres comentarios, los cuales apuntan a la falta de cantidad y claridad de indicaciones en la prueba ocho y el objeto a recoger en la prueba nueve.

Se considera el comentario de agregar a la instrucción la orden de “no mover los pies” en la prueba ocho, porque tiene que ver con la ejecución correcta de la prueba y se considera la observación del término “zapatilla” o “zapato” y se deja la palabra “calzado”, para así generalizar. Respecto a la posición de los brazos en la ejecución de la prueba, la instrucción habla de 90° de flexión. Se entiende que si lo logra obtener este ángulo, el paciente debe flexionar el hombro al máximo que pueda. Sobre la estrategia de inclinación, con flexión de cadera y tronco, no es considerado por la prueba en la BBS nativa, por lo que deben estar consideradas estas estrategias para lograr un mayor desplazamiento anterior.

IV.2) Considerando los comentarios, se realizan las modificaciones correspondientes, quedando, en su segunda versión, lo siguiente:

7) *“BIPEDO SIN APOYO CON LOS PIES JUNTOS*

8) *“EN BIPEDO, ESTIRARSE HACIA DELANTE CON EL BRAZO EXTENDIDO*

*INSTRUCCIONES: "Levante el brazo a 90° (paralelo al suelo). Extienda los dedos y estírese hacia delante todo lo que pueda, sin mover los pies". (El examinador coloca una regla al final de los dedos cuando el brazo está a 90°. Los dedos no deben tocar la regla mientras el paciente se estira hacia delante. Se mide la distancia que los dedos alcanzan mientras el paciente está lo más inclinado hacia delante que puede. Cuando sea posible, pida al paciente que extienda ambos brazos en 90° al estirarse hacia delante, para evitar la rotación del tronco.)””*

9) *“EN BIPEDO, RECOGER UN OBJETO DEL SUELO*

*INSTRUCCIONES: "Recoja el calzado que está frente a sus pies".*

*( ) 4 Capaz de recoger el calzado de manera segura y con facilidad*

*( ) 3 Capaz de recoger el calzado, pero requiere supervisión*

*( ) 2 Incapaz de recogerla, pero llega a 2-5 cm (1-2 pulgadas) del calzado y mantiene el equilibrio sin ayuda*

*( ) 1 Incapaz de recoger el calzado y necesita supervisión al intentarlo*

*( ) 0 Incapaz de intentarlo o necesita ayuda para no perder el equilibrio o caerse”*

En la Segunda Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

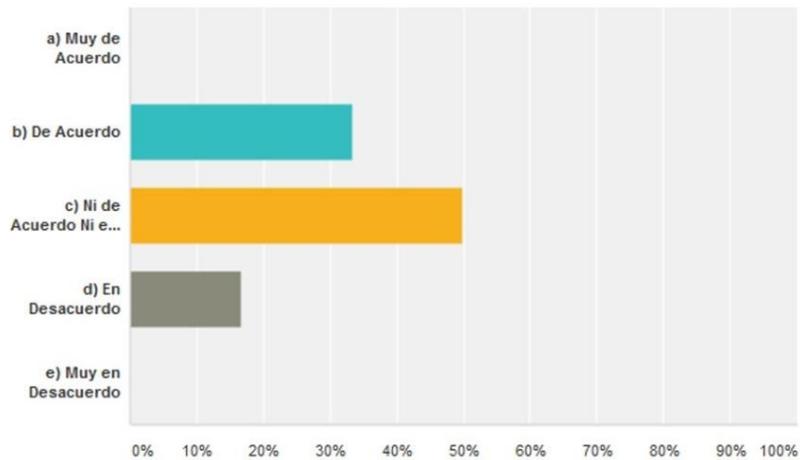


Gráfico IV.2. Respuestas de los expertos a la cuarta pregunta del cuestionario, segunda vuelta: “Las instrucciones de las pruebas 7, 8 y 9 son claras y precisas”

#### Análisis de Resultados y Comentarios:

Al igual que en la pregunta anterior, los resultados de la votación de los especialistas tiende a empeorar si lo comparamos con los resultados de la primera versión de la traducción de las pruebas siete, ocho y nueve. Sin embargo, a pesar de que los votos se concentran en la opción “c”, con un 50% de los votos, la opción “De acuerdo” (30%) es mayor a la opción “En Desacuerdo” (20%), por lo que el equipo de investigación consideró que también se consigue la aprobación de la traducción.

Al recoger los comentarios se hallan dos, donde uno apunta a un reemplazo de lo que significa 90 grados de flexión de hombro y el otro habla sobre la ubicación y fijación de la regla para medir el alcance anterior del paciente y sobre la distancia del ubicación del objeto en el suelo en la prueba 9 (calzado).

Finalmente, el equipo de investigación toma la decisión de sólo considerar el primer comentario, pero no modifica la oración sino que agrega la extensión “hacia el frente” de la prueba 8. El segundo comentario es descartado porque la prueba original no indica la fijación de la regla ni otra instrucción adicional sobre este tema.

#### V - PREGUNTA NÚMERO 5 DEL CUESTIONARIO:

“Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 10, 11 y 12 son claras y precisas”

V.1) La primera versión de la traducción del documento indica lo siguiente:

*10) EN BIPEDESTACIÓN, GIRARSE PARA MIRAR ATRÁS SOBRE LOS HOMBROS  
IZQUIERDO Y DERECHO*

*INSTRUCCIONES: "Gire para mirar a sus espaldas sobre el hombro izquierdo. Repita el movimiento para mirar sobre su hombro derecho". (El examinador puede sujetar un objeto detrás del paciente y pedirle que lo mire, para incentivar un mejor giro)*

- ( ) 4 Mira hacia atrás por ambos lados y transfiere bien el peso del cuerpo*
- ( ) 3 Mira hacia atrás por un lado solamente; el otro lado muestra menos transferencia del peso del cuerpo*
- ( ) 2 Gira solamente para mirar hacia el lado y no hacia atrás, pero mantiene el equilibrio*
- ( ) 1 Necesita supervisión al girar*
- ( ) 0 Necesita ayuda para no perder el equilibrio o caerse*

*11) GIRO DE 360°*

*INSTRUCCIONES: "Dé una vuelta completa en círculo (360°). Haga una pausa. Luego, dé una vuelta completa hacia el otro lado".*

- ( ) 4 Capaz de girar en 360° de manera segura en 4 segundos o menos*
- ( ) 3 Capaz de girar en 360° de manera segura solamente hacia un lado, en 4 segundos o menos*
- ( ) 2 Capaz de girar en 360° de manera segura, pero lentamente*
- ( ) 1 Necesita supervisión estrecha o indicaciones verbales*
- ( ) 0 Necesita ayuda para girar*

12) EN BIPEDESTACIÓN, Y SIN APOYO, PONER UN PIE SOBRE UN ESCALÓN O PISO DE MANERA ALTERNADA

INSTRUCCIONES: "Coloque un pie en el escalón o piso. Repita cuatro veces con cada pie de manera alternada".

- ( ) 4 Capaz de mantenerse de pie sin ayuda y de manera segura, y de completar 8 pasos en 20 segundos
- ( ) 3 Capaz de mantenerse de pie sin ayuda y de completar 8 pasos en más de 20 segundos
- ( ) 2 Capaz de completar 4 pasos sin ayuda, pero con supervisión
- ( ) 1 Capaz de completar más de 2 pasos, necesitando ayuda mínima
- ( ) 0 Necesita ayuda para no caerse o no puede intentarlo

En la Primera Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

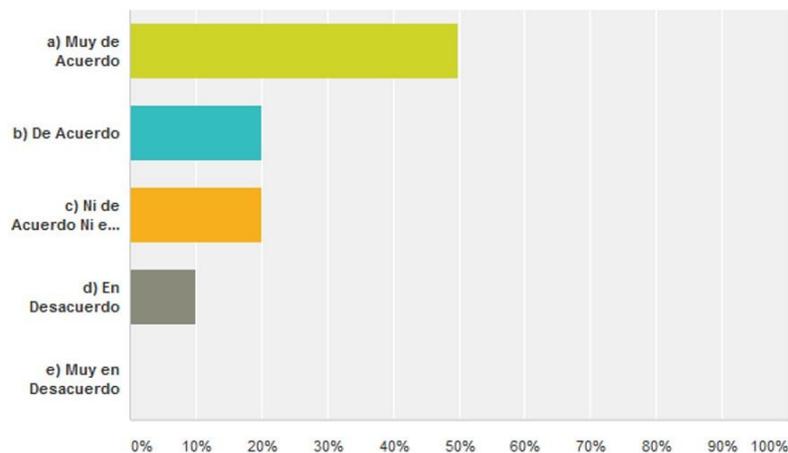


Gráfico V.1. Respuestas de los expertos a la quinta pregunta del cuestionario, primera vuelta: "Las instrucciones de las pruebas 10, 11 y 12 son claras y precisas"

Análisis de Resultados y Comentarios:

Los especialistas votaron esta pregunta con una tendencia a la aprobación de la redacción de las instrucciones y opciones de ejecución de los evaluados, marcando un 70% en la suma entre la opción "a)" y la opción "b)", mientras que la opción "en desacuerdo",

correspondiente al rechazo a la formulación de las pruebas diez, once y doce, sólo alcanza un 20%.

Los comentarios realizados fueron tres. Los tres coincidieron en que la instrucción del giro en la prueba once, no deja en claro lo que es dar una vuelta en círculo, proponiendo que se fije en girar en el propio eje (en el mismo lugar) para evitar confusiones. Además, dos consideraron cambiar algunos conceptos y agregando instrucciones que eviten alterar la ejecución de la prueba.

Se analizaron los comentarios y se agregó la instrucción de no mover los pies en la prueba diez, no se modificó la instrucción de dar una vuelta completa en círculo debido a que las opciones de evaluación no tiende a alguna ejecución en particular, sino que mide si mantiene el balance en su ejecución, por lo que la estrategia del evaluado queda libre siempre y cuando cumpla con la instrucción solicitada. Además, no se consideró la cambiar la palabra “coloque” por “suba” porque el verbo subir no es específico en apoyar el pie sobre el escalón y sí lo hace el verbo “colocar”

V.2) Considerando los comentarios, se realizan las modificaciones correspondientes, quedando, en su segunda versión, lo siguiente:

*10) “EN BIPEDO, GIRARSE PARA MIRAR ATRÁS SOBRE LOS HOMBROS  
IZQUIERDO Y DERECHO*

*INSTRUCCIONES: "De pie, y sin mover los pies, gire para mirar a su espalda sobre el hombro izquierdo. Repita el movimiento para mirar sobre su hombro derecho". (El examinador puede sujetar un objeto detrás del paciente y pedirle que lo mire, para incentivar un mejor giro)””*

*11) “GIRO DE 360°*

*INSTRUCCIONES: "De pie, dé una vuelta completa en 360°. Haga una pausa. Luego, dé una vuelta completa hacia el otro lado".*

*12) " EN BIPEDO, Y SIN APOYO, PONER UN PIE SOBRE UN ESCALÓN O PISO DE MANERA ALTERNADA*

*INSTRUCCIONES: "Coloque un pie en el escalón o piso. Repita cuatro veces con cada pie de manera alternada".*

En la Segunda Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

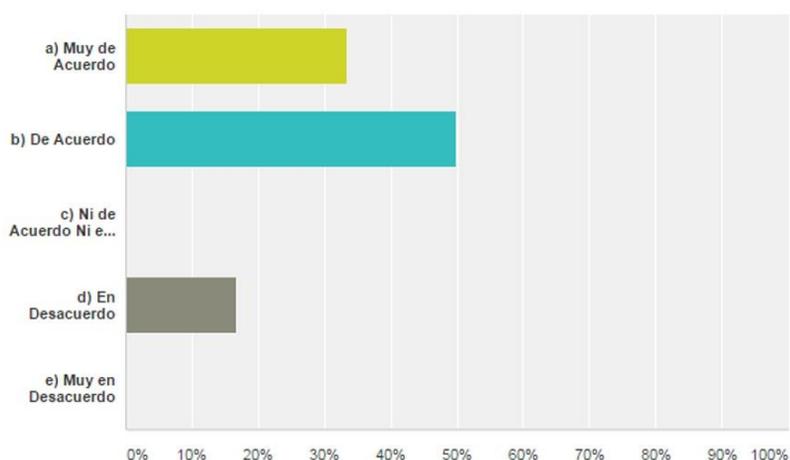


Gráfico V.2. Respuestas de los expertos a la quinta pregunta del cuestionario, segunda vuelta: "Las instrucciones de las pruebas 10, 11 y 12 son claras y precisas"

**Análisis de Resultados y Comentarios:**

Como se ve en gráfico, los especialistas evaluaron positivamente la segunda versión de estas tres pruebas, mejorando esta calificación en comparación a la primera versión (70% → 83,3%) pero observando tendencia a una disminución de los votos "Muy de Acuerdo" a sólo "De acuerdo".

Sobre los comentarios, sólo se registra uno, el cual pide que se debe indicar al evaluador que debe contar con un piso o escalón.

Se rechaza realizar la petición del comentario debido a que esa indicación se da en las instrucciones previas a la realización de la Escala de Balance de Berg.

Finalmente, se ratifica el texto de la segunda versión sin cambios.

#### VI - PREGUNTA NÚMERO 6 DE LA ENCUESTA:

“Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 13 y 14 son claras y precisas”

VI.1) La primera versión de la traducción del documento indica lo siguiente:

#### *13) BIPEDESTACIÓN SIN APOYO CON UN PIE DIRECTAMENTE DELANTE DEL OTRO*

*INSTRUCCIONES: (HACER DEMOSTRACIÓN AL PACIENTE) "Ponga un pie directamente delante del otro, en hilera. Si siente que no puede colocar el pie directamente delante del otro, intente dar un paso lo suficientemente largo para que el talón del pie delantero esté delante de la punta del otro pie". (Para obtener 3 puntos, la longitud del paso debe ser mayor que la longitud del otro pie y la anchura de la posición de los pies debe aproximarse a la anchura del paso normal del paciente)*

*( ) 4 Capaz de poner un pie delante del otro en hilera sin ayuda, y mantener la posición durante 30 segundos*

*( ) 3 Capaz de poner un pie delante del otro sin ayuda, y mantener la posición durante 30 segundos*

*( ) 2 Capaz de dar un pequeño paso sin ayuda, y mantener la posición durante 30 segundos*

*( ) 1 Necesita ayuda para dar un paso, pero puede mantener la posición durante 15 segundos*

( ) 0 Pierde el equilibrio al dar un paso o mantenerse de pie

#### 14) MONOPEDESTACIÓN

*INSTRUCCIONES: "Manténganse de pie sobre una sola pierna todo el tiempo que pueda, sin sujetarse".*

( ) 4 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y mantenerse más de 10 segundos

( ) 3 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y mantenerse entre 5 y 10 segundos

( ) 2 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y mantenerse 3 segundos

( ) 1 Intenta levantar la pierna; es incapaz de mantenerse 3 segundos pero permanece de pie sin ayuda.

( ) 0 Incapaz de intentarlo o necesita ayuda para no caerse

En la Primera Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

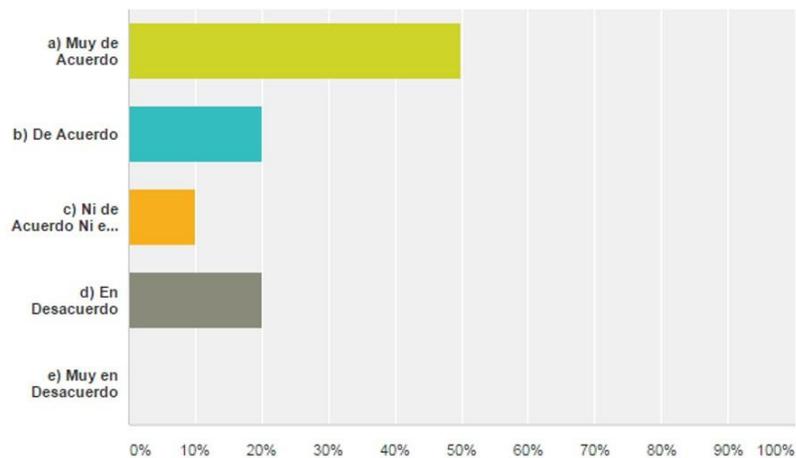


Gráfico VI.1. Respuestas de los expertos a la sexta pregunta del cuestionario, primera vuelta: "Las instrucciones de las pruebas 13 y 14 son claras y precisas"

Análisis de Resultados y Comentarios:

Los resultados arrojaron una preponderancia hacia la aprobación de la redacción alcanzando un 70% de suma entre los “Muy de Acuerdo” y los “De Acuerdo. Sobre el rechazo, alcanza un 20% bajo la opción “En Desacuerdo”.

Los comentarios captados fueron dos, donde una indica que debiera existir una opción extra en los puntos que hablan sobre la forma de ejecución de la prueba solicitada (trece) y la otra solicita el reemplazo de un concepto de la misma prueba y de un término en el título de la pregunta catorce.

Se analizaron los comentarios y se aceptó cambiar el término “hilera” por “en fila” (prueba trece), debido al mejor entendimiento que este último concepto para la población chilena, y se aceptó el cambio de concepto de “Monoestación” a “De pie en un solo pie”, con aclaración entre paréntesis del concepto especializado “Estación Unipodal” (prueba catorce). Se rechazó la propuesta de modificar una opción de evaluación de ejecución de la prueba debido a que esa ya existía en la correspondiente a la opción que da 2 puntos.

VI.2) Después de los cambios mencionados, las pruebas quedaron con la siguiente redacción:

*13) “BIPEDO SIN APOYO CON UN PIE DIRECTAMENTE DELANTE DEL OTRO*

*INSTRUCCIONES: (HACER DEMOSTRACIÓN AL PACIENTE) "Ponga un pie directamente delante del otro, en fila. Si siente que no puede colocar el pie directamente delante del otro, intente dar un paso lo suficientemente largo para que el talón del pie delantero esté delante de la punta del otro pie". (Para obtener 3 puntos, la longitud del paso debe ser mayor que la longitud del otro pie y la anchura de la posición de los pies debe aproximarse a la anchura del paso normal del paciente)*

*( ) 4 Capaz de poner un pie delante del otro en fila sin ayuda, y mantener la posición durante 30 segundos*

*( ) 3 Capaz de poner un pie delante del otro sin ayuda, y mantener la posición durante 30 segundos*

*( ) 2 Capaz de dar un pequeño paso sin ayuda, y mantener la posición durante 30 segundos*

- ( ) 1 Necesita ayuda para dar un paso, pero puede mantener la posición durante 15 segundos
- ( ) 0 Pierde el equilibrio al dar un paso o mantenerse de pie”

14) “DE PIE EN UN SOLO PIE (ESTACIÓN UNIPODAL)”

En la Segunda Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

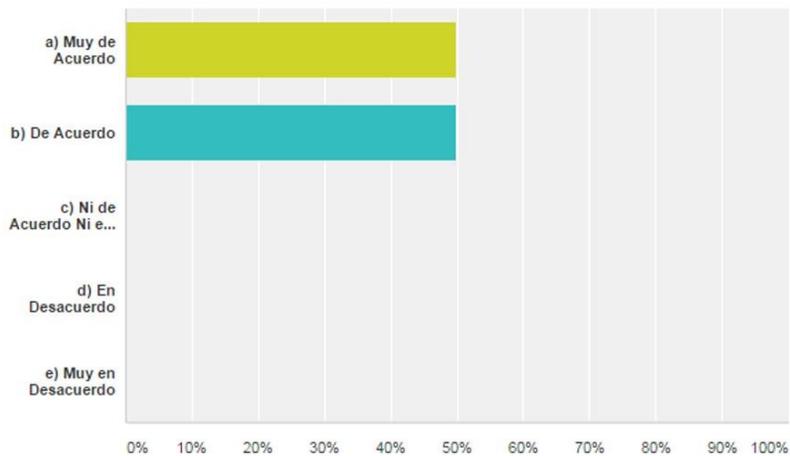


Gráfico VI.2. Respuestas de los expertos a la sexta pregunta del cuestionario, segunda vuelta: “Las instrucciones de las pruebas 13 y 14 son claras y precisas”

Análisis de Resultados y Comentarios:

Los resultados obtenidos en esta segunda versión indican una aceptación total a la redacción presentada a los especialistas. Un sumatoria de 100% de aceptación y ningún comentario indica categóricamente que así debe quedar la redacción.

Se decide dejar estas dos pruebas y sus opciones tal cual para la versión final.

VII - PREGUNTA NÚMERO 7 DEL CUESTIONARIO:

“El tamaño y tipo de letra utilizado en el instrumento es apto para la buena comprensión del examinador”

VII.1) La evaluación de los especialistas de la primera versión resultó en lo siguiente:

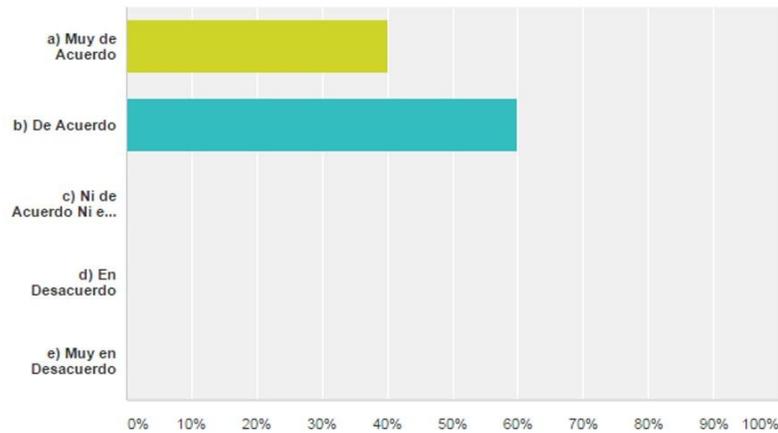


Gráfico VII.1. Respuestas de los expertos a la séptima pregunta del cuestionario, primera vuelta: “El tamaño y tipo de letra utilizado en el instrumento es apto para la buena comprensión del examinador”

Análisis de Resultados y Comentarios:

Los resultados muestran una aceptación total a la prueba, con un 100% entre “Muy de Acuerdo” y “De Acuerdo”. La obtención de un solo comentario, el cual habla de ajustar la letra y la organización de párrafos, tiene que ver con una falta de ajuste del documento.

VII.2) Posterior a la corrección de la letra y los márgenes de las distintas partes de la Escala, los especialistas evalúan de la siguiente manera:

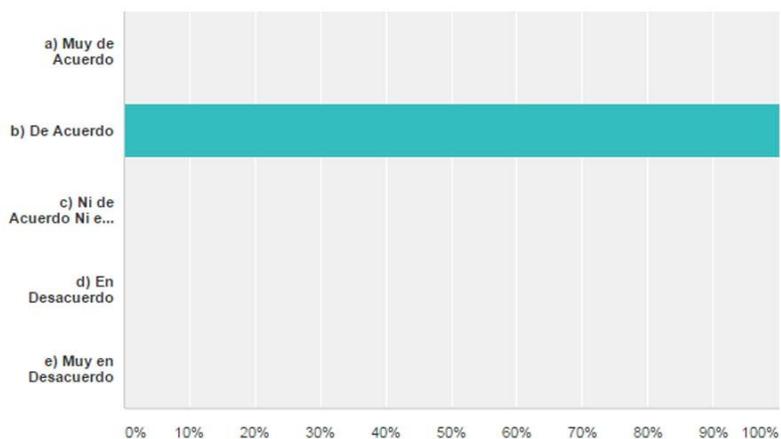


Gráfico VII.2. Respuestas de los expertos a la séptima pregunta del cuestionario, segunda vuelta: “El tamaño y tipo de letra utilizado en el instrumento es apto para la buena comprensión del examinador”

### Análisis de Resultados y Comentarios:

El gráfico muestra como resultado un 100% de los votos de los especialistas a la opción “De Acuerdo”, lo que permite aprobar y ratificar los cambios efectuados, consolidados sin cambios debido a la falta de comentarios sobre lo consultado de la segunda versión.

Se deja la letra, tamaño y márgenes tal cual esta segunda versión.

### VIII - PREGUNTA NÚMERO 8 DEL CUESTIONARIO:

“Los términos y conceptos utilizados en el instrumento son aptos para el buen ejercicio del instrumento por parte del examinador y del examinado”

#### VIII.1) La primera versión de la traducción del documento indica lo siguiente:

- “De sedestación a bipedestación* \_\_\_\_\_
- Bipedestación sin ayuda* \_\_\_\_\_
- Sedestación sin ayuda* \_\_\_\_\_
- De bipedestación a sedestación* \_\_\_\_\_
- Transferencias* \_\_\_\_\_

<i>Bipedestación con los ojos cerrados</i>	_____
<i>Bipedestación con los pies juntos</i>	_____
<i>Estirarse hacia delante con el brazo extendido</i>	_____
<i>Recoger un objeto del suelo</i>	_____
<i>Girarse para mirar atrás</i>	_____
<i>Giro de 360°</i>	_____
<i>Subir los pies a un escalón o piso de manera alternada</i>	_____
<i>Bipedestación con un pie directamente delante del otro, en hilera</i>	_____
<i>Monopedestación</i>	_____”

En la Primera Ronda, los especialistas evaluaron de la siguiente manera su acuerdo o desacuerdo:

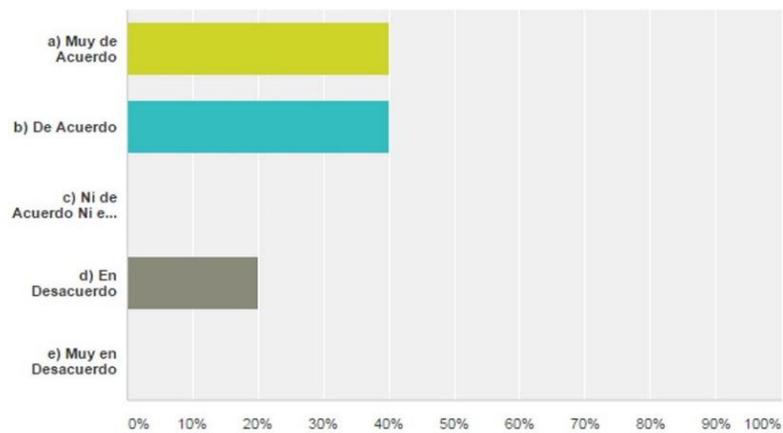


Gráfico VIII.1. Respuestas de los expertos a la octava pregunta del cuestionario, primera vuelta: “Los términos y conceptos utilizados en el instrumento son aptos para el buen ejercicio por parte del examinador y el examinado”

#### Análisis de Resultados y Comentarios:

Los resultados obtenidos en cuanto a los votos permiten la aprobación de la redacción con un 80% combinado entre la opción “a)” y la opción “b)”, y sólo un 20% de rechazo según los votos alcanzado por la opción “d)”.

Los comentarios recolectados fueron tres, donde uno replica la solicitud de no usar los términos bipedestación ni sedestación como términos referidos a posiciones, otro indica el desconocimiento de la prueba y otro que esta prueba es clara para gente con conocimientos en el tema.

Se analizan los comentarios y, ya que se habían modificado los términos por un comentario en la pregunta uno de esta encuesta, se deja la prueba sin modificaciones, esperando una mejor evaluación al realizar todos los cambios solicitados en los comentarios anteriores.

VIII.2) La primera versión de la traducción del documento indica lo siguiente:

<i>“De Sentado a Bípedo</i>	_____
<i>Bípedo sin ayuda</i>	_____
<i>Sentado sin ayuda</i>	_____
<i>De Bípedo a Sentado</i>	_____
<i>Transferencias</i>	_____
<i>Bípedo con los ojos cerrados</i>	_____
<i>Bípedo con los pies juntos</i>	_____
<i>Estirarse hacia delante con el brazo extendido</i>	_____
<i>Recoger un objeto del suelo</i>	_____
<i>Girarse para mirar atrás</i>	_____
<i>Giro de 360°</i>	_____
<i>Subir los pies a un escalón o piso de manera alternada</i>	_____
<i>Bípedo con un pie directamente delante del otro, en fila</i>	_____
<i>De pie en un solo pie Estación Unipodal</i>	_____”

La segunda versión obtuvo estos resultados al hacer la misma pregunta de cuestionario:

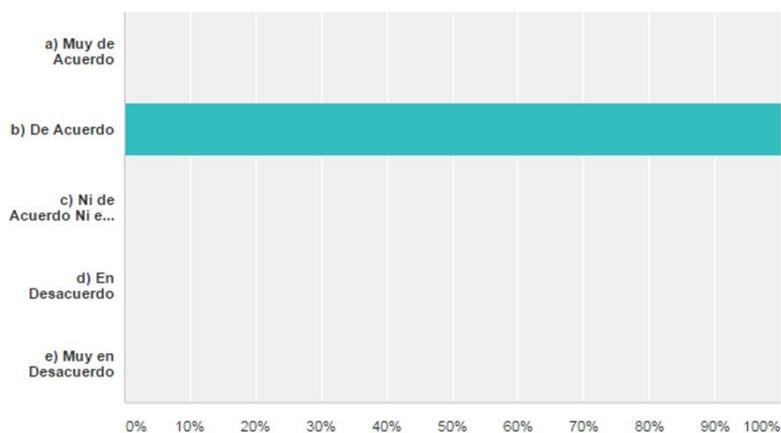


Gráfico VIII.2. Respuestas de los expertos a la octava pregunta del cuestionario, primera vuelta: "Los términos y conceptos utilizados en el instrumento son aptos para el buen ejercicio por parte del examinador y el examinado"

#### Análisis de Resultados y Comentarios:

Al igual que la pregunta siete, los resultados fueron absolutos en cuanto a la aprobación debido a un 100% de votos a la opción "b)" y gracias a que no hubo comentarios por parte de los especialistas. Debido a esto, se deja tal cual los términos y conceptos generales de la prueba.

#### IX - PREGUNTA NÚMERO 9 DE LA ENCUESTA:

*"En general, la traducción del instrumento es precisa y concisa"*

IX.1) La evaluación de los especialistas de la primera versión resultó en lo siguiente:

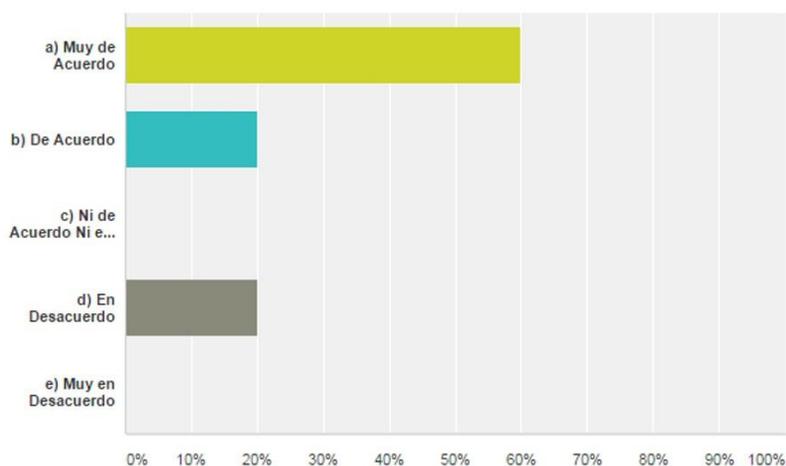


Gráfico IX.1. Respuestas de los expertos a la novena pregunta del cuestionario, primera vuelta: "En General, la traducción del instrumento es precisa y concisa"

#### Análisis de Resultados y Comentarios:

Los resultados obtenidos hablan de una aprobación de la primera versión, con un 80% de aprobación debido a la suma de los "Muy de Acuerdo" y "De Acuerdo", y un bajo rechazo (20%).

Se obtuvieron 3 comentarios, donde uno de ellos habla de que considera la BBS como un muy buen instrumento de evaluación del balance de pacientes, y los otros dos hablan de que la redacción es poco clara y que es mejorable.

Al analizar los comentarios, el equipo de investigación estableció que estas opiniones variarán al momento de entregar la segunda versión al considerar los comentarios recibidos de las preguntas anteriores.

IX.2) La segunda versión obtuvo estos resultados al hacer la misma pregunta de la encuesta:

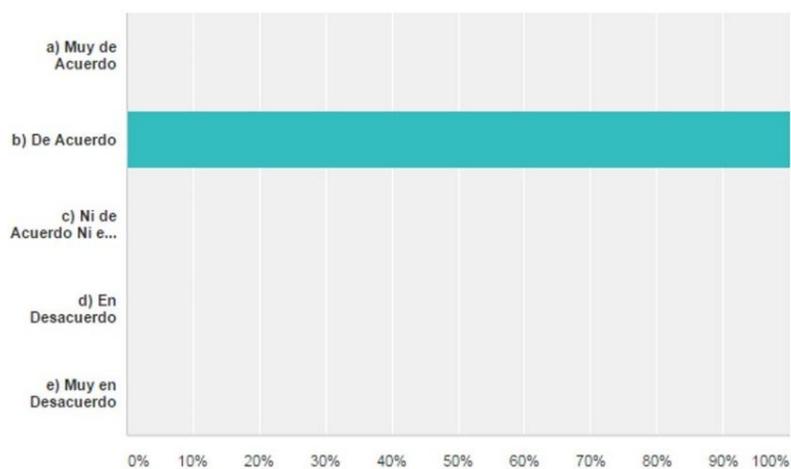


Gráfico IX.2. Respuestas de los expertos a la novena pregunta del cuestionario, segunda vuelta: "En General, la traducción del instrumento es precisa y concisa"

#### Análisis de Resultados y Comentarios:

Los resultados son concluyentes en cuanto a la aprobación, del 100% en la opción "b)", y la ausencia de comentarios.

Se deja tal cual, en términos generales, la segunda versión para realizar la versión final.

## **Versión Final**

Al recoger los últimos resultados y comentarios, analizarlos y hacer las modificaciones que el equipo encontró pertinentes realizar al documento final de la Escala de Balance de Berg en Español Chileno, la herramienta queda de configurada tal como se muestra en el anexo N°1.

## Discusión

La validación de la escala de balance de Berg era una necesidad a razón de uso en las prácticas habituales en los distintos centros de intervención en salud por parte de los profesionales del área.

Hasta ahora, no existe una escala funcional uniforme y consensuada que evalúe riesgo de caídas, lo que impedía realizar estudios transversales, considerando distintos centros de salud, ni estudios nacionales inter centros.

Como ejemplo: Teletón, en once de sus centros cuenta con el aparato Lokomat®, órtesis robótica que simula y rehabilita la marcha, no cuenta con una BBS unificada siendo que esta escala es la que se utiliza para medir los avances de los sujetos infantiles y adolescentes. Si en Teletón ocurre esto, ¿qué podemos esperar de la red nacional de instituciones de salud?

En este sentido, las características del método Delphi hacen de esta una herramienta que simplifica la forma de realizar estas validaciones pero sin perder el nivel de expertiz requerida para realizar una validación la cual debe ser lo más objetiva y concluyente posible.

Su metodología no requiere imperiosamente de una reunión al unísono de los expertos en el tema a tratar, que concite el estudio. Permite al investigador poder contar con el tiempo, espacio y ahorro de logística que significaría lograr confluir a todos los expertos en un solo lugar al mismo tiempo, como así ocurre con mesas redondas, foros o congresos.

Por otro lado, el método Delphi no es conocido transversalmente en los equipos de salud y eso repercutió en las complicaciones que existieron para llevar a cabo esta validación en idioma de la BBS.

El tiempo de demora para obtener las opiniones y respuestas a las encuestas para ir depurando la BBS chilena fue de un año aproximadamente, lo que, según los especialistas en método Delphi, es un tiempo moderado y que se debió al desconocimiento y temor al error, de parte de los especialistas. Las principales dudas nacieron del hecho de responder de forma absolutamente privada y sin conocer a los otros expertos participantes, lo cual el equipo

asumió como resquemor a la opinión de otros expertos con mayor estatus o con mayor conocimiento del tema.

Una de las complicaciones de esta investigación fue que el equipo de investigación era de sólo dos personas, apoyadas metodológicamente por el profesor a cargo de los proyectos de tesis de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE).

A pesar de esto, y considerando que no habían sujetos evaluados de por medio, el trabajo no se aminoró por el reducido número de integrantes del equipo lo que permitió un mejor control de lo obrado con un exhaustivo análisis de resultados y procedimientos. Además, el entendimiento y aplicación del método Delphi fue más rápido y preciso, evitando vicios de cuestionamientos e intentos de modificaciones de un método que fue novedoso para el equipo de investigación.

Una dificultad adicional para aplicar la metodología Delphi fue encontrar a expertos traductores ya que en nuestro país son escasos, que se desenvuelvan en el área de la salud, con experiencia de traducciones de textos de este tipo, que sean en este caso chilenos de nacimiento y que su nivel de manejo del inglés sea alto. Este escollo retrasó el inicio de la investigación debido a que no se podía dar inicio a la validación sin que se pudiera tener las traducciones de la BBS original ni menos contar con la versión de traducción en bruto para la evaluación de la primera ronda de los informantes claves.

Es necesario destacar esta dificultad para las probables futuras investigaciones usando el método Delphi ya que ante la escasez de traductores, muchas de estas investigaciones fracasarán sin haber sido iniciadas.

Otro punto de discusión fueron los alcances de la posibilidad de modificar la prueba a una versión chilenizada en idioma. Ante esta instrucción, de evaluar la traducción, algunos especialistas hicieron observaciones sobre el fondo y estructura de la BBS, algo que no se podía llevar a cabo porque el cambio en alguno de estos pilares significaba modificar la esencia de la escala, lo que está fuera de los objetivos de esta investigación.

Es por eso que varias observaciones no se tomaron en cuenta para crear la BBS versión chilena por mantener la validez de la prueba y no crear una nueva versión de la BBS, lo cual

hubiera creado conflictos no sólo internos, por contraponerse a las directrices dadas por los objetivos, sino que también por conflictos externos, como puede ser la aprobación de la autora de la escala.

El resto de las observaciones estaban dentro de lo enmarcado por los objetivos. Fueron clasificadas según su temática y pertinencia efectiva sobre el texto a modificar, que es la escala en sí. Observaciones de modificación de palabras, o de mejor explicación de la acción a realizar fueron las más repetidas en las dos rondas de evaluación de los borradores, pero que coincidían con una general aceptación de lo redactado, por lo que esas observaciones fueron menores en cuanto al real impacto a generar por algún error significativo de la prueba.

Salvo la prueba cinco, la cual tuvo varias observaciones sumando la primera y segunda ronda, esta prueba tenía la particularidad de dejar a libre elección del evaluador la posición de un objeto (silla) o la instrucción implícita de pasar al otro asiento, lo cual significa ya entrar a un plano de elección propia de cada experto el lugar dónde dejar la silla o cómo decirle al usuario lo que debe ejecutar.

El resto de las evaluaciones marcaron tendencia hacia la mejora en su evaluación, en cuanto a los puntos de evaluación positiva (“Muy de acuerdo” y “Algo de acuerdo”).

La fortaleza de esta investigación estuvo en que los especialistas que conocieron esta metodología (Delphi) coincidieron que es un muy buen método para lograr reunir las opiniones y consideraciones de informantes claves en la materia, por lo que se han motivado a realizar investigaciones con este método con el fin de validar más instrumentos considerando las complicaciones de distancia que existen entre las distintas ciudades del país.

A diferencia con la validación brasileña de la EBB (Miyamoto S.T., 2004), la presente investigación sólo realizó la primera parte de una validación total debido a la dificultad de acceder a grupos de estudio homogéneos, que respondieran a un número mínimo de participantes los cuales no podían ser sometidos a un test que ponga en riesgo algo tan importante como es una caída, siendo esta un factor de pérdida de funcionalidad y calidad de vida en personas mayores por a las consecuencias músculo-esqueléticas que requieren atenciones de mayor complejidad, principalmente.

Agregado a lo anterior, en la tercera y cuarta ronda de evaluación de la versión brasileña de la BBS, participaron una gran cantidad de especialistas de la rehabilitación. Este número si bien pudo dar mayor precisión en cuanto a la evaluación y resultado final de la versión, incluir profesionales en medio de la investigación no es algo recomendado por los creadores del método Delphi ni tampoco hay estudios que indiquen un mejor resultado ante este tipo de estrategia. Esto también aplica para los traductores de la prueba, ya que fueron unos los que realizaron la primera versión al portugués y fueron otros traductores quienes retro-tradujeron, siendo profesoras del idioma inglés en ambos casos.

A diferencia con la versión chilena, la versión brasileña careció de traductores idóneos del mundo de la medicina para hacer los textos, por lo que las dificultades para poder llegar a un texto de consenso se pueden reflejar en las cuatro rondas de evaluación de los borradores.

Si focalizamos la observación de las validaciones en el área médica de nuestro país, primero hallamos deficiencias en comunicar de manera detallada la forma en que distintas pruebas se traducen y retro traducen, siendo algo que debe ser cuidadosamente manejado ya que los resultados finales pueden ser muy distintos a lo establecido por quienes plantean investigaciones de este tipo.

Estas falencias son repetitivas, las que podemos reflejar en la ausencia de contenido e información sobre validaciones en idioma y la generación del primer borrador, como sucede en las investigaciones de la validación de una escala de autoestima (Rojas-Barahona C, 2009) o de la validación del cuestionario *International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form* (ICIQ-SF) en una población chilena (Busquets M, 2012).

En otros casos, podemos ver que incluso en tests, ajenos al castellano chileno, no se utilizan herramientas ni personal calificado para una traducción técnica, como puede ser el caso de la investigación de desarrollo y validación de un instrumento en español para evaluar el desempeño de docentes clínicos a través de las percepciones de sus estudiantes (Bitran M, 2010), estudio que tomó en cuenta una escala estadounidense pero que no informan quién ni como se hizo la traducción de esa escala para así utilizarla de base para su escala generada íntegramente en español.

La falta de información para investigadores que buscan responder a las exigencias técnicas y metodológicas que se requieren al momento de llevar a cabo una investigación de validación en idioma no permiten que se lleven a cabo, por la falta de rigor científico. Es esta la razón por la cual se detalla en esta investigación, la forma de hacer las traducciones y retrotraducciones.

Lograr el conocimiento y aprobación por parte de la autora de la herramienta original, en comunicación directa con su ayudante de investigación la cuál es de origen latino con manejo del español, ayudó con algunas palabras que estaban en duda en cuanto a cómo se traducían del inglés al español.

Para finalizar, y no por eso menos importante, fue una complicación la negativa de algunos especialistas a participar debido a su requerimiento de dinero a cambio de participar en este estudio de pre-grado o tener una participación nominal mayor en esta investigación. Estas dos situaciones pusieron a prueba el estudio, pero gracias al resto de expertos profesionales de la salud y de otras áreas, se pudo llevar a cabo y no caer en malas prácticas que hubieran entrampado el avance de este documento.

## Conclusiones

La traducción original de la BBS del inglés al español se realizó con éxito de acuerdo al método Delphi. Siendo este último una herramienta eficaz en la validación en idioma de pruebas o test que se utilicen en los distintos lugares del mundo con rigor científico que permita el desarrollo de investigaciones que se vuelvan transversales a las distintas latitudes.

La traducción según juicio de expertos en salud chilenos, se logró tras dos rondas de evaluación y juicio de los expertos según el desarrollo de la herramienta definitiva.

La participación fue fundamental debido a que las distintas áreas de la salud de los expertos permitieron dar cuenta de las aprehensiones propias de las especialidades y finalizar con un documento útil para los distintos tipos de profesionales de la rehabilitación.

El retrotraducir la escala modificada del español chileno al inglés, fue realizado por los mismos especialistas de la lengua que participaron en el desarrollo de esta investigación.

En la fase de retrotraducción se convino decidir por un inglés que haga fiel reflejo de la herramienta lograda, posterior al juicio al panel de expertos o si asumir una traducción que sea más similar al inglés utilizado por la autora para así no ser muy diferente a la versión original, sabiendo de las restricciones del vocablo del idioma insular versus el idioma español, evitando la posibilidad del rechazo de la nueva versión de la prueba en su versión castellano chileno.

Finalmente, se decidió la segunda, lo que permitió cumplir el objetivo principal de alcanzar la aprobación final de la versión de la BBS chilena por parte de la autora.

La búsqueda de la objetividad se logra al vincular distintos tipos de profesionales en relación a tareas comunes para poder conformar evaluaciones y test lo más cercanos a los originales, y así no perder la validez de los mismos, en este caso, de la Escala de Balance de Berg, fortaleciendo así las mediciones e investigaciones por equipos de salud.

## Bibliografía

- Aceituno Gómez J (2008). *Efectividad del uso combinado de varias escalas para medir el riesgo de caídas en ancianos*. Rev Iberoam Fisioter Kinesiología, 11(2): 60-7
- Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams J, Maki B (1992). *Measuring Balance in the Elderly: Validation of an Instrument*. Canadian Journal Public Health, 83 Suppl 2: S7-11.
- Bitran M, Mena B, Riquelme A, Padilla O, Sánchez I, Moreno R. (2010) *Desarrollo y Validación de un instrumento en Español para evaluar el desempeño de docentes clínicos a través de las percepciones de sus estudiantes*. Revista Médica de Chile, 138: 685-693.
- Blum L, Korner-Bitensky N (2008). *Usefulness of the Berg Balance Scale in stroke rehabilitation: a systematic review*. Physical Therapy, 88: 559-566.
- Busquets M, Serrat R (2012). *Validación del cuestionario International consultation on Incontinence Questionnaire Short-Form (ICIQ-SF) en una población chilena usuaria del Fondo Nacional de Salud (FONASA)*. Revista Médica de Chile, 140:340-346.
- Carvajal A, Centeno C, Watson R (2011). *¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud?* Anuario Sistema Sanitario de Navarra, 34: 63-72
- Conradsson M, Lundin-Olsson L, Lindelöf N (2007). *Berg Balance Scale: Intrarater Test-Retest Reliability Among Older People Dependent in Activities of Daily Living and Living Residential Care Facilities*. Physical Therapy, 87:1155-1163
- Crystal D. (2003). *English as a Global Language*. Cambridge University Press

- Downs S, Marquez J, Chiarelli P (2013). *The Berg Balance Scale has high intra- and inter-rated reliability but absolute reliability varies across the scale: a systematic review. Journal of Physiotherapy*, 59: 93-99
  
- Guillemin F, Bombardier C & Beaton D (1993). *Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. Journal of Clinical Epidemiology*, 46: 1417-1432
  
- Hasson F, Keeney S, McKenna H (2000). *Research guidelines for the Delphi survey technique. Journal of Advanced Nursing*, 32:1008-1015.
  
- Ministerio de Salud de Chile MINSAL (2016). *Guía Clínica AUGE Enfermedad de Parkinson, Tratamiento no Farmacológico de Rehabilitación.*
  
- Ministerio de Salud de Chile MINSAL (2013). *Guía Clínica Accidente Cerebro Vascular Isquémico, en personas de 15 años y más.*
  
- Neuls P., Clark T., Van Heuklon N., Proctor J. (2011). *Usefulness of the Berg Balance Scale to Predict Falls in the Elderly. American Physical Therapy Association* 34: 3-10
  
- Miyamoto S., Lombardi I., Berg K., Ramos I. Natour J. (2004) *Brazilian version of the Berg balance scale. Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 37; 1411-1421.
  
- Neuls P, Clark T, Van Heuklon N, Proctor J (2011). *Usefulness of the Berg Balance Scale to Predict Falls in the Elderly. Journal of Geriatric Physical Therapy* 34; 3-10
  
- OMS (2012). *Caídas. Centro de Prensa OMS* 344: 1-4

- Porzucki N (2014). *Cómo el inglés derrotó al alemán y se coronó como el lenguaje de la ciencia*. BBC Mundo.
  
- Rojas-Barahona C, Zegers B, Föster C (2009). *La escala de autoestima de Rosenberg: Validación para Chile en un muestra de jóvenes adultos, adultos y adultos mayores*. Revista Médica de Chile, 137: 791-800.
  
- Yañez R, Cuadra R (2008). *La Técnica Delphi y la Investigación en los Servicios de Salud*. Ciencia y Enfermería XIV: 9-15.

## Anexo N°1

### Escala de Balance de Berg Versión Español Chileno

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

Centro: \_\_\_\_\_ Evaluador: \_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	PUNTAJE (0-4)
De Sentado a Bípedo	_____
Bípedo sin ayuda	_____
Sentado sin ayuda	_____
De Bípedo a Sentado	_____
Transferencias	_____
Bípedo con los ojos cerrados	_____
Bípedo con los pies juntos	_____
Estirarse hacia delante con el brazo extendido	_____
Recoger un objeto del suelo	_____
Girarse para mirar atrás	_____
Giro de 360°	_____
Subir los pies a un escalón o piso de manera alternada	_____
Bípedo con un pie directamente delante del otro, en hilera	_____
De pie en un solo pie Estación Unipodal	_____
TOTAL	_____

#### INSTRUCCIONES GENERALES:

Se debe documentar cada actividad y/o dar instrucciones de acuerdo a lo escrito. Al momento de calificar, debe anotar la categoría de respuesta más baja que corresponda para cada ítem.

En la mayoría de los ítems, se le pide al paciente que mantenga una posición dada durante un tiempo determinado, el cual deberá ser respetado para una buena evaluación.

El puntaje disminuye progresivamente si:

- No se cumple con la distancia o el tiempo especificados
- El desempeño del paciente hace necesaria la supervisión
- El paciente toca un soporte externo o recibe ayuda del examinador.

Los pacientes deben mantener el equilibrio al intentar hacer las distintas pruebas. Los propios pacientes deben elegir sobre cuál pierna pararse o cuánto estirarse al alcanzar hacia delante. Las alteraciones de la capacidad de discernimiento influirán negativamente sobre su desempeño y el puntaje obtenido.

Para realizar esta evaluación se necesita un cronómetro o reloj con segundero, y una regla u otro instrumento de medición de 5, 12 y 25 cm (2, 5 y 10 pulgadas). Las sillas que se utilicen en las pruebas deben ser de altura adecuada. Para la prueba N°12 puede usarse un escalón o un banco de altura de un escalón promedio.

### Escala de Balance de Berg

#### 1) DE SENTADO A BÍPEDO

INSTRUCCIONES: "Por favor, levántese. Trate de no usar las manos para apoyarse".

- ( ) 4 Capaz de levantarse sin usar las manos y de estabilizarse sin ayuda
- ( ) 3 Capaz de levantarse solo, usando las manos
- ( ) 2 Capaz de levantarse usando las manos y tras varios intentos
- ( ) 1 Necesita ayuda mínima para levantarse o estabilizarse
- ( ) 0 Necesita ayuda moderada o máxima para levantarse

## 2) BÍPEDO SIN AYUDA

INSTRUCCIONES: "Por favor, permanezca de pie dos minutos sin apoyarse".

- 4 Capaz de permanecer de pie 2 minutos de manera segura
- 3 Capaz de permanecer de pie 2 minutos con supervisión
- 2 Capaz de permanecer de pie 30 segundos sin apoyarse
- 1 Necesita varios intentos para permanecer de pie 30 segundos sin apoyarse
- 0 Incapaz de permanecer de pie 30 segundos sin apoyarse

\* Si el paciente es capaz de permanecer de pie 2 minutos sin apoyarse, asigne la puntuación máxima en el ítem de sedestación sin apoyo. Avance al ítem n°4.

## 3) SENTADO SIN APOYAR LA ESPALDA, PERO CON LOS PIES SOBRE EL SUELO O UN BANCO O ESCALÓN

INSTRUCCIONES: "Por favor, siéntese con los brazos cruzados durante 2 minutos".

- 4 Capaz de permanecer sentado 2 minutos de manera segura
- 3 Capaz de permanecer sentado 2 minutos con supervisión
- 2 Capaz de permanecer sentado 30 segundos
- 1 Capaz de permanecer sentado 10 segundos
- 0 Incapaz de permanecer sentado 10 segundos sin apoyarse

## 4) DE BÍPEDO A SENTADO

INSTRUCCIONES: "Por favor, siéntese".

- 4 Se sienta de manera segura con uso mínimo de las manos
- 3 Controla el descenso usando las manos

- ( ) 2 Usa la parte posterior de las piernas contra la silla para controlar el descenso
- ( ) 1 Se sienta sin ayuda, pero no controla el descenso
- ( ) 0 Necesita ayuda para sentarse

#### 5) TRANSFERENCIAS

INSTRUCCIONES: Ordene las sillas de manera tal que permitan una transferencia con giro en pivote (en perpendicular o una frente a otra). Pida al paciente que pase desde un asiento sin apoyabrazos a un asiento con apoyabrazos, y luego que regrese al asiento sin apoyabrazos (pasar de un asiento a otro, y luego regresar al primero). Se pueden usar dos sillas (una con y una sin apoyabrazos), o una cama y una silla.

- ( ) 4 Capaz de ejecutar la transferencia de manera segura, con uso mínimo de las manos
- ( ) 3 Capaz de ejecutar la transferencia de manera segura, con apoyo evidente de las manos
- ( ) 2 Capaz de ejecutar la transferencia con indicaciones verbales y/o supervisión
- ( ) 1 Necesita ayuda de una persona
- ( ) 0 Necesita ayuda o supervisión de dos personas para hacer la transferencia de manera segura

#### 6) BÍPEDO SIN APOYO CON LOS OJOS CERRADOS

INSTRUCCIONES: "Por favor, cierre los ojos y permanezca de pie 10 segundos".

- ( ) 4 Capaz de permanecer de pie 10 segundos de manera segura
- ( ) 3 Capaz de permanecer de pie 10 segundos con supervisión
- ( ) 2 Capaz de permanecer de pie 3 segundos
- ( ) 1 Incapaz de mantener los ojos cerrados durante 3 segundos, pero se mantiene estable de pie
- ( ) 0 Necesita ayuda para no caerse

#### 7) BÍPEDO SIN APOYO CON LOS PIES JUNTOS

INSTRUCCIONES: "Junte los pies y permanezca de pie sin apoyarse".

- ( ) 4 Capaz de juntar los pies sin ayuda y permanecer de pie 1 minuto de manera segura
- ( ) 3 Capaz de juntar los pies sin ayuda y permanecer de pie 1 minuto con supervisión
- ( ) 2 Capaz de juntar los pies sin ayuda, pero incapaz de mantener la posición durante 30 segundos
- ( ) 1 Necesita ayuda para colocarse en posición, pero es capaz de permanecer de pie 15 segundos con los pies juntos
- ( ) 0 Necesita ayuda para colocarse en posición y es incapaz de mantenerla durante 15 segundos

#### 8) EN BÍPEDO, ESTIRARSE HACIA DELANTE CON EL BRAZO EXTENDIDO

INSTRUCCIONES: "Levante el brazo a 90° (paralelo al suelo) hacia el frente. Extienda los dedos y estírese hacia delante todo lo que pueda, sin mover los pies". (El examinador coloca una regla al final de los dedos cuando el brazo está a 90°. Los dedos no deben tocar la regla mientras el paciente se estira hacia delante. Se mide la distancia que los dedos alcanzan mientras el paciente está lo más inclinado hacia delante que puede. Cuando sea posible, pida al paciente que extienda ambos brazos en 90° al estirarse hacia delante, para evitar la rotación del tronco)

- ( ) 4 Capaz de estirarse hacia delante 25 cm (10 pulgadas) con seguridad
- ( ) 3 Capaz de estirarse hacia delante 12 cm (5 pulgadas)
- ( ) 2 Capaz estirarse hacia delante 5 cm (2 pulgadas)
- ( ) 1 Se estira hacia delante pero requiere supervisión
- ( ) 0 Pierde el equilibrio cuando intenta estirarse hacia delante o requiere apoyo externo

#### 9) EN BÍPEDO, RECOGER UN OBJETO DEL SUELO

INSTRUCCIONES: "Recoja el calzado que está frente a sus pies".

- ( ) 4 Capaz de recoger el calzado de manera segura y con facilidad
- ( ) 3 Capaz de recoger el calzado, pero requiere supervisión
- ( ) 2 Incapaz de recogerla, pero llega a 2-5 cm (1-2 pulgadas) del calzado y mantiene el equilibrio sin ayuda
- ( ) 1 Incapaz de recoger el calzado y necesita supervisión al intentarlo
- ( ) 0 Incapaz de intentarlo o necesita ayuda para no perder el equilibrio o caerse

10) EN BÍPEDO, GIRARSE PARA MIRAR ATRÁS SOBRE LOS HOMBROS  
IZQUIERDO Y DERECHO

INSTRUCCIONES: "De pie, y sin mover los pies, gire para mirar a su espalda sobre el hombro izquierdo. Repita el movimiento para mirar sobre su hombro derecho". (El examinador puede sujetar un objeto detrás del paciente y pedirle que lo mire, para incentivar un mejor giro)

- ( ) 4 Mira hacia atrás por ambos lados y transfiere bien el peso del cuerpo
- ( ) 3 Mira hacia atrás por un lado solamente; el otro lado muestra menos transferencia del peso del cuerpo
- ( ) 2 Gira solamente para mirar hacia el lado y no hacia atrás, pero mantiene el equilibrio
- ( ) 1 Necesita supervisión al girar
- ( ) 0 Necesita ayuda para no perder el equilibrio o caerse

11) GIRO DE 360°

INSTRUCCIONES: "De pie, dé una vuelta completa en 360°. Haga una pausa. Luego, dé una vuelta completa hacia el otro lado".

- ( ) 4 Capaz de girar en 360° de manera segura en 4 segundos o menos
- ( ) 3 Capaz de girar en 360° de manera segura solamente hacia un lado, en 4 segundos o menos

- ( ) 2 Capaz de girar en 360° de manera segura, pero lentamente
- ( ) 1 Necesita supervisión estrecha o indicaciones verbales
- ( ) 0 Necesita ayuda para girar

12) EN BÍPEDO, Y SIN APOYO, PONER UN PIE SOBRE UN ESCALÓN O PISO DE MANERA ALTERNADA

INSTRUCCIONES: "Coloque un pie en el escalón o piso. Repita cuatro veces con cada pie de manera alternada".

- ( ) 4 Capaz de permanecer de pie sin ayuda y de manera segura, y de completar 8 pasos en 20 segundos
- ( ) 3 Capaz de permanecer de pie sin ayuda y de completar 8 pasos en más de 20 segundos
- ( ) 2 Capaz de completar 4 pasos sin ayuda, pero con supervisión
- ( ) 1 Capaz de completar más de 2 pasos, necesitando ayuda mínima
- ( ) 0 Necesita ayuda para no caerse o no puede intentarlo

13) BÍPEDO SIN APOYO CON UN PIE DIRECTAMENTE DELANTE DEL OTRO

INSTRUCCIONES: (HACER DEMOSTRACIÓN AL PACIENTE) "Ponga un pie directamente delante del otro, en fila. Si siente que no puede colocar el pie directamente delante del otro, intente dar un paso lo suficientemente largo para que el talón del pie delantero esté delante de la punta del otro pie". (Para obtener 3 puntos, la longitud del paso debe ser mayor que la longitud del otro pie y la anchura de la posición de los pies debe aproximarse a la anchura del paso normal del paciente)

- ( ) 4 Capaz de poner un pie delante del otro en fila sin ayuda, y mantener la posición durante 30 segundos
- ( ) 3 Capaz de poner un pie delante del otro sin ayuda, y mantener la posición durante 30 segundos
- ( ) 2 Capaz de dar un pequeño paso sin ayuda, y mantener la posición durante 30 segundos

- ( ) 1 Necesita ayuda para dar un paso, pero puede mantener la posición durante 15 segundos
- ( ) 0 Pierde el equilibrio al dar un paso o mantenerse de pie

#### 14) DE PIE EN UN SOLO PIE (ESTACIÓN UNIPODAL)

INSTRUCCIONES: "Manténganse de pie sobre una sola pierna todo el tiempo que pueda, sin sujetarse".

- ( ) 4 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y mantenerse más de 10 segundos
- ( ) 3 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y mantenerse entre 5 y 10 segundos
- ( ) 2 Capaz de levantar la pierna sin ayuda y mantenerse 3 segundos
- ( ) 1 Intenta levantar la pierna; es incapaz de mantenerse 3 segundos pero permanece de pie sin ayuda.
- ( ) 0 Incapaz de intentarlo o necesita ayuda para no caerse

( ) PUNTAJE TOTAL (Máximo = 56)

## Anexo N°2

Comentarios adjuntos a las respuestas de los expertos ante las preguntas de la primera ronda de evaluación del borrador (se realizan modificaciones de ortografía para mejor entendimiento del lector).

Pregunta I. *“Las instrucciones del procedimiento del instrumento son claras y precisas”*

### COMENTARIOS

- El "Agradecemos" es muy ambiguo dado que son instrucciones. En la mayoría de los ítems, se le pide al paciente que mantenga una posición dada durante un tiempo determinado. Es redundante, no entiendo para qué se da esa aclaración. Los pacientes deben entender que tienen que mantener el equilibrio al intentar hacer las distintas pruebas. El que el paciente entienda o no es poco concreto y excluye a aquellos pacientes con alteraciones del habla o de funciones ejecutivas de los cuales no sabemos a ciencia cierta si lo entendieron o no, no hay en la instrucción un acuerdo de cómo saber si lo entendieron. Es una instrucción cuando dice: explíquelo al paciente que debe mantener el equilibrio... ó: pregúntele al paciente si entendió que debe mantener el equilibrio, si él responde que sí, continúe. Algo concreto.

- falta ser más específico

- sin observaciones.

Pregunta II. *“Las instrucciones y opciones de resultados de las 3 primeras preguntas son claras y precisas”*

### COMENTARIOS

- El enunciado 1 me parece que está al revés: de bipedestación a sedestación: levántese.... No sé si se puede utilizar pero creo que podría utilizarse bípedo y sedente en vez de bipedestación y sedestación, ya que no son acciones sino posiciones finales. Si no, sería: bipedestación desde sedente o sedestación desde bípedo.

- Se encuentra el enunciado al revés debe decir: DE SEDESTACION A BIPEDESTACION
- Son claras y precisas, sin embargo en la pregunta uno dice "bipedestación a sedestación", lo cual se encuentra errado pues debe decir "sedestación-bipedestación"

Pregunta III: *“Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 4, 5 y 6 son claras y precisas”*

#### COMENTARIOS

- En el alcance anterior en bípedo falta: "sin mover los pies"
- La 5 es compleja, pero es fácil de comprender si se está familiarizado con la acción de transferencia.
- las instrucciones de la pregunta 5 me parecen excesivas.

Pregunta IV: *“Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 7, 8 y 9 son claras y precisas”*

#### COMENTARIOS

- En el alcance anterior en bípedo falta: "sin mover los pies" No recuerdo que en la versión en inglés solicitara una zapatilla
- En la pregunta 8, más que problema con la instrucción, mi gran duda es con respecto a que pasa cuando logra hacer la extensión de brazo, pero al ir hacia delante, baja los brazos o flexiona el tronco, aun cuando le ponga la regla como guía o por abc motivo no puede llevar los hombros a 90° de flexión.
- reemplazaría la instrucción "a 90°" por un término más simple de comprender (pregunta 8) eliminaría "zapato" (pregunta 9)

Pregunta V: *“Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 10, 11 y 12 son claras y precisas”*

#### COMENTARIOS

- En vez de decir "coloque", debería decir "suba" en el ítem del escalón. En el ítem 10 debiera decir espalda y no espaldas, tenemos una espalda. Si no, decir detrás suyo En el ítem 11 no entiendo eso de girar en círculo, creía que era en el mismo lugar y no haciendo un círculo. No queda claro

- La pregunta 11, en relación al giro, no especifica si es un giro en el su mismo eje, es decir, si deja un pie fijo y el otro se mueve o un giro de eje amplio.

- Tal vez complementar la instrucción en 10 especificando que los pies se mantienen fijos. En (la pregunta) 11 se podría complementar especificando que el giro es sobre el propio eje. "En círculo" se podría prestar para confusión.

Pregunta VI: *"Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 13 y 14 son claras y precisas"*

#### COMENTARIOS

- No aparece la opción, si no logra ninguna de las dos, de un paso pequeño y mantenga esa posición por x segundos

- reemplazaría el término "en hilera" (pregunta 13) reemplazaría el término "monopedestación" por una expresión más descriptiva (de pie en un solo pie, por ejemplo).

Pregunta VII: *"El tamaño y tipo de letra utilizado en el instrumento es apto para la buena comprensión del examinador del instrumento"*

#### COMENTARIOS

- Puedo sugerir organizar los párrafos y el texto justificado, para favorecer además, el orden y la claridad visual

Pregunta VIII: *"Las palabras y conceptos utilizados en el instrumento son aptos para el buen ejercicio del instrumento por parte del examinador y el examinado"*

## COMENTARIOS

- Bipedestación y sedestación son términos referidos a acciones, la posición debiera describirse como bípedo o sedente
- De hecho, personalmente desconocía esta encuesta. Y me quedó clarísima, con cierta dificultad que me obligó a leer 2 ó 3 veces en el punto 8). Sin embargo, no era un problema de traducción ya que la comparé con la versión en inglés y está OK.
- considerando un evaluador con conocimientos en el área.

Pregunta IX: *“En general, la traducción del instrumento es claro y preciso”*

## COMENTARIOS

- La redacción es poco clara
- Sé que no me lo preguntan, pero además me pareció un instrumento interesante y muy completo en cuanto a evaluación de equilibrio. Me encantaría contar con él en la evaluación y seguimiento de mis pacientes.
- ligeramente mejorable.

### **Anexo N°3**

#### Estructura de encuesta del sistema *Survey Monkey*

##### - Escala *Liker*:

- a) Muy de Acuerdo
- b) Algo de Acuerdo
- c) Ni de Acuerdo Ni en Desacuerdo
- d) Algo en Desacuerdo
- e) Muy en Desacuerdo

##### - Lista de preguntas de la encuesta:

- 1) En general, la traducción del instrumento es claro y preciso
- 2) Las instrucciones del procedimiento del instrumento son claras y precisas
- 3) Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 1, 2 y 3 son claras y precisas.
- 4) Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 4, 5 y 6 son claras y precisas.
- 5) Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 7, 8 y 9 son claras y precisas.
- 6) Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 10, 11 y 12 son claras y precisas.
- 7) Las instrucciones y opciones de resultados de las preguntas 13 y 14 son claras y precisas.
- 8) El tamaño y tipo de letra utilizado en el instrumento es apto para la buena comprensión del examinador del instrumento.
- 9) Las palabras y conceptos utilizados en el instrumento son aptos para el buen ejercicio del instrumento por parte del examinador y el examinado.

## **Anexo N°4**

Comunicación entre autora de la EBB y el autor de la presente investigación

### **Solicitud de autorización dirigida a la autora Profesora PhD Katherine Berg**

Professor Katherine Berg, PhD, PT  
Department of Physical Therapy  
University of Toronto

Dear professor:

My name is Francisco Hernan Espinoza Aliaga, undergraduate student of Kinesiology, at the Metropolitan University of Educational Sciences, in Santiago, Chile.

I am writing this email because I am in the last phase of my investigation to obtain my degree, and I will need your help to finish this part of the project that I want for my life.

My project is translating, according to expert's opinion, and validates the scale that you have developed, the Berg Balance Scale (BBS).

This scale is widely used in Chile, especially in institutions specialized in rehabilitation of patients with neurological conditions. The most recognized one is the Children's Rehabilitation Institute Teleton, the same who was first developed in the U.S. and spread to other countries such as Peru, Colombia and Mexico.

Unfortunately the BBS has not been validated in Chilean population or in language, which has meant that the scale is not considered in clinical guidelines emanated from the Ministry of Health, National government institutions, or private clinics, for good practices and evaluation of balance, from primary care centers to hospitals with more complexity.

The need of validate the test is essential. Currently, the "Stand up and walk", and Monopodal Balance are used to measure the risk of falling. These tests are validated for Chilean population, but only in healthy elders, without any neurological condition and, as it is known, balance is frequently altered in many non-transmissible neurodegenerative diseases, such as post stroke patients or patients with Parkinson's disease. Furthermore, the test has a high false negative rate, increasing the risk of falls due to a wrong evaluation, which would lead the patient to a low quality of life, for restrictions on functionality, higher costs for health system and saturation of health care centers.

The validation of the translation of the instrument is also relevant. Use of concepts and words that have the coherence and cohesion of the Spanish language and intentions ranging and instructions when doing a translation from one language to another is necessary. The translation will be conducted by bilingual translators and go through this process of trial validation language of experts which must be faithful to the original test structure in order to obtain reproducible results under the same conditions.

The language validation steps to expert judgment are as follow:

- 1 - Approval of the author of the instrument to validate
- 2 - Translation into the official language of the population in which it will be validated, by specialized bilingual translators in the field of the instrument, natives of the population in which the instrument will be validated.
- 3 - Assessment of the instrument translated by a panel of experts in the area of health by the Delphi method and Liker structure.
- 4 - Edition of translation, considering the objections and opinions of the expert panel.
- 5 - Evaluation of the second version of the translated instrument, made by the experts.
- 6 - Back-translation of the instrument, by bilingual translators, to the original language
- 7 - Publication of the final validation.

For all the reasons explained above, and as a first step to validate the scale in my country, that I need your explicit permission to begin the validation language, of the BBS.

I already thank you for your attention and generosity.

Best regards!

Francisco Espinoza A.

PD: If you need more information about my reserach, I will send it as soon as possible.

### **Respuesta de la Profesora PhD Katherine Berg**

Francisco

I am curious- how different is the spanish spoken in Chile and that of Spain?

I am aware that there is a spanish (SPAIN) translation. You may wish to consult it to speed your work.

Ana Maria Rodriguez would be a potential contact.  
[ana.rodriquez@mail.mcgill.ca](mailto:ana.rodriquez@mail.mcgill.ca)

Otherwise, I have no objection to your working on this.  
Best wishes,

--

*Katherine Berg PhD PT  
Chair and Associate Professor  
Department of Physical Therapy and  
Graduate Department of Rehabilitation Science  
University of Toronto  
160-500 University Avenue  
Toronto, Ontario M5G 1V7  
Telephone: 416-978-0173  
Fax: 416-946-8561*