

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)".

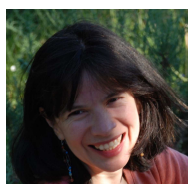
REVIEW OF THE LITERATURE ON THE COGNITIVE ASSESSMENT BATTERY "LOEWENSTEIN OCCUPATIONAL THERAPY COGNITIVE ASSESSMENT (LOTCA)", "LOTCA-SECOND EDITION", "GERIATRIC-LOTCA" AND "DYNAMIC OCCUPATIONAL THERAPY COGNITIVE ASSESSMENT FOR CHILDREN (DOTCA-CH)".

Palabras clave del autor: LOTCA, Evaluación Cognitiva, Terapia Ocupacional, LOTCA Geriatric

Keys words: LOTCA, Cognitive Assessment, Occupational Therapy, Geriatric LOTCa

DECS: Evaluación, Cognición, Terapia Ocupacional,

Mesh: Assessment, Cognition, Occupational Therapy



Autores:

Dña. Adriana Ávila Alvarez

Terapeuta Ocupacional. Profesora de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de A Coruña

Dña. Inés Viana Moldes

Terapeuta Ocupacional. Profesora de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de A Coruña

Dña. Monserrat Durán Bouza

Psicóloga. Profesora de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de A Coruña.

D. Manuel Peralbo Uzquiano

Psicólogo. Profesora de la Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de A Coruña

Texto Recibido : 21/01/2009

Texto Aceptado: 09/02/2009

Introducción

La intervención de la Cognición y la Percepción en el ámbito de la terapia ocupacional se encuadra en varios Modelos Cognitivos ^(5,6). Viene influenciada, teórica y epistemológicamente, por los modelos de investigación en psicología y psiquiatría, trasladados e implementados en el ámbito de la terapia ocupacional.

La importancia de la evaluación de la Cognición y la Percepción en TO

La Asociación Americana de Terapia Ocupacional estipula que la práctica de la profesión posee un rol importante en la promoción de los máximos niveles en la actuación ocupacional en las personas con deterioro cognitivo. ⁽⁶⁾

En nuestra profesión los terapeutas ocupacionales sabemos que a las personas con discapacidad en la cognición y/o percepción se las asocia

RESUMEN

El objeto de este artículo es presentar una revisión bibliográfica básica sobre la Batería de Evaluación Cognitiva Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) ⁽¹⁾, centrando la descripción de la misma en dos aspectos fundamentales. Por una parte, explicar el contenido fundamental de las cuatro versiones de la batería: Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) ⁽¹⁾, LOTCA-Segunda Edición⁽²⁾, LOTCA-Geriatric⁽³⁾, y Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children (DOTCA-CH) battery ⁽⁴⁾. Por otra parte, describir la literatura más relevante sobre las cuatro versiones de esta Batería de Evaluación Cognitiva.

SUMMARY

The object of this article is presents a bibliographical basic review on the Battery of Cognitive Evaluation Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) (1), centring the description of the same one on two fundamental aspects. On the one hand, to make clear the fundamental content of four versions of the battery: Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) (1), LOTCA-does again Edition (2), LOTCA-Geriatric (3), and Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children (DOTCA-CH) battery (4). On the other hand, to describe the most relevant literature on four versions of this Battery of Cognitive Evaluation.

Como citar este documento:

Ávila Alvarez A, Viana Moldes I, Durán Bouza M, Peralbo Uzquiano M. 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) [revista en Internet]. 2009 [-fecha de la consulta-]; 6(9): [17 p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num9/pdfs/revision0.pdf>

directamente con limitaciones en: el desempeño ocupacional, la participación de sus ocupaciones, la ejecución ocupacional, y en sus propios contextos ⁽⁷⁾.

Por tal motivo, debemos tener en cuenta determinados factores al trabajar con personas que padecen estas limitaciones, tales como:

- El deterioro cognitivo, que puede ser el resultado de un patología en el desarrollo, o por problemas de aprendizaje (retraso mental, discapacidad intelectual, discapacidad en el desarrollo), lesión o enfermedad cerebral (accidente cerebrovascular, tumores cerebrales, abuso de sustancias, traumatismo craneoencefálico, esquizofrenia, enfermedad de Alzheimer y otras

enfermedades neurodegenerativas), por diagnóstico secundario, patología cardíaca, problemas en relación con la anestesia, o por condiciones socioculturales (malnutrición, deprivación ambiental) ^(6,8,9,10)

- La observación de la ejecución ocupacional del individuo, que necesita de la implementación práctica de instrumentos estandarizados para valorar la cognición. Por ello, se debe aprovechar en lo posible la utilización de

baterías diseñadas y validadas por terapeutas ocupacionales; aprovechando las ventajas que estas herramientas ofrecen para el desarrollo de las competencias propias de los terapeutas. ^(10,11,12) De este modo, se favorece la unificación de criterios de evaluación con los usuarios, con su familia y con los demás profesionales; incrementando la objetividad de todo el proceso, fortaleciendo el desempeño profesional, y situándonos en una actitud abierta a la luz de la investigación científica. En este sentido, presentamos las escalas y/o instrumentos de evaluación más mencionados en la literatura:

- Evaluación Cognitiva Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment -LOTCA- (Itzkovich M. et cols. 1990)⁽¹⁾
- Batería de Evaluación Neurológica de Chessington para Terapeutas Ocupacionales (Chessington Occupational Therapy: Neurological Assessment Battery -COTNAB-). (Tyerman R. et cols. 1986)⁽¹³⁾
- Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment for Geriatric Population -LOTCA-G. (Itzkovich M, Katz N. 1996)⁽³⁾
- Batería de Evaluación Perceptual Rivermead (Rivermead Perceptual Assessment Battery -RPAB-). (Donnelly SM. et cols. 1998)⁽¹⁴⁾
- Test de Memoria Contextual de Toglia -CMT-. (Toglia, 1993)⁽⁸⁾
- Batería de Evaluación Mental en Personas Mayores de Middlesex (The Middlesex Elderly Assessment of Mental State -MEANS-). (Yaretsky A. et cols. 2000)⁽¹⁵⁾
- Test Evaluación Conductual Rivermead (Rivermead Behavioural Test). (Wilson B. et cols. 1885)⁽¹⁶⁾
- Evaluación Comportamental del Síndrome de Disejecución (The Behavioural Assessment of The Dysexecutive Síndrome -BADS-). (Norris G, Tate RL. 2000)⁽¹⁷⁾
- Prueba de Inatención Comportamental (The Behavioral Inattention Test -BIT-). (Hartman-Maeir A, Katz N. 1995)⁽¹⁸⁾

- The Neurobehavioral Cognitive Status Examination - COGNISTAT-. (COGNISTAT. 1995)⁽¹⁹⁾
 - The Allen Cognitive level Test -ACL-. (Allen CK. 1990)⁽²⁰⁾
- El deterioro cognitivo, que se relaciona directamente con una limitación en la capacidad funcional del sujeto, y por lo tanto se requiere utilizar un test de evaluación de la capacidad funcional, a la vez que se establece la evaluación cognitiva, para que la medición de los resultados sean concisos, claros y objetivos⁽²¹⁾. (Figura 1)

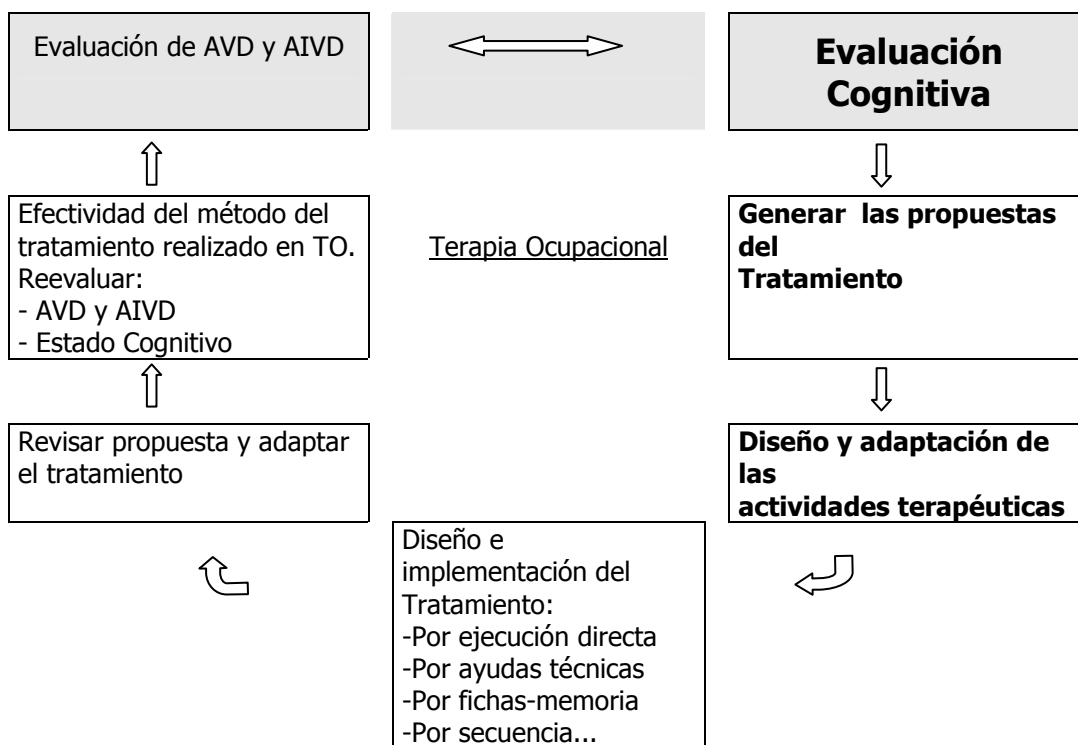


Figura 1: Relación de la evaluación funcional (AVD y AIVD) y cognitiva en TO (Ávila Álvarez A. 2005)⁽²¹⁾

- La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud -CIF-.⁽²²⁾
- Considerar la localización de la lesión cerebral, la relación entre las áreas anatómicas y su función, y el procesamiento de la información general que realiza el cerebro para llevar a cabo una tarea⁽²³⁾. Tal como los autores del LOTCA citan: "Los pacientes con lesiones del lóbulo frontal también demuestran una pobre capacidad perceptual; sin embargo, el origen de

sus dificultades no está en las habilidades perceptivas, sino en la motivación, iniciativa e integración"⁽¹⁾

Descripción de la Batería de Evaluación Cognitiva Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA)

La Batería de Evaluación Cognitiva Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) es un instrumento de evaluación cognitiva muy utilizado por los terapeutas ocupacionales en el todo el mundo, sobre todo en Israel y en Estados Unidos; no sólo por su sencilla aplicación práctica, sino también por su grado de fiabilidad diagnóstica para averiguar las habilidades cognitivas y perceptivas de personas con alguna alteración cerebral.

El LOTCA fue diseñado en Israel en 1989 por un grupo de profesionales del Departamento de Terapia Ocupacional del Hospital Loewenstein Rehabilitation, dirigidos por Noomi Katz (PhD, OTR, Profesora Asociada en la Escuela de Terapia Ocupacional de la Universidad Hebrea de Jerusalem).⁽¹⁾

La Batería LOTCA se apoya y fundamenta en estudios precedentes relacionados con las experiencias teóricas, clínicas y los procedimientos de evaluación de Luria (neuropsicología) y de Piaget (desarrollo).⁽⁹⁾

La Batería LOTCA está integrada por cuatro modelos o tipos de herramientas de aplicación; seleccionando el modelo correspondiente en función del perfil-características y edad de las personas a evaluar. Los cuatro modelos de herramientas de evaluación de las habilidades cognitivas y perceptivas, para aplicar a personas con alguna alteración cerebral, son los siguientes:

- **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.

La administración de cualquier edición de las herramientas de esta batería puede realizarse en un tiempo de 20 a 60 minutos, en función de los pacientes y de la experiencia del terapeuta, y habitualmente suele aplicarse en dos o tres sesiones.

En la siguiente tabla se resume de manera precisa las áreas (factores) y los subtest (variables) de evaluación que integran los cuatro modelos de herramientas de la Batería LOTCA (Tabla 1).

Seguidamente, se comentan algunos aspectos relevantes sobre estos cuatro modelos de herramientas de la batería:

La herramienta LOTCA 1ª Edición: ⁽¹⁾

Este instrumento de evaluación se diseñó y desarrolló como un primer intento de ofrecer una herramienta práctica y sencilla para que los terapeutas ocupacionales encontrasen en ella un modelo de evaluación de las habilidades cognitivas y perceptivas de personas con alguna alteración cerebral, y que facilitase los protocolos de la rehabilitación neurológica.

El contenido de esta primera edición del instrumento consta de 20 subtest o variables de evaluación, integrados en 4 grandes áreas o factores de evaluación:

- Orientación
- Percepción
- Organización Visomotora
- Operaciones Racionales

Aunque, también se incluye en el test la atención y la concentración. Esta primera edición está traducida al español. ⁽¹⁾

Revision: 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)".

AREAS	SUBTESTS			
	LOTCA 1ª Edición (1990)	LOTCA 2ª Edición (2000)	LOTCA-G (1996)	DOTCA-CH (2007)
Orientación	<ul style="list-style-type: none"> - Orientación lugar - Orientación tiempo - (valoración 1-4) 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientación lugar - Orientación tiempo (valoración 1-8) 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientación lugar - Orientación tiempo (valoración 1-8) 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientación lugar - Orientación tiempo (valoración 1-4)
Percepción	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación visual objetos - Identificación visual de formas - Figuras superpuestas - Constancia de objetos - Praxis 	<p>Percepción Visual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación visual objetos - Identificación visual de formas - Figuras superpuestas - Constancia de objetos <p>Percepción Espacial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discriminación propio cuerpo - Relación espacial - Relación espacial sobre un dibujo 	<p>Percepción Visual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación visual objetos - Identificación visual de formas - Figuras superpuestas - Constancia de objetos <p>Percepción Espacial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discriminación propio cuerpo - Discriminación sobre otro - Relación espacial (tercero) 	<p>Percepción Espacial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discriminación propio cuerpo - Relación espacial entre el niño y objetos en el espacio cercano - Relación espacial sobre un dibujo
		<p>Praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imitación motora - Utilización de objetos - Acciones simbólicas 	<p>Praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imitación motora - Utilización de objetos - Acciones simbólicas 	<p>Praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imitación motora - Utilización de objetos - Acciones simbólicas
Organización Visomotora	<ul style="list-style-type: none"> - Copiar formas geométricas - Reproducir modelo de dos dimensiones - Construcción en un tablero con agujeros - Diseño modelo con cubos de colores - Diseño con cubos sin color - Reproducción de un puzzle - Dibujar un reloj 	<ul style="list-style-type: none"> - Copiar formas geométricas - Reproducir modelo de dos dimensiones - Construcción en un tablero con agujeros - Diseño modelo con cubos de colores - Diseño con cubos sin color - Reproducción de un puzzle - Dibujar un reloj 	<ul style="list-style-type: none"> - Copiar formas geométricas - Reproducir modelo de dos dimensiones - Construcción en un tablero con agujeros - Diseño modelo con cubos - Reproducción de un puzzle - Dibujar un reloj 	<p>Construcción Visomotora</p> <ul style="list-style-type: none"> - Copiar formas geométricas - Reproducir modelo de dos dimensiones - Construcción en un tablero con agujeros - Diseño Modelo con cubos de colores - Diseño con cubos sin color - Reproducción de un puzzle - Dibujar un reloj (La memoria está incluida en esta área)
Operaciones Racionales	<ul style="list-style-type: none"> - Categorización - Objetos de Riska no estructurado - Objetos de Riska estructurado - Secuencia pictórica A - Secuencia pictórica B - Secuencia geométrica 	<ul style="list-style-type: none"> - Categorización - Clasificación de objetos de Riska no estructurado - Clasificación de objetos de Riska estructurado - Secuencia pictórica A - Secuencia pictórica B - Secuencia geométrica <p>Preguntas Lógicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Categorización - Secuencia pictórica A 	<ul style="list-style-type: none"> - Categorización - Objetos de Riska no estructurado - Objetos de Riska estructurado - Secuencia pictórica A - Secuencia pictórica B - Secuencia geométrica A - Secuencia geométrica B
			<p>Memoria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Persona famosa - Objeto personal - Objetos cotidianos 	
Atención y Concentración	Atención y Concentración	Atención y Concentración	Atención y Concentración	Atención y Concentración

Tabla 1: Presentación de las áreas y los subtest de las cuatro herramientas de la Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) Battery.

La herramienta LOTCA 2ª Edición: ⁽²⁾

Es una versión revisada y mejorada del LOTCA 1ª edición. Su renovación es consecuencia del incremento de nuevos estudios y del intercambio de conocimiento y experiencias entre diferentes profesionales.

En esta segunda edición del instrumento se añaden a la primera edición dos áreas y seis subtest, que conforman el contenido de esta herramienta de evaluación con las siguientes áreas o factores de evaluación:

- Orientación
- Percepción Visual
- Percepción Espacial
- Praxis
- Organización Motora
- Operaciones Racionales
- Atención y Concentración

Resulta novedoso en esta segunda edición que: En el factor Operaciones Racionales, se añade la variable "preguntas lógicas" en la que la persona debe resolver cuatro preguntas. Además, en el factor Orientación las puntuaciones de la escala de valoración cambian de 1-4 de la primera edición a 1-8 en esta segunda edición.

La herramienta LOTCA-G: ⁽³⁾

En esta versión de LOTCA-Geriatric para personas mayores se añade el área de Memoria, y se realizan una serie de adaptaciones de los subtest y del material. Así mismo, en el área de Operaciones Racionales se disminuyen los ítems a dos: Categorización y secuencia pictórica A. Al igual que en las versiones anteriores, en el LOTCA-G también se mantiene el factor Atención y Concentración.

La herramienta Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children (DOTCA-CH) battery: ⁽⁴⁾

Este modelo de herramienta se basa en el Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA), y representa una adaptación y modificación de

su formato para que sea adecuada su utilización en los niños en edad escolar, y especialmente para los niños con discapacidad cognitiva y con problemas de aprendizaje.

La batería DOTCA-CH está estructurada en 5 áreas y 22 subtest:

- Orientación
- Percepción Espacial
- Praxis
- Construcción Visomotriz
- Operaciones Racionales

Durante la realización de las tareas se tiene en consideración la función cognitiva del niño, en relación con su desarrollo.

Revisión de la Literatura sobre el LOTCA

En nuestra revisión, nos centraremos en aquellos estudios que, en nuestra opinión, poseen mayor relevancia y tienen más relación con este tema. Aclarando, inicialmente, que los trabajos de investigación sobre la Batería LOTCA, son escasos. En consecuencia, presentaremos una visión panorámica de las investigaciones realizadas y de algunos textos que mencionan esta Batería de evaluación cognitiva (Tabla 2).

A continuación se presentan algunas de las dimensiones de análisis y aspectos de estudio de las referencias bibliográficas citadas en la anterior tabla, con el fin de facilitarle al lector la revisión de la literatura realizada.

Katz N. 1989⁽²⁴⁾, autores de la Batería, en este artículo pretenden informar sobre la fiabilidad y validación del instrumento de evaluación cognitiva LOTCA. Los autores realizaron este estudio con una muestra de 20 pacientes con diagnóstico de Traumatismo Craneoencefálico, 28 usuarios con diagnóstico de Accidente Cerebrovascular (ACV), y el grupo control integrado por 55 personas sin afectación neurológica, y con edades comprendidas entre los 20 y 70 años. Se realizó una distribución de las personas por los años de escolarización, los

tipos de ocupación, y combinando estas dos variables para determinar la posición social del individuo. La metodología de investigación se realizó aplicando el instrumento de evaluación de la Batería LOTCA; administrado

Autor. Año
Katz N, Itzkovich M, Averbuch S, Elazar B. 1989(24)
Katz N, Hefner D, Reuben R. 1990(25)
Okkema K. 1993(26)
Cermak S, Katz N, Mugiré E, Greenbaum S, Peralta C, Maser-Flanagan V. 1995(27)
Katz N, Champagne D, Cermak S. 1997(28)
Haase B. 1997(29)
Averbuch S, Katz N. 1998(9)
AOTA. 1999(6)
Su C-Y, Chang J-J, Chen H-M, Su C-J, Chien T-H, Huang M-H. 2000(30)
Grieve June. 2000(23)
Itzkovich M, Averbuch S, Elazar B, & Katz N. 2000(2)
Katz N, Hartman – Maeir A, Ring H, & Soroker N. 2000(31)
Wheatley C. 2001(11)
Polonio LB. 2001(32)
Zwecker M, Levenkrohn S, Fleisig Y, Zeilig G, Ohry A, Adunsky A. 2002(33)
Katz N, Kizony R, Parush S. 2002(34)
Unsworth C, Sánchez A, García M. 2002(12)
Romero AD, Moruno MP. 2003(35)
Bar-Haim Erez A, Katz N. 2003(36)
Máximo BN, Molero SA, Arana EJ. 2004(37)
Ferreira DM, Do Prado DCM, Neto BP, Da Costa SR. 2004(38)
Averbuch S, Katz N. 2005(39)
Golisz MK, Toglia JP. 2005(40)
Chapinal JA. 2005(41)
Ávila ÁA. 2005 (21)
Fu XH, Wang H, Sun J, Sun HY, Song QY, Liu Y, Li H. 2006(42)
Cooke DM, McKenna K, Fleming J, Darnell R. 2006(43)
Domingo GA. 2006(44)
Asher IE. 2007(45)
Su, C-Y, Chen W-L, Tsai P-C, Tsai C-Y, & Su W-L. 2007(46)
Su C-Y, Lin Y-H, Chen-Sea M-J, Yang M-J. 2007(47)
Katz N, Golstand S, Traub Bar-Ilan R, Parush S. 2007(4)
Rincón HE, Sánchez-Ortiz MM, Ramos SR. 2007 (48)
Schwartz I, Tuchner M, Tsender J, Shochina M, Shoshan Y, Katz-Leurer M, Meiner Z. 2008(49)

Tabla 2: Algunos estudios relevantes sobre la Batería LOTCA (se incluyen todas las ediciones).

inicialmente antes del tratamiento y la segunda vez después de 2 meses de tratamiento de Terapia Ocupacional. Los resultados fueron relevantes, ya que con esta herramienta de evaluación se encontraron diferencias entre las personas sanas y las personas con diagnóstico de Traumatismo Craneoencefálico y Accidente Cerebrovascular. Cermak S. 1995⁽²⁷⁾. Estos autores utilizaron la batería

LOTCA como medio de evaluación cognitiva en personas con diagnóstico de Accidente Cerebro Vascular (ACV) .El objetivo de este estudio fue "identificar diferencias en los resultados de la aplicación del LOTCA entre personas de Estados Unidos de América e Israel, afectados por Accidente Cerebrovascular (ACV). El objetivo de este estudio fue "identificar diferencias en los resultados

de la aplicación del LOTCA entre personas de Estados Unidos de América e Israel, afectados por Accidente Cerebrovascular (ACV). Así mismo, en este estudio se comparó la actuación de personas afectadas por ACV izquierdo y personas aquejadas por ACV derecho". Esta investigación siguió una metodología rigurosa; desarrollándose, por una parte, con una muestra de 25 americanos con Accidente Cerebrovascular (19 con ACV derecho y 6 con ACV izquierdo) del hospital de Massachussets y de centros de larga estancia de New Hampshire; y por otra parte, con otra muestra de 56 Israelíes con Accidente Cerebrovascular (26 con ACV derecho y 30 con ACV izquierdo) del Hospital Loewenstein Rehabilitation. Para la selección de la muestra se adoptaron los siguientes criterios: presentar una ACV unilateral con un curso de la enfermedad de 6 meses, con rango de edad entre 40 y 80 años, no presentar desorden neurológico, con un mínimo de 6 años de educación, médicamente estable durante el tiempo en que el LOTCA sea administrado y con la atención y orientación adecuada. La batería fue administrada a los sujetos Israelíes por cuatro autoras del LOTCA, y en los sujetos Americanos fue administrado por los terapeutas ocupacionales de los centros. Los resultados fueron relevantes en los siguientes aspectos: Los sujetos con ACV derecho presentaron diferencias entre los israelíes y americanos en los subtest de orientación en el tiempo, en dibujar un reloj y en la clasificación de los objetos Riska estructurados y no estructurados. Por otra parte, en los sujetos con ACV izquierdo las diferencias encontradas fueron en los subtest de orientación en el tiempo y constancia de objeto, denominadas Figuras Superpuestas en la traducción al español de esta batería. Así mismo, se menciona como una de las diferencias más significativas en todos los participantes las encontradas en el subtest referido a la orientación en el tiempo.

Zwecker M. 2002⁽³³⁾. Estos autores realizan un estudio en el que se comparan los resultados de la aplicación de tres diferentes test de evaluación cognitiva: LOTCA, Mini-Mental State Examination (MMSE) y la sección cognitiva del Functional Independence Measure (FIM), con el resultado funcional de los

pacientes con Accidente Cerebrovascular. Los autores hacen referencia a que tanto la función cognitiva como la motivación son aspectos importantes para el buen desarrollo de las actividades de la vida diaria. Este estudio se realizó con una muestra de 66 pacientes del Departamento de Rehabilitación de Neurología Geriátrica en Israel; y con los siguientes criterios de selección de la muestra: el usuario presumiblemente puede beneficiarse de la rehabilitación, con condiciones médicas estables, no presentar dificultades en el lenguaje de expresión, comprensión o demencia. La administración de los tres test cognitivos fue realizada por los terapeutas ocupacionales en la primera semana de ingreso de los usuarios. Los resultados finales presentaron algunas diferencias sobre la fiabilidad de predicción entre los test. Así, el LOTCA parece manifestar un mayor grado de eficacia diagnóstica que los otros dos test aplicados; sobre todo, a la hora de predecir el cambio en el nivel funcional del sujeto después de la rehabilitación, aunque el tiempo de implementación sea mayor; consecuentemente, parece que se deriva la conclusión de que el MMSE podría ser utilizado en la evaluación inicial del sujeto.

Bar-Haim Erez. 2003⁽³⁶⁾. En este estudio los autores validaron la Batería LOTCA-G, comparando a personas mayores con demencia y a personas mayores sanas; además compararon los resultados de la aplicación de la batería LOTCA-G con los resultados de la aplicación del test Mini-Mental State Examination (MMSE). Este estudio se realizó con una muestra de 73 personas (30 con diagnóstico de demencia y 43 sanas) con edades comprendidas entre los 70 y 90 años. Las personas que presentaban demencia estaban en programas de centros de día, y fueron distribuidas en dos grupos en función de las puntuaciones obtenidas en la aplicación previa de test MMSE: nivel moderado de demencia (entre 16-19 puntos) y nivel inicial de demencia (entre 20 -23 puntos).

En cuanto a estudios con niños, la investigación de Itzkovich M. 2000⁽²⁾. Concluyó en la conveniencia de la utilización de la Batería LOTCA para la evaluación cognitiva en niños. Para llegar a esta conclusión se aplicó la

segunda versión del LOTCA a una muestra de 240 niños normales con edades comprendidas entre los 6 y los 12 años, que fueron distribuidos en 6 grupos de acuerdo a la edad. Todos los niños estaban en escuelas públicas y con nivel social y económico similar, excluyéndose aquellos niños que presentaban problemas en el aprendizaje. Metodológicamente, el tiempo de aplicación de los subtest del área Organización Visomotora se tuvo en cuenta por la edad de los sujetos. Esto fue el inicio de la adaptación del LOTCA para aplicarlo en niños.

Katz N. 2002⁽³⁴⁾, y su grupo realizaron un estudio de la aplicación de las Áreas de Organización Visomotora y Operaciones Racionales a niños escolarizados entre 6 y 12 años, organizados en tres grupos: 85 de Etiopía, 75 Beduinos, y 160 Israelíes. Cada grupo fue dividido en dos subgrupos por edades de 6 a 8 años y de 10 a 12 años. Los niños con problemas de aprendizaje, o con dificultades en el desarrollo, o por presentar una discapacidad física fueron excluidos del estudio. Por otra parte, se presentaron algunos inconvenientes, considerando las características diferenciales entre los niños israelíes, etíopes y beduinos (nivel socioeconómico, tiempo de escolarización); concretamente, el grupo de niños etíopes (grupo de nueva inmigración en Israel) tiene un tiempo de estudio y escolarización menor, mientras que el grupo de niños beduinos y el de israelíes el número de años de escolarización es similar. A todos los niños se les aplicó la batería LOTCA de manera individual, en la escuela durante las horas de la mañana. El estudio fue supervisado por el autor principal de la batería, con el fin de verificar su aplicación adecuada. En los resultados se manifiestan diferencias entre los grupos, lo que permite concluir una de las hipótesis del estudio, que afirma que la aplicación de la batería de evaluación cognitiva LOTCA puede ser adecuada y válida sin tener en cuenta las diferencias culturales. Consecuentemente, esta conclusión da paso a trabajos posteriores de cambio y adaptación de la batería LOTCA a la versión DOTCA-CH.,

Katz N. 2007⁽⁴⁾. Realizó un estudio sobre la aplicabilidad del DOTCA-CH en varias escuelas de Israel; seleccionando para esta investigación una muestra de

381 niños, entre 6 a 12 años (181 niños y 200 niñas), a los que se les aplicó la herramienta DOTCA-CH. La administración de esta batería fue realizada por 6 terapeutas ocupacionales con mucha experiencia en la utilización de los protocolos de la Batería LOTCA.

Conclusión

Finalmente, a modo de conclusión de este artículo, podemos afirmar que la Batería LOTCA se utiliza frecuentemente en el ámbito de la terapia ocupacional, tanto en la intervención profesional como en la investigación, fundamentalmente en países como Israel, Estados Unidos, y otros países de habla inglesa, e incluso en países latino americanos. Sin embargo, tal como se deduce de la lectura de esta revisión bibliográfica, existen pocos estudios de investigación no sólo en el ámbito del LOTCA, sino también de la evaluación cognitiva en Terapia Ocupacional. Por tal motivo, parece necesario abrir nuevas líneas de estudio en este contexto; perfeccionando y desarrollando estas baterías de evaluación cognitiva en diferentes poblaciones y en personas con diferentes características; tal como actualmente se están iniciando estudios aplicados en personas con esquizofrenia ^(46,47). De este modo, el camino de la investigación nos permitirá establecer protocolos y modelos de intervención estandarizados y útiles para la Terapia Ocupacional.

Bibliografía

- (1) Katz N, Itzkovich M, Elazar B, Averbuch S. The Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) Manual en español. 1ª Ed. NJ Pequannock: Maddak Inc; 1997.
- (2) Itzkovich M, Averbuch S, Elazar B, & Katz N. Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) Battery. 2ª ed. NJ Pequannock: Maddak Inc; 2000.
- (3) Itzkovich M, Katz N. Geriatric version: Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA-G) Battery. 1ª ed. NJ, Pequannock: Maddak Inc; 1996
- (4) Katz N, Golstand S, Traub Bar-Ilan R, Parush S. The Dynamic Occupational Therapy Cognitive Assessment for Children (DOTCA- CH): A New Instrument for Assessing Learning Potential. Am J Occup Ther. 2007;61(1):41-51.
- (5) Katz N. Cognition and Occupation in Rehabilitation. Cognitive Models for Intervention in occupational Therapy. Bethesda: AOTA; 1998.
- (6) The American Occupational Therapy Association. Management of Occupational Therapy Service for Persons With Cognitive Impairments (Statement). Am J Occup Ther. 1999;53(6):601-7.
- (7) The American Occupational Therapy Association. Occupational therapy Practice framework: Domain and process. 2ª ed. Am J Occup Ther. 2008;62(6):625-83.
- (8) Toglia JP. A Dynamic Interactional Approach to Cognitive Rehabilitaci3n En: Katz N, editor. Cognition & occupation Across the Life Span Models for Intervention in occupational Therapy. 2ª ed. Bethesda: AOTA; 2005. p. 29-72.
- (9) Averbuch S, Katz N. Cognitive Rehabilitation: A Retraining Model for Clients Following Brain Injuries. En: Katz N, editor. Cognition and Occupation in Rehabilitation. Cognitive Models for Intervention in occupational Therapy. Bethesda: AOTA; 1998. p. 99-123
- (10) Haase B. Sensory processing: Cognition En: Van D, Brunt D N. Assessment in Occupational Therapy and Physical Therapy Philadelphia. 1ª ed. Philadelphia: SAUNDERS; 1997. p. 333-56.
- (11) Wheatley C. Evaluation and treatment of Cognitive Dysfunction En: Pedretti. Early Occupation therapy, practice Skills for Physical Dysfunction. 5 ed. St Louis: Mosby; 2001. p. 456-69.
- (12) Unsworth C, S3nchez A, Garc3a M. Reflexiones sobre el proceso de tratamiento de las disfunciones cognitivas y perceptivas. Disfunciones cognitivas y perceptivas. Un enfoque basado en el razonamiento cl3nico para la evaluaci3n y el tratamiento. Revista informativa de la Asociaci3n Profesional Espa3ola de Terapeutas Ocupacionales, 2002;28:2-12.
- (13) Tyerman R, Tyerman A, Howard P, Hadfield C. Chessington Occupational Therapy Neurological Assessment Battery. Manual. 1ª ed. Chessington: Nottingham Rehab Limited; 1986.
- (14) Donnelly SM, Hextell D, Matthey S. The Rivermead Perceptual Assessment Battery: its relationship to selected functional activities: British J Occup Ther. 1998;61(1): 27-32.
- (15) Yaretsky A, Lif-Kimchi O, Finkelov B, Karpin H, Turani-Feldman T, Shaked-Bregman Y. Reliability and validity of the Middlesex Elderly Assessment of Mental State (MEAMS) among hospitalized elderly in Israel as a predictor of functional potential. Clin Gerontologist. 2000; 21(4): 91-8.
- (16) Wilson B, Cockburn J, Baddeley A. The Rivermead Behavioral Memory Test: Manual. London; Thames Valley Test Company; 1985

- (17) Norris G, Tate RL. The Behavioural Assessment of The Dysexecutive Syndrome (BADS): Ecological, concurrent, and construct validity. *Neuropsychol Rehabil.* 2000;10(1):33-45.
- (18) Hartman-Maeir A, Katz N. Validity of the Behavioral Inattention Test (BIT). *Am J Occup Ther.* 1995;49(6):507-16.
- (19) Fairfax CA. COGNISTAT. The Neurobehavioral Cognitive Status Examination Manual. 1ª e. Northern California: Neurobehavioral Group; 1995.
- (20) Allen CK. Measurement and management of cognitive disabilities. *Occupation therapy for psychiatric disease.* Boston: Little, Brown &Co; 1990.
- (21) Ávila AA. Evaluación de las actividades de la vida diaria. En: Moruno P, Romero DM. *Actividades de la Vida Diaria.* Madrid: Masson; 2005. p 331-49.
- (22) Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud CIF: versión abreviada. Madrid. Instituto de Mayores y Servicios Sociales; 2004.
- (23) Grieve June. Introducción a la evaluación En: *Neuropsicología para terapeutas ocupacionales: Evaluación de la Percepción y la Cognición.* 2ª ed. Madrid: Panamericana; 2000 p. 91-9.
- (24) Katz N, Itzkovich M, Averbuch S, Elazar B. Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA), battery for brain injured patients: Reliability and validity. *Am J Occup Ther.* 1989;43(3): 184-92.
- (25) Katz N, Hefner D, & Reuben R. Measuring clinical change in cognitive rehabilitation of patients with brain damage: two cases, traumatic brain injury and cerebral vascular accident. *Occupational Therapy in Health Care.* 1990; 7:23-43
- (26) Okkema K. Cognition and Perception in the Stroke patient. 1ª ed. Gaithersburg, Maryland: ASPEN PUBLICATION; 1993.
- (27) Cermak S, Katz N, Mugiré E, Greenbaum S, Peralta C, & Maser-Flanagan V. Performance of Americans and Israelis with Cerebrovascular Accident on the Loewenstein occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA). *Am J Occup Ther.* 1995;49(6):500-6.
- (28) Katz N, Champagne D, & Cermak S. Comparison of the Performance of Younger and Older Adults on Three Versions of a Puzzle Reproduction task. *Am J Occup Ther.* 1997;51(7):562-8.
- (29) Haase B. Sensory processing: Cognition En: van Deusen J, Brunt D. *Assessment in Occupational Therapy and Physical Therapy.* 1ª ed. Philadelphia: SAUNDERS; 1997. p. 333- 56.
- (30) Su C-Y, Chang J-J, Chen H-M, Su C-J, Chien T-H, Huang M-H. Perceptual Difference between Stroke patients With Cerebral Infarction and Intracerebral hemorrhage. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000;81(6):706-14.
- (31) Katz N, Hartman – Maeir A, Ring H, & Soroaker N. Relationships of Cognitive Performance and Daily Function of Clients Following Right Hemisphere Stroke: predictive and Ecological Validity of the LOTCA Battery. *OTJR.* 2000;20(1):3-17
- (32) Polonio López B. *Terapia Ocupacional en geriatría: 15 casos prácticos.* Madrid: Médica Panamericana; 2001.
- (33) Zwecker M, Levenkrohn S, Fleisig Y, Zeilig G, Ohry A, Adunsky A. Mini- Mental State Examination, Cognitive FIM Instrument, and the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment: Relation to Functional Outcome of Stroke Patients. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83(3):342-5.
- (34) Katz N, Kizony R, Parush S. Visuomotor Organization and Thinking Operations Performance of School, Age Ethiopian, Bedouin, and Mainstream Israeli Children. *OTJR.* 2002;22(1):34-43.
- (35) Romero Ayuso DM, Moruno Miralles P. Anexo II. Fuentes de Información y Técnicas de Evaluación. En: Romero Ayuso DM, Moruno Miralles P. *Terapia Ocupacional*

teoría y técnicas. 1ª Ed. Barcelona: MASSON; 2003. p. 513-55.

(36) Bar-Haim Erez A, Katz N. Cognitive profiles of Individuals with Dementia and Healthy Elderly: The Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA-G). *Phys Occup Ther Geriatr.* 2004; 22(2):29-42.

(37) Máximo Bocanegra N, Molero S, Arana E. Enfermedades Vasculares Cerebrales (ECV). En: Máximo Bocanegra N, Pérez de Heredia Torres M, Gutiérrez Morote M. Atención en el hogar de personas mayores Manual de Terapia Ocupacional. 1ª ed. Salamanca: Ediciones Témpora; 2004. p. 140-85.

(38) Ferreira DM, Rodrigues do Prado De Carlo MM, Neto BP, Da Costa SR. Proceso Avaliativo em Terapia Ocupacional. En: Rodrigues do Prado De Carlo MM, De Miranda Luzo MC. Terapia ocupacionalreabilitação física e contextos hospitalares. 1ª ed. Sao Paulo: Roca; 2004. p. 74-98.

(39) Averbuch S, Katz N. Cognitive Rehabilitation A Retraining Model for Clients With Neurological Disabilities. En: Katz N, editor. *Cognition & occupation Across the Life Span Models for Intervention in Occupational Therapy.* 2ª ed. Bethesda: The American Occupational Therapy Association; 2005. p. 113-38.

(40) Golisz MK, Togliola JP. Percepción y Cognición. En: Blesedell Crepeau E. *Terapia Ocupacional.* 10ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2005. p 395-416.

(41) Chapinal Jiménez A. Rehabilitación en la Hemiplejía, Ataxia, Traumatismos Craneoencefálicos y en las Involuciones del anciano. 2ª Edición. Barcelona: MASSON; 2005.

(42) Fu XH, Wang H, Sun J, Sun HY, Song QY, Liu Y, Li H. Comprehensive therapeutic effect of the stroke rehabilitation unit in a

medium-sized comprehensive community hospital. *Neural Regen Res.* 2006;1(4):375-8.

(43) Cooke DM, McKenna K, Fleming J, Darnell R. Construct and ecological validity of the Occupational Therapy Adult Perceptual Screening Test (OT-APST). *Scand J Occup Ther.* 2006;13(1):49-61.

(44) Domingo García AM. Tratamiento de Terapia Ocupacional en el Accidente Cerebrovascular. *TOG (A Coruña)* [revista en Internet]. 2006 Feb [-20/12/2008-]; 3: [24 p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num3/pdfs/num2.pdf>

(45) Asher IE. *Occupational Therapy Assessment Tools: An Annotated Index.* 3ª ed. Bethesda: American Occupational Therapy Association; 2007.

(46) Su CY, Chen WL, Tsai PC, Tsai CY, & Su WL. Psychometric Properties of the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment. second Edition in Taiwanese Persons With Schizophrenia. *Am J Occup Ther.* 2007;61(1):108-18.

(47) Su CY, Lin YH, Chen-Sea MJ, Yang MJ. A Confirmatory Factor Analysis of the Chinese Version of the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment – second Edition in Taiwanese Mixed Clinical Sample. *OTJR.* 2007;27(2):71-80.

(48) Rincón Herrera E, Sánchez-Ortiz Muñoz M, Ramos Santos R. *Terapia Ocupacional Intervención en distintas patologías.* 1ª ed. Alcalá la Real: Formación Alcalá; 2007.

(49) Schwartz I, Tuchner M, Tsenter J, Shochina M, Shoshan Y, Katz-Leurer M, Meiner Z. Cognitive and functional outcomes of terror victims who suffered from traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2008; 22(3):255-63.