

Artículo Original

# Estudio de validación de la versión chilena de la Evaluación Cognitiva Dinámica de Terapia Ocupacional de Loewenstein (DLOTCA)

*Estudo de validação da versão chilena do Loewenstein Dynamic Cognitive Assessment of Occupational Therapy (DLOTCA)*

*Validation study of the Chilean version of the Dynamic Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (DLOTCA)*

Vivian Neumann-Collyer<sup>a</sup> , Karla Hernández-Pérez<sup>b</sup> , Boris Paolo Moena González<sup>a</sup> ,  
Maria Francisca Rauch Gajardo<sup>c</sup> 

<sup>a</sup>Universidad Santo Tomás – UST, Viña del Mar, Chile.

<sup>b</sup>Universidad Viña del Mar – UVM, Viña del Mar, Chile.

<sup>c</sup>Universidad de los Lagos, Chiloé, Chile.

**Cómo citar:** Neumann-Collyer, V., Hernández-Pérez, K., Moena González, B. P., & Rauch Gajardo, M. F. (2023). Estudio de validación de la versión chilena de la Evaluación Cognitiva Dinámica de Terapia Ocupacional de Loewenstein (DLOTCA). *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 31, e3374. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO258333743>

## Resumen

**Objetivo:** Validar la traducción al español chileno de la décima versión en inglés de la Dynamic Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment para ser utilizado en la población chilena. **Método:** Se realizó la traducción de el DLOTCA al español chileno. Se realizó un pilotaje para la aplicación del instrumento, para lo cual se reclutó a 40 personas adultas con una media de 42,7 años, con diversos daños cerebrales y compuesto por un 70% de mujeres y un 30% de hombres. Para evaluar la confiabilidad del instrumento se calculó el Alfa de *Cronbach* como medida de Consistencia Interna, aplicando 3 perspectivas, “Fiabilidad Ítem-Total”, “Fiabilidad Ítem-Dominio”, y “Fiabilidad Dominio-Total”. Para medir la Factibilidad se identificó el porcentaje de ítems no contestados por la muestra, y el porcentaje de ítems que es identificado en las pruebas cognitivas como comprendido. **Resultados:** La fiabilidad Ítem-Total arrojó un Alpha de *Cronbach* 0,953, lo que se traduce en excelente confiabilidad. La fiabilidad Ítem-Dominio, estuvo mayormente entre excelente y buena, existiendo una fiabilidad débil para los factores “orientación temporal” y “percepción visual”. La fiabilidad Dominio-Total arrojó un Alpha de *Cronbach* 0,810 lo que se traduce en una buena confiabilidad. Finalmente, con relación a la factibilidad, los participantes respondieron el 100% de los ítems, evidenciando la accesibilidad de la traducción. **Conclusiones:** El DLOTCA traducido al español chileno; presenta una alta confiabilidad, lo que permite

Recibido Jul. 22, 2022; 1ª Revisión Agosto 2, 2022; 2ª Revisión Enero 1, 2023; Aceptado Marzo 28, 2023.



Este es un artículo publicado en acceso abierto (*Open Access*) bajo la licencia *Creative Commons Attribution*, que permite su uso, distribución y reproducción en cualquier medio, sin restricciones siempre que el trabajo original sea debidamente citado.

obtener resultados con muy bajos sesgos, convirtiéndose en un instrumento que puede ser utilizado de manera pertinente en la población chilena.

**Palabras-clave:** Reproducibilidad de los Resultados, Terapia Ocupacional, Cognición.

### Resumo

**Objetivo:** Validar a tradução para o espanhol chileno da décima versão em inglês do *Dynamic Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment* (DLOTCA), para uso na população chilena. **Método:** Após a tradução para o espanhol chileno, foi realizado um teste piloto para a aplicação do instrumento, para o qual foram recrutados 40 adultos com idade média de 42,7 anos, com lesões cerebrais diversas e composto por 70% de mulheres e 30% de homens. Para avaliar a confiabilidade do instrumento, calculou-se o Alfa de *Cronbach* como medida de Consistência Interna, aplicando-se três perspectivas, "Confiabilidade Item-Total", "Confiabilidade Item-Domínio" e "Confiabilidade Total-Domínio". Para medir a viabilidade, identificou-se o percentual de itens não respondidos pela amostra e o percentual de itens identificados nos testes cognitivos como compreendidos. **Resultados:** A confiabilidade Item-Total apresentou um Alfa de *Cronbach* de 0,953, o que se traduz em excelente confiabilidade. A confiabilidade item-domínio ficou principalmente entre excelente e boa, com confiabilidade fraca para os fatores "orientação temporal" e "percepção visual". A confiabilidade Domínio-Total rendeu um Alfa de Cronbach de 0,810, o que se traduz em boa confiabilidade. Por fim, em relação à viabilidade, os participantes responderam 100% dos itens, evidenciando a tradução ser acessível. **Conclusão:** A DLOTCA, traduzida para o espanhol chileno, apresenta uma alta confiabilidade, o que permite obter resultados com vieses muito baixos, tornando-se um instrumento que pode ser utilizado de forma pertinente na população chilena.

**Palavras-chave:** Reprodutibilidade de Resultados, Terapia Ocupacional, Cognição.

### Abstract

**Objective:** To validate the Chilean Spanish translation of the tenth English version of the *Dynamic Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment* for use in the Chilean population. **Method:** The translation into Chilean Spanish was carried out, and then a pilot test was carried out for the application of the instrument, for which 40 adults were recruited with an average age of 42.7 years, with various brain damages and made up of 70% women and 30% men. To evaluate the reliability of the instrument, Cronbach's Alpha was calculated as a measure of Internal Consistency, applying 3 perspectives, "Item-Total Reliability", "Item-Domain Reliability", and "Domain-Total Reliability". To measure feasibility, the percentage of items not answered by the sample is identified, and the percentage of items that is identified in the cognitive tests as understood. **Results:** The Item-Total reliability yielded a Cronbach's Alpha of 0.953, which translates into excellent reliability. Item-Domain reliability was mostly between excellent and good, with weak reliability for the factors "time orientation" and "visual perception". The Domain-Total reliability yielded a Cronbach's Alpha of 0.810, which translates into good reliability. Finally, in relation to feasibility, the participants answered 100% of the items, evidencing the translation to be accessible. **Conclusion:** The DLOTCA translated into Chilean Spanish; it presents a high reliability, which allows obtaining results with very low biases, becoming an instrument that can be used in a pertinent way in the Chilean population.

**Keywords:** Reproducibility of Results, Occupational Therapy, Cognition.

## **Introducción**

Una causa importante de discapacidad en el adulto es el daño cerebral adquirido [DCA] (Huertas-Hoyas et al., 2015). El DCA se refiere a una lesión en el cerebro que ocurre de forma súbita y que puede producir secuelas físicas, sensoriales y neuropsicológicas en el ser humano. Las secuelas neuropsicológicas pueden ser de tipo cognitivo, conductual emocional y relacional (Polonio López & Romero Ayuso, 2010).

Las principales consecuencias de un DCA grave son la mortalidad, la discapacidad y el deterioro funcional de larga duración. Las consecuencias motoras, cognitivas, conductuales y emocionales de un DCA causan un fuerte impacto en el funcionamiento de la vida diaria de la persona y su familia, y al menos un 75% presentan problemas cognitivos (Polonio López & Romero Ayuso, 2010). El alcance del deterioro cognitivo, así como la posterior evolución de la disfunción neurocognitiva, depende de una variedad múltiple de factores, algunos de ellos premórbidos y otros relacionados con la lesión (Corregidor, 2015; Villalobos et al., 2020).

Las dificultades en las funciones cognitivas en las personas que presentan DCA pueden ser diversas, incluyendo déficit en atención, memoria, funciones ejecutivas, enlentecimiento en el procesamiento de la información y el aprendizaje (Corregidor, 2015).

La disfunción cognitiva puede predecir la capacidad funcional, y por tanto entregar luces sobre los grados discapacidad en el mundo real, así como también tienen relación directa con la independencia en las actividades de la vida diaria [AVD], la autonomía y la calidad de vida (Álvarez-Hernández et al., 2012). Las funciones cognitivas como la fluidez, la memoria declarativa y el procesamiento de la información se relacionan directamente con el nivel de independencia o adquisición de discapacidad (Zakzanis & Grimes, 2017; Vallat-Azouvi et al., 2021), mientras que el control inhibitorio y la secuenciación predicen la posibilidad de retomar el trabajo (Wong et al., 2019); La afectación en la función ejecutiva [FE] en adultos con DCA predice la dependencia en manejo del dinero, habilidad de conducción y mantenimiento del hogar (Perna et al., 2012), así como también la dependencia en actividades de la vida instrumentales en personas mayores con demencia (Overdorp et al., 2016). En esta misma población la autoconciencia predice la independencia funcional (Villalobos et al., 2020), y la mejora de la cognición social se relaciona a la mejora de la comunicación (Quinting et al., 2022).

Debido a esto, posterior a un DCA se hace necesario un proceso de rehabilitación cognitiva, parte integral y fundamental en cualquier programa de rehabilitación neurológica, el que implica un proceso interdisciplinario para intervenir los déficits cognitivos que surgen tras un DCA y que es eficaz en la medida en que el usuario es capaz de incrementar sus capacidades cognitivas reflejadas en las AVD (Ginarte-Arias, 2002). Dependiendo del potencial de la persona para su recuperación, el o la terapeuta ocupacional facilita la realización de actividades a través de la mejora de las habilidades, enseñando y desarrollando estrategias compensatorias y recuperadoras, y adaptando el ambiente, para poder mantener la independencia personal (Sánchez Cabeza, 2021).

Como parte del razonamiento profesional, será importante un adecuado proceso de valoración ocupacional, que permita levantar información desde el usuario, su desempeño, y su ambiente para con ello establecer un adecuado diagnóstico ocupacional (García Peña et al., 2002). En el caso de una persona con un DCA este proceso debe contener una exhaustiva valoración de las funciones cognitivas y su impacto en la vida diaria de la persona (Corregidor, 2015; Cuevas-Lara et al., 2017)

Un enfoque que ha propiciado un mejor impacto de la evaluación y abordaje en personas con DCA es la práctica basada en la evidencia (Lund et al., 2013), la que ha propiciado el uso de instrumentos de evaluación válidos y confiables. Los/las terapeutas ocupacionales deben valorar la función cognitiva global y habilidades cognitivas específicas de personas, y su impacto en el desempeño (Gibson et al., 2022), sin embargo, a la fecha no existen en el contexto chileno instrumentos disciplinares validados.

En Chile, para el tamizaje de las disfunciones cognitivas se utilizan instrumentos como el Mini mental Test [MMSE], la evaluación cognitiva de Montreal [MOCA] y el Adenbrooke's Cognitive Examination [ACE] (Cancino et al., 2020); los que comparten la característica de ser evaluaciones abreviadas o de Screening que entregan un perfil general de la condición cognitiva de la persona y que pueden ser aplicadas e interpretadas por diferentes profesionales, sin embargo, no permiten un conocimiento preciso de las funciones cognitivas de la persona (Delgado & Salinas, 2009).

A nivel global no existe un consenso en Terapia Ocupacional sobre el abordaje de la valoración cognitiva, destacándose el uso de la Medida Canadiense de desempeño Ocupacional [COPM] acompañada por el uso de test de Screening, MMSE y MOCA (Manee et al., 2020).

DLOTCA fue desarrollada en el Hospital de Loewestein en Israel basada en teorías de la neuropsicología desarrollada por Luria y del neurodesarrollo propuesta por Piaget; se diseñó para evaluar a personas entre 18 y 69 años con daño cerebral identificando las limitaciones y habilidades de la persona en su funcionamiento cognitivo para delimitar los puntos de partida de la intervención específica de la disciplina, y así optimizar los tiempos de atención (Ávila Alvarez et al., 2009; Sánchez Dúran, 2011). Esta batería forma parte de los cinco modelos de herramientas de evaluación cognitiva y perceptiva entre las que se encuentran:

LOTCA 1ª Edición (1990): (1) Aplicable a personas con edades comprendidas entre 6 y 69 años.

LOTCA 2ª Edición (2000): (2) Es una versión revisada del LOTCA 1ª Edición. Aplicable también a personas entre 6 y 69 años.

LOTCA-G (1996): (3) Aplicable a personas mayores de 70 años.

DOTCA-CH (2007): (4) Aplicable a niños con edades comprendidas entre 6 y los 12 años. (Ávila Alvarez et al., 2009).

DLOTCA es utilizada por terapeutas ocupacionales para la valoración y seguimiento del proceso de rehabilitación de personas con DCA (Goodchild et al., 2023). Es la batería de evaluación cognitiva más utilizada por terapeutas ocupacionales en Australia (Hoffmann et al., 2010), mientras que, en Arizona, Estados Unidos se observa una alta preferencia al uso de esta (Katz, 2021). Sin embargo, presenta una barrera idiomática y cultural para ser utilizada en el contexto Latinoamericano y chileno.

Comparado con evaluaciones como el MMSE y la subescala cognitiva de la Escala de Medida de Independencia Funcional (FIM™), la batería /DLOTCA ha mostrado predecir mejor el cambio después de la rehabilitación en el estado funcional de la persona que sufrió un accidente cerebro vascular [ACV] (Zwecker et al., 2002), así como también mostró ser más útil en la detección temprana de deterioro cognitivo en personas con ACV comparada con el MMSE (Wang et al., 2014).

DLOTCA, es una batería dinámica que aborda siete áreas cognitivas que incluyen, orientación, conciencia de enfermedad, percepción visual, percepción espacial, praxias, construcción visomotora y operaciones racionales. El objetivo de esta herramienta es identificar las habilidades y dificultades de cada persona en las diferentes áreas, identificar el nivel de conciencia del sujeto sobre su condición y discapacidad cognitiva, así como medir el potencial de aprendizaje y reconocer estrategias cognitivas a través de la aplicación de la evaluación (Katz et al., 2012).

Para su aplicación, el examinador debe guiar el proceso evaluativo a través del uso del manual incluido en la Batería, especialmente para la aplicación de las mediaciones o claves. La aplicación de la batería completa toma alrededor de 1 a 2 horas dependiendo de la cantidad de mediación requerida, si la persona no puede completar la evaluación en una sola sesión, es posible aplicarla en más de una sesión (Katz et al., 2012).

Estas mediaciones basadas en las premisas de Togli, consisten en un apoyo para que el usuario pueda concluir de forma exitosa cada ítem específico, identificando las barreras para el aprendizaje que se producen frente a las instrucciones, esa es la condición de dinámica de la evaluación, al encontrar formas de superar esas barreras. Las habilidades cognitivas son cambiantes y sensibles a la enseñanza, por ello las pruebas dinámicas permiten la experiencia a través de la interacción con otros, lo cual puede aumentar el compromiso, la motivación y el sentido de competencia de la persona con DCA (Togli & Cermak, 2009).

En cuanto a las mediaciones, el nivel I corresponde a una intervención general que consiste en reiterar la instrucción, el nivel II corresponde a una retroalimentación general que permite explicar la instrucción, el nivel III es una retroalimentación específica donde se le indica a la persona el error, el nivel IV corresponde a una intervención parcial, donde el examinador indica pistas claves y el nivel V corresponde a la imitación o simplificación de la tarea, donde el examinador ejecuta la tarea y solicita a la persona imitarla. El examinador, por tanto, puntúa un puntaje estático que corresponde a la primera ejecución de la persona y una vez que realiza las mediaciones requeridas obtiene un puntaje con la mediación (Katz et al., 2012).

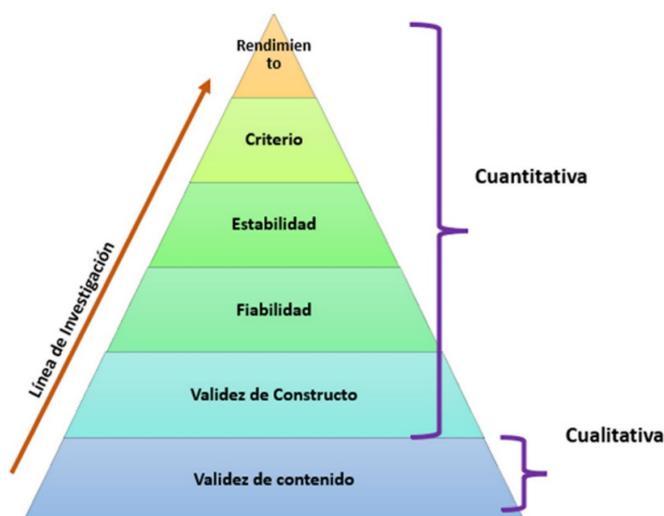
Katz et al. (2012) en la validación original del instrumento estudiaron las propiedades psicométricas de la batería cognitiva DLOTCA. En consistencia interna mostró valores de alfa de Cronbach moderados a altos (0,602-0,813) para todos los dominios, mostrando utilidad para conocer si la persona requiere mediaciones para alcanzar un desempeño óptimo, y que tipo, y nivel de asistencia requiere. Dicha mediación se refiere a que el examinador utiliza un sistema de aproximación para modificar la tarea a través de indicaciones u otras formas de apoyar, para comprender el tipo de información que es esencial para que ese individuo pueda completar la tarea, por tanto, DLOTCA proporciona una guía para planificar intervenciones para personas con discapacidades cognitivas.

En Chile se incorpora este instrumento en las Unidades de Terapia Ocupacional especialistas en intervención de adultos, a partir de construcciones y traducciones no oficiales que carecen de validez estadística para la población y que por lo tanto puede llevar a errores en la interpretación. En este contexto, se desarrolló la traducción y adaptación del inglés al español chileno de DLOTCA, el cual fue realizado con las directrices de la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization, 2011) y permitió la obtención de un instrumento transculturalmente idóneo para la población adulta chilena (Neumann-Collyer et al., 2022).

## Métodos

Esta investigación fue realizada entre los años 2019/ 2021 por la Universidad Santo Tomás sede Viña del Mar liderada por investigadores de la carrera de Terapia Ocupacional, y fue aprobada por el Comité de ética de esta misma. La batería cognitiva DLOTCA versión 10 (Katz et al., 2012) fue traducida y validada con la autorización de la investigadora Noomi Katz, PhD, OTR; Director, research Authority; Ono Academic College.

La validez investiga en qué grado un instrumento mide lo que debería medir, es decir aquello para lo cual ha sido diseñado. La Validez de un instrumento cuenta con 6 etapas o niveles: Validez de Contenido, Validez de Constructo, Fiabilidad, Estabilidad, Criterio y Rendimiento (ver Figura 1).



**Figura 1.** Niveles de la Validación de un Instrumento Documental. Fuente: Cómo validar un instrumento: La guía para validar un instrumento en 10 pasos (Supo, 2013).

En este proyecto la batería cognitiva DLOTCA, fue validada utilizando validez de contenido y la confiabilidad. En una primera fase se realizó la adaptación cultural, esta se llevó a cabo a partir de los lineamientos para la traducción y adaptación de instrumentos de la OMS. Lo anterior permitió un análisis de inteligibilidad y factibilidad. El resultado de esta fase fue la obtención del instrumento validado desde un punto de vista cualitativo,

lo que permite comprender que las pruebas de cada variable cognitiva son coherentes con su definición teórica (Carvajal et al., 2011; Neumann-Collyer et al., 2022).

Como culminación de la evaluación métrica del instrumento se recurrió al cálculo de una medida de consistencia interna, el Alfa de Cronbach. Este indicador, mide la correlación de los ítems dentro del cuestionario, evaluando la forma cómo los diferentes ítems del instrumento miden las mismas características y permitiendo conocer el nivel de coherencia entre el resultado final con el resultado de cada uno de los ítems (Supo, 2013).

## Resultados

Se estudiaron un total de 40 sujetos, cuyos principales diagnósticos de DCA según la categorización computarizada del instrumento, correspondieron a Accidente Cerebro Vascular, Traumatismo Encéfalo Craneano, Enfermedad de Parkinson, Esclerosis Múltiple, Depresión y otros no especificados; la edad promedio fue de 42,7 años con una amplia variabilidad, ya que el rango entre las edades de los participantes fue de 19,1 a 69 años. En cuanto al sexo, la gran mayoría de los participantes fueron mujeres y alrededor de 1/3 de la muestra de sexo masculino (ver Tabla 1)

**Tabla 1.** Antecedentes Sociodemográficos y Clínicos de los/las Participantes.

Variables Sociodemográficas y Clínicas		Frecuencia Absoluta (n)	Frecuencia Porcentual (%)
Promedio Edad	42,7 años	----	----
Desviación Estándar Edad	14,1 años	-----	-----
Femenino	----	28	70
Masculino	----	12	30
Accidente Cerebrovascular	----	10	25
Traumatismo Encéfalo Craneano	----	06	15
Esclerosis Múltiple	----	04	10
Depresión	----	04	10
Parkinson	----	02	05
Otro	----	04	10
Sin Antecedentes	----	10	25
Total	----	40	100

**Fuente:** (Elaboración propia, 2022).

Se llevó a cabo una prueba piloto conformada por sujetos y se consideraron únicamente los puntajes estáticos antes de la mediación, esto debido a que no todos los sujetos de estudio requirieron de “Mediación”.

Se realizó el cálculo de la Medida de Consistencia Interna, “Alfa de Cronbach” y el análisis se llevó a cabo desde tres perspectivas, de modo de obtener una visión integral del funcionamiento del instrumento.

El resultado del Análisis de la “Fiabilidad Ítem-Total”, que evalúa el comportamiento de cada uno de los ítems respecto del total de ítems, arrojó un Alfa de Cronbach de 0,953, valor que según los autores George & Mallery (2003) cae dentro de la categoría de “Excelente Confiabilidad”, es decir que las prueba presenta buena consistencia (ver Tabla 2).

El resultado de la “Fiabilidad Ítem-Dominio”, que evaluó el grado de confiabilidad según cada una de las 7 dimensiones o áreas que conforman el instrumento indicó que los dominios “Orientación Espacial” y “Operaciones Racionales”, obtuvieron una Confiabilidad “Excelente”, es decir ambos dominios presentan coherencia con el constructo evaluado por la batería. Los dominios “Percepción Espacial”, “Praxias” y “Construcción Visomotora”, obtuvieron una Confiabilidad categorizada como “Buena”. Los dominios “Orientación Temporal” y “Percepción Visual”, obtuvieron los valores más bajos de Confiabilidad, categorizándose como “Débil”, vale decir, los reactivos que conforman ambos dominios presentaron la variabilidad más baja entre todas las áreas del instrumento (ver Tabla 2).

El resultado del Análisis de la “Dominio-Total”, arrojó un Alfa de Cronbach de 0,810 valor que según los autores George & Mallery (2003) cae dentro de la categoría de “Buena”, es decir que las pruebas presentan buena consistencia. (ver Tabla 2).

**Tabla 2.** Resultados de Alfa de Cronbach para Ítem Total, Ítem Dominio e Ítem Dominio Total.

Categorización	Alfa de Cronbach	Áreas	Tipos de Fiabilidad
Excelente	0,953		Análisis de la fiabilidad ITEM-TOTAL
Excelente	0,949	Orientación Espacial	Análisis de la fiabilidad ITEM-Dominio
Débil	0,612	Orientación Temporal	
Débil	0,634	Percepción Visual	
Buena	0,852	Percepción Espacial	
Buena	0,849	Praxias	
Buena	0,874	Construcción Visomotora	
Excelente	0,901	Operaciones Racionales	
Buena	0,810		Análisis de Fiabilidad DOMINIO-TOTAL

**Fuente:** (Elaboración propia, 2022).

## Discusión

En la presente investigación se evaluó la consistencia interna de la batería cognitiva DLOTCA, identificando el grado de fiabilidad, es decir grado en que el instrumento logra medir sin error el constructo (Luján-Tangarife & Cardona-Arias, 2015).

Considerando el análisis de factibilidad, independientemente de los resultados de cada ítem, el 100% de los ítems son contestados, lo que indica que las preguntas son comprendidas y contestadas; y considerando la perspectiva de los terapeutas ocupacionales que aplicaron la evaluación, la hoja de respuestas para el registro de respuestas es clara, así como el Excel donde deben registrarse los puntajes para interpretar los resultados (Neumann-Collyer et al., 2022). Por lo tanto, la pauta es factible de utilizar, y presenta una coherencia adecuada con los constructos teóricos que busca evaluar, permitiendo resultados más confiables (Carvajal et al., 2011).

En cuanto al tiempo requerido para su aplicación, dependerá de las dificultades cognitivas y la necesidad de uso de mediaciones, lo que puede extender la aplicación de una sesión de 40 minutos a dos sesiones con la misma extensión.

Con relación a la Confiabilidad del instrumento según los resultados de esta investigación y en comparación con la validación original (Katz et al., 2012), es posible observar niveles de Confiabilidad, a lo menos iguales o más altos en la mayoría de los dominios: Percepción Visual (versión chilena: 0.6 y original: 0.3), Percepción Espacial (versión chilena: 0.9 y original: 0.7), Praxias (versión chilena: 0.8 y original: 0.6), Construcción Visomotora (versión chilena: 0.9 y original: 0.8) y Operaciones Racionales (versión chilena: 0.9 y original: 0.7), Orientación Espacial (versión chilena: 0.9 y original: sin información), Orientación Temporal (versión chilena: 0.9 y original: sin información).

Por otra parte, a diferencia de la validación que dio por resultado la décima versión DLOTCA (Katz et al., 2012), en la presente investigación, el proceso para determinar el análisis de Fiabilidad se llevó a cabo de manera más integral, pues se realizó desde tres perspectivas diferentes: Análisis de Fiabilidad Ítem-Total (Confiabilidad: Excelente), Análisis de Fiabilidad Ítem-Dominio (que corresponden a las categorías de los valores presentados en el párrafo anterior), y el Análisis de Fiabilidad Dominio-Total (Confiabilidad: Buena). En las tres perspectivas estudiadas se obtiene niveles de confiabilidad adecuados.

Otra diferencia importante para recalcar es en el tamaño y tipo de muestra de ambos estudios. La validación original contempló un  $n=128$  entre personas con y sin daño cerebral adquirido y este estudio contempló un  $n=40$  conformado solo por personas con patologías de origen neurológico. Sin lugar a duda que el tipo de participantes reclutados influyó en la obtención de mejores resultados en la investigación actual, pues el Alfa de Cronbach es una métrica que se eleva en la medida que las respuestas de los sujetos de estudio son más heterogéneas y al contemplar sólo pacientes con patología de origen neurológico la variabilidad de las respuestas fue mayor, pues está directamente relacionada al tipo y grado de daño cerebral que tenga la persona. Los sujetos sanos, al no poseer ningún tipo de afectación cerebral, tendieron a responder correctamente y con altos puntajes, lo que permitió que la variabilidad de las respuestas fuera más bien homogéneas, contribuyendo con esto a una confiabilidad más baja en el instrumento.

Las propiedades psicométricas de las distintas versiones (modelos) de la batería de evaluación cognitiva de Loewenstein para los distintos grupos etarios que evalúa, han demostrado su confiabilidad en las adaptaciones a diversos idiomas, entre los que se encuentran la versión portuguesa DOTCA-CH, danesa LOTCA-II y malasia LOTCA-G. La validación de estas versiones ha dado como resultado niveles de confiabilidad concordantes con las versiones originales, lo que permite a los terapeutas ocupacionales contar con instrumentos de evaluación cognitiva confiables que pueden ser utilizados para evaluar y formular planes de intervención para las personas en distintas etapas del curso de vida (Lund et al., 2013; Mohd Natar et al., 2015; Uchôa-Figueiredo et al., 2017).

Finalmente se destaca que acorde al análisis de factibilidad, el instrumento es asequible para ser utilizado en población chilena con DCA, evidenciando una administración simple que permite al/la usuario/a completar la totalidad de la batería.

## **Conclusión**

En Terapia Ocupacional se dispone de escasos instrumentos de evaluación disciplinares válidos y confiables para nuestra población. La Evaluación Cognitiva Dinámica de Terapia Ocupacional de Loewenstein (DLOTCA) ha presentado evidencias sobre su utilidad en la práctica de terapeutas ocupacionales que atienden personas con DCA, sin embargo, no se

encontraba validado para su uso en Chile, presentándose condiciones poco rigurosas para su uso en el país que puede impactar en una valoración poco clara o imprecisa.

La Evaluación Cognitiva DLOTCA traducida al español chileno; presenta una alta confiabilidad, y adecuada accesibilidad, lo que permite obtener resultados con muy bajos sesgos, convirtiéndose en un instrumento que puede ser utilizado de manera segura en población chilena, asegurando precisión y evidencia para poder obtener conclusiones coherentes en el abordaje de problemáticas ocupacionales en personas con DCA.

## Agradecimientos

Agradecemos a Universidad Santo Tomás por el patrocinio en la presente investigación, a Noomi Katz por su apoyo en lograr esta adaptación, a todos los terapeutas ocupacionales que contribuyeron con las diversas etapas de la investigación, al Cefam Alerce de Puerto Montt y a la Clínica Kinésica de la Universidad Santo Tomás de Osorno por permitirnos realizar la prueba piloto y finalmente a los usuarios que participaron en la aplicación del instrumento para la validación, de Re Habilita Villa Alemana, Centro Docente asistencial de Universidad Viña del Mar, Chile.

## Referencias

- Álvarez-Hernández, J., Aguilar-Parra, J. M., & Mercader-Rubio, I. (2012). Cognición y autonomía en personas mayores dependientes. *Anales de Psicología*, 28(3), 945-952.
- Ávila Alvarez, A., Viana Moldes, I., Durán Bouza, M., & Peralbo Uzquiano, M. (2009). Revisión bibliográfica sobre la batería de evaluación cognitiva “loewenstein occupational therapy cognitive assessment (lotca)”, “lotca-segunda edición”, “lotca-geriatric”, y “dynamic occupational therapy cognitive assessment for children (dotca-ch)”. *TOG (A Coruña)*, 5(2), 1-17.
- Cancino, M., Rehbein, L., Gómez-Pérez, D., & Ortiz, M. (2020). Evaluación de funcionamiento cognitivo en adultos: análisis y contrastación de tres de los instrumentos de mayor divulgación en Chile. *Revista Médica de Chile*, 148(4), 452-458.
- Carvajal, A., Centeno, C., Watson, R., Martínez, M., & Sanz Rubiales, A. (2011). ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 34(1), 63-72.
- Corregidor, A. I. (2015). Principios de evaluación y tratamiento de los problemas cognitivos asociados al daño cerebral. In B. Polonio López. *Terapia ocupacional en disfunciones físicas, teoría y práctica* (pp. 161-174). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Cuevas-Lara, C., Sobrido-Prieto, M., & Montoto-Marqués, A. (2017). Efectividad de programas de terapia ocupacional en personas con daño cerebral adquirido en el ámbito domiciliario y ambulatorio: una revisión sistemática. *Rehabilitación*, 51(2), 109-118.
- Delgado, C., & Salinas, P. (2009). Evaluación de las alteraciones cognitivas en adultos mayores. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, 20(3), 244-251.
- García Peña, M., Sánchez Cabeza, A., & Miján de Castro, E. (2002). Evaluación funcional y terapia ocupacional en el daño cerebral adquirido. *Rehabilitación*, 36(3), 167-175.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: a simple guide and reference. 11.0 update*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gibson, E., Koh, C. L., Eames, S., Bennett, S., Scott, A. M., & Hoffmann, T. C. (2022). Occupational therapy for cognitive impairment in stroke patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2022(3), CD006430. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD006430.pub3>.
- Ginarte-Arias, Y. (2002). Rehabilitación cognitiva. Aspectos teóricos y metodológicos. *Revista de Neurología*, 35(9), 870-876.

- Goodchild, K., Fleming, J., & Copley, J. A. (2023). Assessments of functional cognition used with patients following traumatic brain injury in acute care: a survey of Australian occupational therapists. *Occupational Therapy in Health Care, 37*(1), 145-163.
- Hoffmann, T., Bennett, S., Koh, C. L., & McKenna, K. T. (2010). Occupational therapy for cognitive impairment in stroke patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 2010*(9), CD006430. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006430.pub2>
- Huertas-Hoyas, E., Pérez, E. J., Maturana, A. M., López-Alberca, S., & Alted, C. (2015). Predictores de funcionalidad en el daño cerebral adquirido. *Neurología, 30*(6), 339-346.
- Katz, N. (2021). Use of cognitive assessments across the continuum of care on a single health care campus. *Journal of Rehabilitation Practices and Research, 2*(1), 1-7.
- Katz, N., Bar-Haim Erez, A., Livni, L., & Averbuch, S. (2012). Dynamic Lowenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment: evaluation of potential to change in cognitive performance. *American Journal of Occupational Therapy, 66*(2), 207-214.
- Luján-Tangarife, J., & Cardona-Arias, J. (2015). Construcción y validación de escalas de medición en salud: revisión de propiedades psicométricas. *Archives of Medicine, 11*(3), 1-10.
- Lund, K., Oestergaard, L. G., & Maribo, T. (2013). Danish translation and adaptation of Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment 2nd Edition (LOTCA-II). *Scandinavian Journal of Occupational Therapy, 20*(4), 302-305.
- Manee, F. S., Nadar, M. S., Alotaibi, N. M., & Rassafiani, M. (2020). Cognitive assessments used in occupational therapy practice: a global perspective. *Occupational Therapy International, 2020*, 1-8. <http://dx.doi.org/10.1155/2020/8914372>.
- Mohd Natar, A. K., Nagappan, R., Ahmad Ainuddin, H., Masuri, G., & Kannan, C. (2015). Psychometric properties of the Malay Version of the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment for Geriatrics (M-LOTCA-G) among the Malaysian elderly population. *Educational Gerontology, 41*(1), 27-40.
- Neumann-Collyer, V., González, B. P. M., Espinoza, E. A., San Martín, G. P. C., Rauch-Gajardo, M. F., & Hernández-Pérez, K. (2022). Adaptación al español chileno de la Evaluación Cognitiva Dinámica de Terapia Ocupacional de Loewenstein (DLOTCA). *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, 30*, 1-13.
- Overdorp, E. J., Kessels, R. P., Claassen, J. A., & Oosterman, J. M. (2016). The combined effect of neuropsychological and neuropathological deficits on instrumental activities of daily living in older adults: a systematic review. *Neuropsychology Review, 26*(1), 92-106.
- Perna, R., Loughan, A. R., & Talka, K. (2012). Executive functioning and adaptive living skills after acquired brain injury. *Applied Neuropsychology. Adult, 19*(4), 263-271. <http://dx.doi.org/10.1080/09084282.2012.670147>.
- Polonio López, B., & Romero Ayuso, D. M. (2010). *Terapia Ocupacional aplicada al daño cerebral adquirido*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Quinting, J., Jonas, K., Kuhn, C., & Stenken, P. (2022). Emotion Recognition, Empathy, or ToM? The Influence of Social Cognition on Communication in Traumatic Brain Injury. *Zeitschrift für Neuropsychologie, 33*(2), 59-69.
- Sánchez Cabeza, Á. (2021). *Terapia Ocupacional en Pacientes con daño cerebral sobrevenido*. Recuperado el 4 de febrero de 2022, de <https://www.neuronup.com/estimulacion-y-rehabilitacion-cognitiva/dano-cerebral-adquirido/terapia-ocupacional-en-pacientes-con-dano-cerebral-sobrevenido/>
- Sánchez Dúran, E. (2011). Instrumentos de evaluación cognitiva en terapia ocupacional. *Revista TOG (A Coruña), 8*(13), 1-16.
- Supo, J. (2013). *Cómo validar un instrumento. La guía para validar un instrumento en 10 pasos*. Peru: Bioestadístico EIRL.
- Toglia, J., & Cermak, S. A. (2009). Dynamic assessment and prediction of learning potential in clients with unilateral neglect. *American Journal of Occupational Therapy, 63*(5), 569-579.
- Uchôa-Figueiredo, L. R., Lima, F. F., Mendes, R. S., Marques, N. C. F., Matteuci, M., Almada, H. S., Novelli, M. M. P. C., & Katz, N. (2017). Adaptação transcultural para a língua portuguesa da Avaliação Cognitiva

- Dinâmica de Terapia Ocupacional para Crianças (DOTCA-Ch). *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 25(2), 287-296. <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctoAO0827>.
- Vallat-Azouvi, C., Swaenepoël, M., Ruet, A., Bayen, E., Ghout, I., Nelson, G., Pradat-Diehl, P., Meaude, L., Aegerter, P., Charanton, J., Jourdan, C., & Azouvi, P. (2021). Relationships between neuropsychological impairments and functional outcome eight years after severe traumatic brain injury: results from the Paris-TBI study. *Brain Injury*, 35(9), 1001-1010.
- Villalobos, D., Caperos, J. M., Bilbao, Á., Bivona, U., Formisano, R., & Pacios, J. (2020). Self-awareness moderates the association between executive dysfunction and functional independence after acquired brain injury. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 35(7), 1059-1068.
- Wang, S. Y., Gong, Z. K., Sen, J., Han, L., Zhang, M., & Chen, W. (2014). The usefulness of the Loewenstein Occupational Therapy Cognition Assessment in evaluating cognitive function in patients with stroke. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 18(23), 3665-3672.
- Wong, A. W. K., Chen, C., Baum, M. C., Heaton, R. K., Goodman, B., & Heinemann, A. W. (2019). Cognitive, emotional, and physical functioning as predictors of paid employment in people with stroke, traumatic brain injury, and spinal cord injury. *American Journal of Occupational Therapy*, 73(2), 1-15.
- World Health Organization – WHO. (2011). *Process of translation and adaptation of instruments*. Geneva: WHO. Recuperado el 4 de febrero de 2022, de <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.mhinnovation.net%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Ffiles%2FWHO%2520Guidelines%2520on%2520Translation%2520and%2520Adaptation%2520of%2520Instruments.docx&wdOrigin=BROWSELINK>
- Zakzanis, K. K., & Grimes, K. M. (2017). Relationship among apathy, cognition, and real-world disability after mild traumatic brain injury. *Applied Neuropsychology. Adult*, 24(6), 559-565.
- Zwecker, M., Levenkrohn, S., Fleisig, Y., Zeilig, G., Ohry, A., & Adunsky, A. (2002). Mini-mental state examination, cognitive FIM instrument, and the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment: relation to functional outcome of stroke patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(3), 342-345.

### Contribución de los Autores

Vivian Neumann-Collyer: Investigadora principal, concepción del artículo, organización de fuentes y/o análisis, redacción del texto, revisión. Karla Hernández-Pérez: Coinvestigadora y aplicación de prueba piloto en Viña del Mar, concepción del artículo, organización de fuentes, análisis, redacción del texto, revisión. Maria Francisca Rauch Gajardo: Coinvestigadora y Aplicación de prueba piloto en Osorno, redacción del texto y revisión del artículo. Boris Paolo Moena González: Asesoría metodológica, redacción y revisión del artículo. Todos los autores aprueban la versión final del texto.

### Fuente de Financiamiento

Fondos de investigación de investigación -creación  
Universidad Santo Tomás, Chile.

### Autor para la correspondencia

Vivian Neumann-Collyer  
e-mail: [vivianneumann@santotomas.cl](mailto:vivianneumann@santotomas.cl)

### Editor de sección

Prof. Dr. Vagner dos Santos