

Principios de Rehabilitación Neuropsicológica



Manual[®]
Moderno

Capítulo muestra



EL LIBRO MUERE CUANDO LO FOTOCOPIA

AMIGO LECTOR:

La obra que usted tiene en sus manos posee un gran valor. En ella, su autor ha vertido conocimientos, experiencia y mucho trabajo. El editor ha procurado una presentación digna de su contenido y está poniendo todo su empeño y recursos para que sea ampliamente difundida, a través de su red de comercialización.

Al fotocopiar este libro, el autor y el editor dejan de percibir lo que corresponde a la inversión que ha realizado y se desalienta la creación de nuevas obras. Rechace cualquier ejemplar "pirata" o fotocopia ilegal de este libro, pues de lo contrario estará contribuyendo al lucro de quienes se aprovechan ilegítimamente del esfuerzo del autor y del editor.

La reproducción no autorizada de obras protegidas por el derecho de autor no sólo es un delito, sino que atenta contra la creatividad y la difusión de la cultura.

Para mayor información comuníquese con nosotros:



Editorial El Manual Moderno, S. A. de C.V.
Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, 06100
Ciudad de México.

Editorial El Manual Moderno Colombia S.A.S.
Carrera 12-A No. 79-03/05
Bogotá, DC



Principios de Rehabilitación Neuropsicológica

Juan Carlos Arango Lasprilla, Ph.D

Biocruces-Bizkaia Health Research
Institute, Barakaldo, Spain.
IKERBASQUE, The Basque Foundation for
Science, Bilbao, Spain.
Department of Cell Biology and Histology,
University of the Basque Country (UPV/EHU),
Leioa, Spain.

**Barbara A. Wilson OBE, Ph.D,
D.Sc., CPsychol, FBPsS, FmedSC, AcSS**

The Oliver Zangwill Centre for
Neuropsychological Rehabilitation,
Ely, Cambridgeshire.

Laiene Olabarrieta Landa, Ph.D

Departamento de Ciencias de la Salud.
Universidad Pública de Navarra,
Pamplona, España.

Editor Responsable:

Lic. Georgina Moreno Zarco
Editorial El Manual Moderno



**Nos interesa su opinión
comuníquese con nosotros:**



Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.,
Av. Sonora No. 206, Col. Hipódromo,
Alcaldía Cuauhtémoc, 06100, Ciudad de México



+52 (55) 5265 - 1100



info@manualmoderno.com
quejas@manualmoderno.com

¡Síguenos!



www.manualmoderno.com

Para mayor información en:

- Catálogo de producto
 - Novedades
 - Pruebas psicológicas en línea y más
- www.manualmoderno.com

Principios de Rehabilitación Neuropsicológica

D.R. © 2020 por Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V.
ISBN 978-607-448-845-6 versión electrónica

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial
Mexicana, Reg. núm. 39

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta
publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema
alguno o transmitida por otro medio —electrónico, mecánico,
fotocopiador, registrador, etcétera— sin permiso previo por escrito
de la Editorial.



es marca registrada de
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.

616.8043

Arango Lasprilla, Juan Carlos, autor.

Principios de rehabilitación neuropsicológica / Juan Carlos Arango Lasprilla, Barbara A. Wilson
Laiene Olabarrieta Landa. -- 1a edición. -- Ciudad de México : Editorial El Manual Moderno,
2020.

xvi, 380 páginas : ilustraciones ; 23 cm.

Incluye índice.

ISBN 978-607-448-845-6 versión electrónica

1. Daño cerebral -- Pacientes -- Rehabilitación. 2. Neuropsicología clínica. 3. Neurología. I.
Wilson Obe, Barbara A., autor. II. Olabarrieta Landa, Laiene, autor. III. Título.

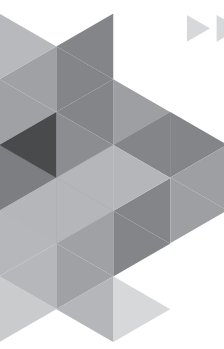
Biblioteca Nacional de México

No. de sistema [000716212] scdd 22

Director editorial:
Dr. José Luis Morales Saavedra

Editora de desarrollo:
Lic. Tania Flor García San Juan

Diseño de portada:
DG. Cinthya Karina Oropeza Heredia



Colaboradores



Brian O'Neill, D. Clin. Psych

Brain Injury Rehabilitation Trust, Graham Anderson House, Glasgow, UK; University of Glasgow; and Rehab Group, Galway, Ireland

Caroline van Heugten, Ph.D

Professor of Clinical Neuropsychology Expertise centrum Hersenletsel Limburg – Limburg Brain Injury Center Department of Neuropsychology & Psychopharmacology, Faculty of Psychology and Neuroscience (FPN), Maastricht University School for Mental Health and Neuroscience, Department of Psychiatry & Neuropsychology, Faculty of Health, Medicine and Life Sciences (FHML), Maastricht University Medical Center

Daniela Ramos Usuga, MS

Biocruces-Bizkaia Health Research Institute, Barakaldo, Spain
Biomedical Research Doctorate Program, University of the Basque Country (UPV/EHU), Leioa, Spain

Fergus Gracey, Ph.D

Clinical Senior Lecturer, Department of Clinical Psychology and Psychological Therapies, Norwich Medical School, University of East Anglia, Norwich, UK Honorary Consultant Clinical Neuropsychologist, Cambridge Centre for Paediatric Neuropsychological Rehabilitation, Cambridgeshire and Peterborough Foundation Trust, Cambridge, UK

Gavin Williams, Ph.D, FACP

Associate Professor of Physiotherapy Rehabilitation Epworth Healthcare and The University of Melbourne

Jacinta M. Douglas PhD

Jacinta Douglas PhD, Professor of Acquired Brain Injury (Summer Foundation Chair, Living Well with Brain Injury) Living with Disability Research Centre, School of Allied Health, La Trobe University, Melbourne, Victoria, Australia.

Jessica Fish, Ph.D

Institute of Health and Wellbeing, University of Glasgow
Department of Clinical Neuropsychology & Clinical Health Psychology, St George's University Hospitals NHS Trust

Jill Winegardner, Ph.D

Director of Neuropsychological Rehabilitation
Neurological Institute
University Hospitals Cleveland Medical Center
Cleveland, Ohio, USA

John DeLuca, Ph.D, ABPP

Senior Vice President for Research, Kessler Foundation, 1199 Pleasant Valley Way, West Orange, NJ
Professor, Department of Physical Medicine & Rehabilitation; and Neurology, Rutgers, New Jersey Medical School, Newark, NJ

Jonathan J Evans, Ph.D

Institute of Health and Wellbeing, University of Glasgow, The Administration Building, Gartnavel Royal Hospital, 1055 Great Western Road, Glasgow, G12 0XH

Joseph Mole, D.Clin.Psych

Clinical Neuropsychologist/Research Associate Department of Neuropsychology
National Hospital for Neurology and Neurosurgery, Queen Square, London

Marit Vindal Forslund, MD, Ph.D

Resident/Postdoctoral fellow, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

Nick Alderman, Ph.D

Clinical Director, Neurobehavioural Rehabilitation Services, Elysium Healthcare

Patrick McKnight, D.Clin.Psych

Regional Hyper-acute Rehabilitation Unit, Northwick Park Hospital, London North West Healthcare NHS Trust

Rosalia Dacosta-Aguayo, Ph.D

Postdoctoral fellow, Kessler Foundation, East Hannover, NJ

Tamara Ownsworth, Ph.D

School of Applied Psychology and Menzies Health Institute Queensland
Griffith University Mt Gravatt, Australia

Tom Manly, Ph.D

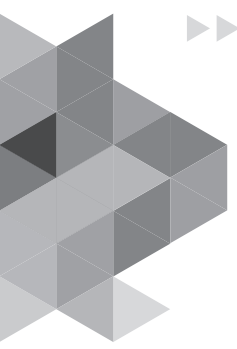
University of Cambridge MRC Cognition and Brain Sciences
Unit15 Chaucer Road Cambridge CB2 7EF





Manual[®]
Moderno

Capítulo muestra



Agradecimientos



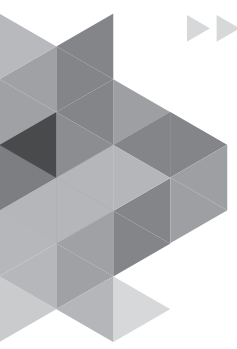
Los autores queremos expresar nuestros agradecimientos a las siguientes personas que colaboraron con la traducción y revisión del texto en español de cada uno de los capítulos.

Daniela Ramos Usuga
Sílvia Núñez Fernández
Itziar Benito Sánchez
Esther Landa Torre
Siara Olabarrieta Landa
Claudia Calipso
Beatriz Noemi Di Giusto



Manual[®]
Moderno

Capítulo muestra



Prefacio



Cada año, miles de personas en el mundo sufren daño cerebral y un número importante de estas personas queda con secuelas físicas, emocionales y cognitivas tanto a corto como largo plazo. Dentro de todos estos problemas, las alteraciones cognitivas (p. ej., problemas de atención, aprendizaje y memoria, lenguaje, funciones ejecutivas etc.) son uno de los principales obstáculos para la adecuada reintegración social, familiar y laboral de estas personas. Por tal motivo, durante las últimas décadas la rehabilitación neuropsicológica ha surgido como una disciplina que tiene como objetivo trabajar de forma conjunta con el paciente, su familia y la comunidad para buscar seguir el óptimo bienestar físico, psicológico, social y vocacional de estas personas.

El presente libro, editado por los doctores Juan Carlos Arango Lasprilla, Barbara Wilson y Laiene Olabarrieta, surge con el propósito de convertirse en un libro de texto básico para alumnos y profesionales que quieran trabajar en el área de la rehabilitación neuropsicológica. En él, se ofrece una visión actualizada del área, así como las técnicas y los procedimientos que han mostrado, mediante evidencia empírica, ser eficaces para ayudar al paciente y a sus familias a recuperar su vida familiar, laboral y social. Cada uno de los capítulos del libro está escrito por destacados profesionales en el área de la rehabilitación neuropsicológica en el mundo. Personas con una excelente formación clínica e investigativa en el área.

El libro se ha dividido en 16 capítulos. El capítulo 1 permitirá al lector adentrarse en las raíces históricas de la rehabilitación neuropsicológica, conociendo los autores, las corrientes y filosofías de la que parte y se basa esta disciplina. De este modo, de la mano de los Dres. Barbara A. Wilson y Juan Carlos Arango el lector podrá conocer los antecedentes de esta disciplina, concentrándose la primera parte especialmente en Europa y Estados Unidos de América, para luego enfocarse en la historia de esta disciplina en Latinoamérica.

En el segundo capítulo la Dra. Barbara A. Wilson presenta los principios en los que se basa la rehabilitación neuropsicológica, partiendo de la importancia de disponer de una base teórica amplia, que incluya diferentes modelos o marcos teóricos, hasta el proceso de evaluación y rehabilitación neuropsicológica. De este modo, la autora recalca cómo diseñar la rehabilitación, cómo formular hipótesis y objetivos de rehabilitación que guíen la práctica clínica, resalta la importancia del trabajo en equipo para lograr los objetivos terapéuticos y la necesidad de concebir al ser humano como un todo donde los aspectos cognitivos, emocionales y conductuales se encuentran interconectados (enfoque holístico).

A partir de este capítulo, los siguientes se centrarán en la rehabilitación de cada uno de los procesos cognitivos que suelen verse afectados luego de un daño cerebral: la rehabilitación de la atención (capítulo 3), del aprendizaje y memoria (capítulo 4), las funciones ejecutivas (capítulo 5), los desórdenes motores (capítulo 6), los trastornos visoperceptivos y visoespaciales (capítulo 7), la apraxia (capítulo 8), el lenguaje (capítulo 9) y la falta de conciencia de déficit (capítulo 10). A lo largo de los mismos se describen los aspectos teóricos relevantes de cada función cognitiva a la que hace referencia cada capítulo, las técnicas o procedimientos de rehabilitación que la investigación ha demostrado son eficaces en la rehabilitación del paciente, así como guías clínicas y consejos o formas de trabajar que llevan a cabo los diferentes profesionales de los capítulos en sus centros.

Mientras que los capítulos anteriores se centran en los aspectos puramente cognitivos, los capítulos 11 y 12 abordan la parte emocional y conductual, dos áreas altamente relacionadas con la cognición, interdependientes entre sí que afectarán y repercutirán sobre el proceso rehabilitador, tanto al paciente, como a su familia y al propio equipo rehabilitador. En cuanto a los aspectos emocionales, el Dr. Fergus Gracey no sólo aborda la depresión, estrés y la ansiedad, sino también la adaptación psicológica, las amenazas al Yo y los factores contextuales que median en la rehabilitación. Además, presenta dos modelos (modelo transdiagnóstico y modelo en forma de Y) que utilizan en su centro clínico para abordar estos problemas con sus pacientes. La parte conductual viene presentada por el Dr. Nick Alderman, reconocido por sus estudios de la conducta desafiante en el daño cerebral. En este capítulo comienza aclarando qué es una conducta desafiante para proseguir con su manejo en el daño cerebral adquirido partiendo de su conceptualización como un síntoma más del daño cerebral. Para ello, se basa especialmente en las intervenciones conductuales

(p. ej. reforzamiento diferencial, coste de respuesta), siempre desde una aproximación práctica e incluyendo casos reales.

El capítulo 13 aborda el polémico tema de la fatiga tras un daño cerebral. Polémico puesto que, si bien tanto clínicos como investigadores abogan por su existencia, no existe consenso sobre su definición ni los componentes que la incluyen y, por tanto, se dificulta su evaluación, diagnóstico y rehabilitación. Por ello, este capítulo trata de dar luz a estos interrogantes, siempre de la mano de expertos en esta área y partiendo de estudios científicos. Así, se define el concepto, se aborda su evaluación y las bases neuroanatómicas que la sustentan, el diagnóstico diferencial con respecto a otros síndromes que suelen acompañarla (p. ej., depresión, apatía) y las estrategias de tratamiento que actualmente se barajan en poblaciones clínicas (p. ej., esclerosis múltiple).

No se puede negar que somos una sociedad altamente tecnológica y como tal, este libro no podía dejar pasar un capítulo que abordara el uso de las nuevas tecnologías en la neurorrehabilitación. En él el lector se podrá familiarizar con la tecnología especialmente enfocada en ser de apoyo para la cognición. Los Dres. Brian O'Neill y Jonathan J. Evans se centran en la tecnología que puede usarse para mejorar la atención, la memoria, la parte emocional, la cognición de nivel superior (funciones ejecutivas), el cálculo y la experiencia del Yo y el tiempo, siempre partiendo de la evidencia empírica disponible hoy en día.

Dos de los aspectos que en demasiadas ocasiones no se tratan con la suficiente necesidad y profundidad son el retorno al trabajo (capítulo 15) y la intervención con los familiares (capítulo 16). Durante el capítulo referido al mundo vocacional, el lector podrá conocer los tres modelos principales de la rehabilitación vocacional tras un daño cerebral adquirido: programas de rehabilitación del daño cerebral que integran componentes vocacionales, empleo con apoyo y la coordinación de casos. En el capítulo no sólo se describe en qué consiste cada uno de ellos sino las evidencias que existen a favor de cada una. En cuanto al capítulo sobre familias, este comienza describiendo el impacto que el traumatismo craneoencefálico tiene sobre el sistema familiar y, por tanto, la importancia de realizar una intervención con el núcleo familiar. Al no existir una guía práctica, los autores, presentan las técnicas con evidencia científica de su eficacia más utilizadas e incluidas en la mayoría de los programas de intervención familiar con el objetivo de que el lector pueda, después, de acuerdo con las necesidades y los objetivos establecidos con cada familia, elaborar su propio programa de intervención.

En la actualidad existe muy poca información escrita en español sobre rehabilitación neuropsicológica. Por tal motivo los editores como los autores de cada uno de los capítulos confiamos en que este libro se convierta en un texto de referencia para los estudiantes y profesionales que quieran dedicarse a la rehabilitación neuropsicológica en países de habla hispana. Con este trabajo, se pretende ofrecer una visión general y a la vez específica y



práctica del ejercicio de la rehabilitación neuropsicológica con la esperanza de ayudar en la formación de los profesionales y ser una guía en su trabajo diario en estos países.

Finalmente, los editores quieren agradecer a la editorial Manual Moderno por la oportunidad de poder publicar esta obra con ellos, así como a todos los autores y colaboradores de cada capítulo, ya que sin su participación no habría sido posible llevar a cabo este trabajo.

Juan Carlos Arango Lasprilla, Ph.D

Barbara Wilson, Ph.D

Laiene Olabarrieta Landa, Ph.D



hogrefe

Manual
Moderno®

Capítulo muestra



Contenido

Colaboradores	V
Agradecimientos	IX
Prefacio	XI
1. Historia de la Rehabilitación Neuropsicológica	3
2. Principios generales en Rehabilitación Neuropsicológica	23
3. Rehabilitación Neuropsicológica de la atención	39
4. Rehabilitación del aprendizaje y la memoria	57
5. Rehabilitación de los trastornos de las funciones ejecutivas	85
6. Rehabilitación de los desórdenes motores	105
7. Rehabilitación de trastornos visoperceptivos y visoespaciales	127
8. Rehabilitación de la apraxia	145
9. Rehabilitación de los trastornos del lenguaje	155

10. Rehabilitación de la falta de conciencia de déficit.....	195
11. Manejo de las necesidades emocionales en la rehabilitación del daño cerebral adquirido.....	217
12. Conducta desafiante.....	247
13. Manejo de la fatiga en la rehabilitación	265
14. Uso de las nuevas tecnologías en la neurorrehabilitación	293
15. Rehabilitación vocacional después de un traumatismo craneoencefálico ..	311
16. Intervención con familias tras un traumatismo craneoencefálico	331



hogrefe

Manual
Moderno®

Capítulo muestra



Manual[®]
Moderno

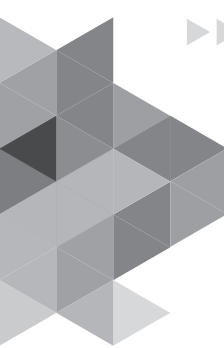
Capítulo muestra

Capítulo

1

Barbara A. Wilson, Ph.D.

Juan Carlos Arango Lasprilla, Ph.D.



Historia de la Rehabilitación Neuropsicológica



ANTIGUO EGIPTO

La primera descripción conocida acerca del tratamiento del daño cerebral aparece en un documento egipcio de hace 2500-3000 años. El papiro fue descubierto por Edwin Smith en Luxor en 1862 (descrito por Walsh, 1987). En este documento se describe el tratamiento de 48 casos, de los cuales 27 fueron de traumatismo craneoencefálico. Los casos incluyen un paciente con una herida en la cabeza que afectó el hueso del cráneo, otro con una herida abierta en la cabeza que penetró en el hueso y perforó el cráneo, y otro hombre con una herida abierta que le lesionó el cerebro. El documento contiene las primeras descripciones conocidas de las estructuras craneales, las meninges, la superficie externa del cerebro, el líquido cefalorraquídeo y las pulsaciones intracraneales. Además, aparece por primera vez la palabra "cerebro". Los procedimientos de tratamiento demuestran un nivel de conocimiento egipcio que supera al de Hipócrates, que vivió 1000 años después. Hay que decir, sin embargo, que los procedimientos descritos en el papiro de Smith tenían más que ver con el tratamiento que con la rehabilitación.

Desde entonces, a lo largo de los siglos aparecen pocos informes que describan la rehabilitación, incluido el caso de Paul Broca (1865 y publicado en Boake, 1996). El paciente de Broca era un hombre adulto incapaz de leer las palabras en voz alta. Para su rehabilitación,

primero se le enseñó a leer letras, luego a leer las sílabas y, finalmente, a combinar las sílabas en palabras. Sin embargo, no aprendió a leer palabras de más de una sílaba, por lo que la rehabilitación se cambió a un enfoque de palabra completa con el que el paciente aprendió a reconocer varias palabras.

PRIMERA GUERRA MUNDIAL

La rehabilitación moderna, tal como la entendemos, comenzó en la Primera Guerra debido a la existencia de más soldados que sobrevivían a las heridas craneales provocadas por balas. Durante la Guerra Civil Americana (1861–1865), las heridas craneales por bala fueron muy comunes y, aunque no se dispone de estadísticas precisas sobre las tasas de mortalidad para el siglo XIX, se sabe que la tasa de supervivencia era baja debido a la infección. Las técnicas antisépticas mejoradas de finales del siglo XIX y los procedimientos neuroquirúrgicos más efectivos, conllevaron una reducción de la mortalidad en la Primera Guerra Mundial. Otros factores que contribuyeron al aumento de las tasas de supervivencia son los propios rifles: la velocidad de salida era más rápida y las balas eran más pequeñas y más deformables. Además, los cascos de los soldados eran más resistentes, lo que también contribuyó a aumentar las tasas de supervivencia. Sin embargo, se siguieron produciendo heridas penetrantes en la cabeza, por lo que se crearon centros especializados de rehabilitación del daño cerebral (Boake, 1996).

La persona más importante e influyente de esa época fue Kurt Goldstein, un neurólogo y psiquiatra alemán pionero en la neuropsicología moderna. Nació en una familia judía agnóstica en noviembre de 1878 en Kattowicz (Alta Silesia, Polonia) que en ese momento era parte de Alemania. Fue el séptimo de nueve hijos. Cuando era niño, a Goldstein se le describía como tímido, tranquilo y elegante en medio de su bullicioso entorno. Su amor por la lectura hizo que le apodaran "El Profesor". La familia Goldstein se mudó a la ciudad metropolitana de Breslau. Después de graduarse, Goldstein planeaba estudiar filosofía en la universidad, sin embargo, su padre no aprobó esta decisión ya que consideraba la filosofía un arte poco rentable, motivo por el cual envió a su hijo a trabajar en el negocio de un familiar. Después de un corto periodo de trabajo allí, el padre de Goldstein le permitió inscribirse en la Universidad de Breslau, donde permaneció poco tiempo antes de trasladarse a la Universidad de Heidelberg para poder continuar sus estudios en Filosofía y Literatura. Un año después, Goldstein regresó a Breslau, donde estudió medicina para satisfacción de su padre. Bajo la instrucción de Carl Wernicke, Goldstein centró su estudio en neurología y psiquiatría. Obtuvo su título de médico a la edad de 25 años.

Entre 1906 y 1914, Goldstein trabajó en una clínica psiquiátrica en Königsberg. Aquí pudo observar la falta de tratamiento real y efectivo para los pacientes y, por lo tanto, co-

menzó un trabajo de observación y tratamiento cuidadoso de personas con trastornos psiquiátricos y neurológicos que realizó a lo largo de toda su carrera profesional. Durante la Primera Guerra Mundial, construyó lo que se convertiría en una clínica de renombre para soldados con daño cerebral, que dirigió hasta 1930. Aprovechando la gran cantidad de soldados que padecían daño cerebral debido a la guerra, estableció el Instituto para la Investigación de las Consecuencias del Daño Cerebral en estrecha colaboración con Gelb, un psicólogo de la Gestalt. La colaboración entre los dos se materializó en 16 artículos.

Durante la Primera Guerra Mundial, Goldstein aprovechó el conocimiento adquirido del trabajo con los muchos soldados que atendió en su clínica. Quería proporcionar una rehabilitación más apropiada dado que en ese momento los veteranos de guerra lesionados eran internados en centros penitenciarios y asilos. Intentó que los pacientes recuperaran su funcionamiento normal mediante la introducción de equipos de atención multidisciplinarios formados por personal médico, ortopédico, fisiológico y psicológico, además de incluir una escuela que proporcionaba talleres para pacientes. Sus esfuerzos dieron como resultado la rehabilitación exitosa de muchos soldados: 73% de los pacientes pudieron regresar a sus antiguos empleos, mientras que sólo 10% permaneció hospitalizado. Trató a los soldados antes de enviarlos a un centro terapéutico en Frankfurt donde las evaluaciones fueron realizadas por psicólogos. El centro de Frankfurt incluía un hospital residencial, una unidad de evaluación psicológica y un taller especial para trabajar las habilidades vocacionales de los pacientes (Poser, Kohler & Schönle, 1996). Goldstein también ofreció recomendaciones específicas para la terapia de los trastornos del habla, la lectura y la escritura (Boake, 1996; Goldstein, 1919, 1942). Además, mientras estaba en el centro, desarrolló su teoría de la relación cerebro-mente.

En 1930 aceptó un puesto en la Universidad de Berlín, pero en 1933, cuando los nazis llegaron al poder, Goldstein fue arrestado y encarcelado. Después de una semana, fue liberado con la condición de que abandonara el país de inmediato y no regresara jamás. Durante el siguiente año vivió en Ámsterdam, apoyado por la fundación Rockefeller, momento en el que escribió su obra maestra *"El organismo"*. En 1935 emigró a los Estados Unidos, convirtiéndose en ciudadano estadounidense en 1940, para morir allí en 1965. Aunque en este país nunca se sintió como en casa, se mantuvo productivo hasta el punto de ser considerado el padre de la rehabilitación tanto neuropsicológica como holística.

Goldstein desarrolló un enfoque mediante el cual una situación o un fenómeno se analiza de forma integral en lugar de considerarse simplemente como un evento aislado. Al observar una situación, creía que era necesario analizar todo el conjunto, no sólo los aspectos aislados (como los problemas con oraciones reversibles). Esto es, se debe prestar atención a todos los aspectos que puedan ser de interés. El enfoque holístico requiere que el fenómeno se describa desde todos los ángulos sin sesgo hacia una parte. Es esencial entender las circunstancias en las que surgió el problema.

Las opiniones de Goldstein sobre la evaluación resultan también importantes para los neuropsicólogos actuales. Criticó los enfoques de la época y se dio cuenta de que se requerían nuevas formas de pensar. Una de sus críticas estaba dirigida al tipo de pruebas de rendimiento utilizadas en ese momento. Él creía que los déficits fundamentales no se identificaban con estas pruebas y que no era simplemente la puntuación de la prueba lo que importaba, sino las razones por las cuales la persona fallaba. Por ejemplo, una puntuación de cero en una prueba de diseño de bloque no nos dice si el fallo se debió a un déficit en la planificación en la orientación espacial, la agudeza visual o a un problema de comprensión.

Otra persona relevante en la historia de la rehabilitación neuropsicológica (RN) fue Walther Poppelreuter, neurólogo y psiquiatra alemán nacido en octubre de 1886 en Saarbrücken, Alemania. Era hijo de un director de secundaria. Estudió filosofía con especial énfasis en psicología experimental en Berlín y recibió su doctorado en 1908 en Königsberg. Luego estudió medicina y se graduó en 1914. Trabajó en el Hospital Psiquiátrico de Colonia, que en 1916 estaba afiliado al Centro Provincial de Asesoría para Heridos de Guerra un hospital especializado para personas con daño cerebral (Fink, 2003). Poppelreuter realizó investigaciones con soldados con daño cerebral durante la guerra y documentó los resultados de la pérdida y el deterioro del funcionamiento cerebral. Publicó el primer libro sobre rehabilitación del daño cerebral en 1917: *“Alteraciones de las bajas y altas capacidades visuales causadas por el daño occipital; con especial referencia a las implicaciones psicopatológicas, pedagógicas, industriales y sociales”* (Poppelreuter 1917, traducido al inglés en 1990 por Zihl y Weiskrantz). En este libro describió el tratamiento de los soldados con trastornos visoespaciales y visoperceptivos. También habló sobre la rehabilitación vocacional. Muchas de las estrategias que describió son similares a las que se utilizan actualmente en los programas de rehabilitación vocacional, como medir el tiempo y la habilidad. Fink (2003) afirma que Poppelreuter fue uno de los primeros en abordar problemas clínicos con enfoques psicológicos experimentales. Se convirtió en cofundador de lo que hoy se llama Neurología Cognitiva o Neuropsicología.

Sin embargo, Poppelreuter tenía un lado oscuro. Unirse al nazismo fue uno de los problemas profesionales; admiraba a Hitler y se unió al partido nazi en 1931. En 1933, se convirtió en delegado provincial del partido que ya había excluido a todos los psicólogos judíos (Orth, 2004). Frommelt (2003) afirma que en 1934 Poppelreuter publicó una obra titulada *“Hitler, el psicólogo político”*, cuyo texto es un elogio a Hitler a los nacionalsocialistas. Se trata de una reproducción de los contenidos de una serie de conferencias dadas por Poppelreuter en la Universidad de Bonn en el semestre de invierno de 1932. Por lo tanto, aunque tiene un lugar en la historia de la rehabilitación del daño cerebral por escribir el primer libro sobre el tema y realizar un trabajo valioso con soldados con daño cerebral, arruinó su reputación por su compromiso con el partido nazi y el antisemitismo. Murió en Bonn en 1939.

Después de la Primera Guerra Mundial, se realizó poco trabajo en el campo de la rehabilitación del daño cerebral. El neurocirujano estadounidense Harvey Cushing (1869-1939) informó que, debido a la poca rehabilitación llevada a cabo durante la Primera Guerra Mundial en Estados Unidos, muchos veteranos con heridas craneales recibieron una pensión inadecuada para su grado de discapacidad y fueron enviados a casa sin más rehabilitación. Cushing fue un pionero de la cirugía cerebral. Poco después de la entrada de Estados Unidos en la Primera Guerra Mundial en 1917, fue comisionado como comandante en el Cuerpo Médico del Ejército y como director del hospital base de Estados Unidos adjunto a la Fuerza Expedicionaria Británica en Francia. Cushing también trabajó como jefe de una unidad quirúrgica en un hospital militar francés a las afueras de París. Durante su estancia en el hospital, Cushing desarrolló un imán quirúrgico para extraer fragmentos de metralla de misiles metálicos que se alojaban en el cerebro (Wikipedia contribuidores, 2018).

Otro psicólogo estadounidense, Shepherd I. Franz (1917), sugirió que el gobierno estableciera una institución nacional para tratar a los soldados con daño cerebral, proyecto que nunca se llevó a cabo. Franz fue un psicólogo cuyo trabajo ha sido en gran medida olvidado (Colotla & Bach-y-Rita, 2002). Nació en Nueva Jersey en 1874 y, entre otras cosas, estaba interesado en la plasticidad cerebral y la rehabilitación. Fue el precursor de los estudios sobre aprendizaje por desuso y la terapia restrictiva. Murió en 1939.

SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Con el inicio de la Segunda Guerra Mundial se produjo de nuevo la necesidad de centros especializados para tratar a personas con heridas craneales por bala. Mientras que la mayoría de las personas sólo recibían fisioterapia para superar las discapacidades motoras, los que presentaban discapacidades significativas en la parte cognitiva o comportamental fueron enviados a instituciones mentales. El neuropsicólogo más famoso que surgió en la Segunda Guerra Mundial fue Alexander Romanov Luria, a quien a menudo se le conoce como el abuelo de la neuropsicología. Nació en Kazán en 1902, ingresó en la universidad de esa misma ciudad a la edad de 16 años, donde obtuvo su título en 1921 con 19 años. Siendo estudiante, estableció la Asociación Psicoanalítica de Kazán y planeó una carrera en psicología psicoanalítica. Su primera investigación buscó establecer métodos objetivos para evaluar las ideas freudianas sobre las anomalías del pensamiento y los efectos de la fatiga en los procesos mentales. Durante la Segunda Guerra Mundial, Luria dirigió un equipo de investigación en un hospital del ejército en busca de formas de compensar las disfunciones psicológicas en pacientes con daño cerebral. La trágica disponibilidad de personas con diversas formas de daño cerebral adquirido le proporcionó material voluminoso para desarrollar sus teorías sobre la función cerebral y los métodos para remediar los déficits. Luria siempre creyó que la investigación psicológica debería ser en beneficio de la humanidad

(Luria, 1979) y argumentó que se debe conceptualizar al paciente en su contexto social. Su legado está muy presente en la actualidad y se hace eco de las opiniones de Goldstein y de Ben-Yishay.

Además de muchas contribuciones a nuestro campo, incluida la evaluación, Luria amplió nuestra comprensión de los déficits ejecutivos. Los definió como programación, regulación y verificación de la actividad (Luria, 1966) y se refería a ellos como "el discurso que no controla la acción". Dijo que el paciente retenía la orden verbal en su memoria, pero ya no era capaz de controlar la acción iniciada y perdía su influencia reguladora. Así, por ejemplo, un paciente en una silla de ruedas puede saber que no debe retirar la bandeja de la silla de ruedas, pero no puede impedir que él mismo intente retirarla. Luria también describe tratamientos que podrían llamarse "moldeamiento", aunque no usó ese término. El moldeamiento es uno de los principios básicos de la modificación de la conducta que implica el refuerzo de aproximaciones sucesivas al comportamiento objetivo. Luria y sus colegas emplearon técnicas de modificación de la conducta en su trabajo con personas con daño cerebral en la entonces Unión Soviética. Argumentaron que después de un daño cerebral hay un daño primario debido a la muerte de las neuronas, y un daño secundario debido a la inhibición de las neuronas intactas. Describieron programas exitosos basados en los principios de la desinhibición. Mediante una combinación cuidadosa de tratamientos farmacológicos y procedimientos de entrenamiento se pueden desbloquear o desinhibir las neuronas intactas. Por ejemplo, en 1963 Luria describió el trabajo de Perelman con pacientes sordos después de una conmoción cerebral. A los pacientes se les enseñó a leer en voz alta frases que también leía el terapeuta. Por supuesto, siendo sordos, los pacientes no podían escuchar al terapeuta, aunque podían leer sin problemas. Gradualmente, las oraciones escritas se hicieron cada vez menos legibles, pero las frases eran dichas de forma fuerte y clara. Los pacientes que tenían indicios de audición inhibida aprendieron a "escuchar" de nuevo cuando la escritura era ilegible. Éste es un ejemplo clásico de moldeamiento o aproximación gradual al comportamiento deseado.

En el Reino Unido, Oxford fue un centro especializado para el tratamiento de soldados heridos en la Segunda Guerra Mundial. El neurocirujano jefe fue Hugh Cairns (1896-1952), un australiano que pasó la mayor parte de su vida adulta en el Reino Unido. De hecho, fue uno de los responsables de persuadir al gobierno británico para que el uso de cascos fuera obligatorio para los ciclistas. Esto ocurrió tras tratar a T.E. Lawrence (Lawrence de Arabia), quien sufrió un accidente de moto en 1935 y murió seis días después (Hughes, 2001). El uso obligatorio de los cascos para las motos se puso en vigor después de la muerte de Cairns, pero su trabajo fue crucial para que esto sucediera. Formó la Facultad de Medicina de la Universidad de Oxford y fue una figura clave en el desarrollo de la neurocirugía como especialidad. También era conocido por el tratamiento del traumatismo craneoencefálico durante la Segunda Guerra Mundial y se dio cuenta de que cuanto antes se trataran las heridas en la cabeza, mejor sería el pronóstico. Enviaba unidades móviles de neurocirugía

que realizaban operaciones a los soldados heridos lo más cerca posible del frente de batalla. Posteriormente, los pacientes eran enviados de regreso en helicóptero para un tratamiento más completo en Oxford. Esto, junto con el hecho de que la penicilina se había desarrollado y se estaba utilizando, redujo la tasa de mortalidad de las personas con traumatismo craneoencefálico se redujera de 50% en la Primera Guerra Mundial a 5% en la Segunda Guerra Mundial (Quare, 2003). La fábrica de automóviles Morris también tenía su sede en Oxford, donde se persuadió a Lord Nuffield, el jefe de motores Morris, para que desarrollara maquinaria para producir las placas de metal utilizadas en la reparación del daño craneal.

También vale la pena mencionar a William Ritchie Russell (1903-1980) que estudió medicina y se convirtió en neurólogo en 1938. En la Segunda Guerra Mundial trabajó en el Royal Army Medical Corps en el Hospital Militar para Daño Cerebral en Oxford y fue neurólogo consultor de las Fuerzas en el Medio Oriente, convirtiéndose en un experto en heridas craneales de bala. En 1945, Sir Hugh Cairns lo nombró neurólogo consultor del hospital militar de Wheatley, Oxfordshire. Debido a su trabajo, una unidad de larga duración para personas con discapacidades neurológicas en Oxford recibió su nombre en su honor.

El psicólogo británico Oliver Zangwill (1913-1987), amigo de Luria, es conocido como el padre de la neuropsicología británica. Procuró que la neuropsicología en el Reino Unido estuviera promovida teóricamente en lugar de depender de largas baterías de pruebas. Nació en 1913 en una familia distinguida que había emigrado a Londres desde Riga, Letonia, en la década de 1860. El padre de Oliver, Israel Zangwill, fue un novelista y dramaturgo que escribió comedias y tragedias sobre los guetos. La abuela de Oliver Zangwill fue una de las primeras mujeres médicas en ejercer en Inglaterra, aunque tuvo que estudiar en Francia porque a las mujeres no se les permitía estudiar medicina en Inglaterra en ese momento. Su tesis fue examinada por Paul Broca.

En 1932, Zangwill fue a la Universidad de Cambridge para estudiar Ciencias Naturales y en 1935 se graduó. Antes de iniciar su profesión como profesor de psicología en la Universidad de Cambridge, de 1954 a 1984 Oliver trabajó en el Hospital Bangour, Edimburgo, ayudando a los soldados heridos en la Segunda Guerra Mundial. Dijo que este fue el periodo más creativo de su vida. En esta época se convirtió en uno de los pioneros de la rehabilitación del daño cerebral, e incluso en la actualidad merece la pena leer sus artículos. El siguiente relato de Oliver Zangwill sobre sus funciones en la Unidad de Daño Cerebral en el Hospital Bangour está tomado de la monografía de Gregory (2001) sobre Zangwill preparada para la *Royal Society*:

Mis propias funciones consistían principalmente en el estudio y la evaluación de los déficits psicológicos después del daño cerebral. Estos fueron de todo tipo y grados de severidad. A nivel psicológico, el daño cerebral puede expresarse en cambios intelectuales o de personalidad, de tipo general o en forma de déficits relativamente

específicos de naturaleza más o menos circunscrita. Entre estos últimos se encuentran los déficits en varios aspectos de la percepción y las habilidades motoras, en la memoria y en la capacidad de aprendizaje, y en la esfera del lenguaje: las afasias y trastornos afines del habla. Mi trabajo consistía en evaluar estos cambios con la mayor precisión posible, en la medida de lo posible con métodos algo más sofisticados que los de los exámenes neurológicos ordinarios [...] Hay que tener en cuenta que muchos de nuestros pacientes eran hombres y mujeres jóvenes del Servicio que podían tener muchos años de vida activa por delante. (Zangwill, 1947, p.519).

Los principios de la reeducación fueron explicados y discutidos, entre otras cosas, en un importante artículo de Zangwill (1947) sobre la rehabilitación de personas con daño cerebral. Se refirió a tres enfoques principales: compensación, sustitución y restauración directa. Por lo que sabemos, fue el primero en categorizar de esta manera los enfoques para la rehabilitación cognitiva. Las preguntas que hizo son todavía pertinentes en la actualidad. Por ejemplo, en el artículo de 1947 escribió: "concretamente, queremos saber hasta qué punto se puede esperar que el paciente con daño cerebral compense sus discapacidades y hasta qué punto el cerebro humano lesionado puede reeducarse" (Zangwill, 1947, p.62). Esta pregunta es tan relevante ahora en el siglo XXI como lo fue durante la Segunda Guerra Mundial.

Por compensación, Zangwill se refería a "[...] la reorganización de la función psicológica para minimizar o sortear una discapacidad particular" (Zangwill, 1947, p.63). Creía que la compensación en su mayor parte se producía espontáneamente, sin intención explícita por parte del paciente, aunque en algunos casos podía ocurrir por sus propios esfuerzos o como resultado del entrenamiento y la orientación del psicólogo/terapeuta. Los ejemplos de compensación ofrecidos por Zangwill incluyen darle a una persona con afasia una pizarra para escribir o enseñarle a alguien con hemiplejía derecha a escribir con su mano izquierda.

La sustitución fue concebida como "[...] la construcción de un nuevo método de respuesta para reemplazar uno dañado irreparablemente por un daño cerebral" (Zangwill, 1947, p.64). Reconoció que ésta era una forma de compensación, pero que iba mucho más allá. La lectura de labios para personas sordas y Braille para personas ciegas sería un ejemplo de sustitución.

La forma más alta de entrenamiento, sin embargo, fue la restauración directa. A diferencia de la compensación y la sustitución, que eran los métodos de elección para las funciones que "[...] no se recuperan genuinamente" (Zangwill, 1947, p.65), algunas funciones dañadas podrían, quizás, restaurarse a través del entrenamiento. Como dijo, "[...] la restauración directa, a diferencia del entrenamiento sustitutivo, tiene un papel real, aunque limitado, en la reeducación" (Zangwill, 1947, p.66).

Mientras tanto, en Estados Unidos las personas más influyentes fueron Granich (1910-1950) y Wepman (1907-1982), quienes trabajaron con personas con problemas de lenguaje

(Granich, 1947; Wepman, 1951), y Aita (1914-1995), quien estableció un programa de tratamiento diurno para hombres con daño cerebral penetrante (Aita, 1946, 1948). Granich, quien murió en un accidente automovilístico, basó su tratamiento en la investigación que llevó a cabo con soldados de guerra con daño cerebral. Su libro sobre el tratamiento de la afasia trajo consigo una nueva manera de comprender los problemas de las personas con trastornos adquiridos del lenguaje. Wepman fue un psicólogo investigador en las Fuerzas Aéreas del Ejército Americano de 1943 a 1944 y más tarde ejerció como psicólogo clínico de 1944 a 1946. Es, quizás, más conocido por desarrollar un modelo psicolingüístico de trastornos del lenguaje. Aita estableció un programa de rehabilitación del daño cerebral agudo en un hospital general militar que utilizaba un sistema de atención interdisciplinario. Los pacientes fueron tratados por un equipo de terapeutas físicos y ocupacionales, psicólogos, especialistas vocacionales, trabajadores sociales, médicos y gestores de casos. Los familiares también participaban en el programa y se llevaron a cabo ensayos terapéuticos en el hogar. Se estableció la rehabilitación ocupacional, lo que conllevó que 60% de los pacientes se inscribieran en la escuela o retornaran al trabajo durante el seguimiento. Una vez más, al final de la guerra, estos programas de rehabilitación se cerraron.

LA GUERRA DE YOM KIPPUR

Otro conflicto armado que tuvo una gran influencia en la rehabilitación del daño cerebral fue la Guerra de Yom Kippur (YKW) de 1973. Yehuda Ben-Yishay (nacido en 1933), un israelí estadounidense, fue invitado de regreso a Israel después de la guerra para trabajar en un proyecto conjunto del Ministerio de Defensa de Israel y el Instituto de Medicina de Rehabilitación de la Universidad de Nueva York. Así en 1975 se estableció en Tel Aviv un programa de tratamiento diurno influido por el trabajo de Goldstein. Éste fue el precursor de los programas holísticos.

Ben-Yishay (1996) describe cómo comenzó el programa de Tel Aviv. Indicó que ya había tratado a algunos soldados israelíes enviados a Nueva York para su rehabilitación antes del YKW y se dio cuenta de que se necesitaba un enfoque diferente al que se disponía en ese momento para la rehabilitación. Alrededor de 250 soldados sufrieron un daño cerebral en el YKW, los cuales recibieron una buena atención física, pero no pudieron "reanudar sus vidas productivas, principalmente debido a problemas neuroconductuales, cognitivos y psicológicos residuales" (pp.327-328). Con el respaldo de personas de Nueva York e Israel, se creó la comunidad terapéutica y el estilo de tratamiento holístico.

La rehabilitación holística "[...] consiste en intervenciones bien integradas que exceden en alcance, así como en tipo, a aquellas intervenciones altamente específicas y circunscritas que generalmente se incluyen bajo el término remediación cognitiva" (Ben-Yishay & Prigatano, 1990, p.40). El enfoque holístico actual, aunque está influido por el trabajo de

Goldstein, fue iniciado por Diller (1976), Ben-Yishay (1978) y Prigatano (1986). Ben-Yishay y Prigatano (1990) proporcionan en el enfoque holístico un modelo de etapas jerárquicas a través del cual el paciente debe trabajar en rehabilitación. Éstos son, en orden, compromiso, conciencia, dominio, control, aceptación e identidad. Quizá la filosofía principal del enfoque holístico es que es inútil separar los aspectos cognitivos, sociales, emocionales y funcionales del daño cerebral. Dado que la forma en que nos sentimos afecta a la forma en que pensamos, recordamos, comunicamos y resolvemos los problemas, y también la forma en que nos comportamos, debemos reconocer que estas funciones están interconectadas, que a menudo son difíciles de separar y que todas deben tratarse en la rehabilitación. Ben-Yishay ha sido uno de los pioneros más influyentes en la rehabilitación del daño cerebral.

TIEMPOS MÁS RECIENTES

Aunque algunas personas ya estaban trabajando en la rehabilitación de los problemas cognitivos antes de 1976, el primer programa llamado "Rehabilitación cognitiva" parece ser el que abrió Leonard Diller (nacido en 1924) en Nueva York en 1976 (Diller, 1976). Diller fue también uno de los primeros en publicar estudios sobre negligencia unilateral (Diller & Weinberg, 1977). Él y Ben-Yishay trabajaron juntos durante muchos años, y fue uno de sus principales colaboradores en la implementación del programa de rehabilitación en Israel. Goldstein (1919, 1942) y luego Ben-Yishay (1996) reconocieron que la cognición, la emoción y el comportamiento deberían abordarse juntos en los programas de rehabilitación. Uno de los programas holísticos más conocidos es el de George Prigatano (1986). Su centro en Oklahoma City tuvo gran influencia de Ben-Yishay (Prigatano, 1986), después lo llevó a Phoenix, Arizona. A su vez, Prigatano tuvo una gran influencia en Anneliese Christensen, quien introdujo un centro similar en Dinamarca en 1995 (Christensen & Teasdale, 1995), y en Wilson y sus colegas, quienes abrieron el Centro Oliver Zangwill en Cambridgeshire, Inglaterra, en 1996 (Wilson *et al.*, 2000).

ORÍGENES DEL CENTRO OLIVER ZANGWILL

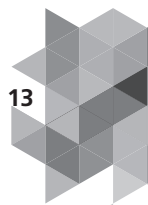
Los orígenes del Centro Oliver Zangwill (OZC) se remontan a 1993, cuando la Dra. Wilson pasó varias semanas en la unidad de George Prigatano en Phoenix, Arizona. La idea de abrir un centro similar en el Reino Unido se gestó durante esta visita. En abril de 1993 comenzaron las negociaciones con el Servicio Nacional Local de Salud. Se preparó un proyecto de negocio y se presentó a la Autoridad Local de Salud, quien discutió el proyecto y solicitó más detalles. Algunas personas experimentadas brindaron apoyo, incluido el Consejo de

Investigación Médica (MRC). Aunque el MRC no tiene permitido apoyar el trabajo clínico, patrocina la investigación y, como empleador de Wilson, estuvo dispuesto a respaldar el Centro como parte de su programa de investigación. Otras personas experimentadas dentro de la Autoridad Local de Salud también proporcionaron apoyo.

Sin embargo, al mismo tiempo, hubo otras personas que se opusieron a su creación, en parte porque se ubicaría en un pequeño hospital rural y no en el principal hospital de enseñanza en Cambridge y, además, porque la persona a cargo del centro no sería un médico. La razón para la elección de la ubicación fue el espacio. El hospital rural podría proporcionar instalaciones adecuadas y hospedaje para familias, mientras que el hospital principal no tenía ninguna de estas instalaciones. Además, el ambiente en el hospital rural era más tranquilo y más propicio para las necesidades de los pacientes. Por otro lado, la razón por la que ningún médico estaba a cargo era que los pacientes no necesitaban intervención médica. La rehabilitación a largo plazo requiere una reeducación en lugar de supervisión médica y se pretendía que todas las decisiones fueran democráticas e interdisciplinarias, algo que se consideraba más fácil si el líder del equipo no era un médico.

El permiso para abrir el centro se obtuvo pasados tres años, durante los cuales se produjeron ciertos contratiempos. El primer miembro del personal fue nombrado en julio de 1996 y se organizaron tres meses de programas de capacitación y planificación del personal antes de admitir a los primeros pacientes. El centro abrió sus puertas oficialmente en noviembre de 1996. La mayoría de los pacientes que asistieron fueron financiados por sus propias autoridades locales de salud, mientras que el resto estuvo financiado por abogados especializados en daños personales y concesiones de indemnización. Los únicos pacientes privados fueron los extranjeros; sin embargo, el trabajo con este tipo de pacientes debería realizarse en sus países de origen, ya que la rehabilitación tiene que ver con ayudar a las personas a regresar a sus entornos más apropiados y es difícil reintegrar a las personas a sus propios entornos de origen desde lejos.

Desde el momento en que el centro abrió sus puertas, el principal problema fue obtener fondos de las Autoridades Locales de Salud. Muchas de estas autoridades sentían que la rehabilitación era demasiado costosa y, por lo tanto, fueron reacios a financiar el programa OZC. Dado que la mayoría de los pacientes fueron personas jóvenes que habían sobrevivido a un daño cerebral adquirido y que, en general, vivirían después una vida normal, merecían tener todas las posibilidades de vivirla de ese modo. Hay pruebas que demuestran que la rehabilitación puede ser costosa a corto plazo, pero es rentable a largo plazo (Prigatano & Pliskin, 2002; Worthington, da Silva Ramos & Oddy, 2017). Wood, McCrea, Wood y Merriment (1999) estaban interesados en la relación coste-efectividad clínica de un programa de rehabilitación neurocomportamental comunitaria posagudo. Observaron a 76 personas asistentes al programa que sobrevivieron a un daño cerebral grave. La mayoría había sufrido su lesión más de dos años antes del ingreso y todos habían



pasado al menos 6 meses en rehabilitación. En términos de mejoras sociales y ahorro en horas de atención, se encontró que lo más rentable era proporcionar rehabilitación dentro de los dos años posteriores al daño cerebral. Sin embargo, valía la pena en términos de eficacia clínica y de coste ofrecer rehabilitación a aquellos que habían sufrido la lesión hacía más de dos años. Los problemas de financiación se habían vuelto más fáciles desde que se abrió el centro, pero siguió siendo la principal barrera.

REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA EN LATINOAMÉRICA

Los primeros indicios que se conocen acerca del tratamiento de personas con daño cerebral en países latinoamericanos provienen de los hallazgos arqueológicos que se han encontrado en la población inca. Al parecer, los incas que habitaron el Cuzco (Perú) hacia el siglo XI d. C., practicaron con éxito operaciones de trepanación del cráneo con fines curativos. Los métodos predominantes utilizados fueron el corte circular y los métodos de raspado que demostraron ser altamente exitosos con una tasa de supervivencia general de 83% y poca infección resultante. Las tasas de supervivencia mostraron un aumento significativo con el tiempo, reflejando mejoras en la técnica de trepanación a través de la experimentación y la experiencia práctica. Los practicantes evitaron ciertas áreas del cráneo y emplearon métodos que redujeron la probabilidad de daño a las meninges cerebrales y los senos venosos (Andrushko & Verano, 2008).

Tras la conquista militar e ideológica de América Latina por parte de las coronas española y portuguesa, este suceso quedó en el olvido y, durante prácticamente tres siglos, se vivió el oscurantismo en este campo del conocimiento y no conociéndose datos o información relevante sobre rehabilitación.

En marzo de 1923, en la República de Argentina, la Revista de Filosofía, (año IX, No. 2), publica el trabajo *La rehabilitación del lóbulo frontal*, escrito por Aníbal Ponce. Este trabajo es quizás el primero en publicarse en América Latina que utiliza el término rehabilitación en el caso del daño cerebral.

En 1959, el Dr. Raúl Carrea crea el Instituto Fleni, el cual surge como un centro cuyo objetivo inicial fue el de contribuir a la prevención y lucha contra las enfermedades neurológicas de la infancia. Durante los últimos 60 años, el centro ha crecido enormemente y en la actualidad posee varias sedes en las que se prestan servicios de tratamiento y rehabilitación a personas con diferentes patologías neurológicas.

En 1960, el Dr. Aloysio Campos da Paz Júnior, influenciado por su formación en la Universidad de Oxford, lideró el desarrollo del Centro Sarah Kubitschek de Rehabilitación en la nueva capital del país, Brasilia, que en la actualidad es la mayor red de hospitales de rehabilitación en Brasil. Por lo tanto, estas primeras iniciativas prepararon el terreno para el

trabajo interdisciplinario necesario en la RN. En la actualidad, el hospital cuenta con varias sedes en diferentes ciudades de Brasil y durante los últimos años, bajo la dirección de la Dra. Lucía Braga, se han podido desarrollar e implementar diferentes programas de rehabilitación para niños y adultos con lesión cerebral.

Hacia principios del decenio de 1970-79, en Argentina se comenzó a trabajar de forma activa en el diagnóstico, fisiopatología y tratamiento de las alteraciones del aprendizaje escolar. Con los trabajos del Dr. Azcoaga, se diferenció el trastorno neuropsicológico de las alteraciones motrices. A partir de estos trabajos, en Latinoamérica se empieza a producir una clara diferenciación de tres tipos de terapeutas: terapeuta del lenguaje, terapeuta físico y terapeuta ocupacional. El Dr. Azcoaga también estableció una clara diferencia entre los trastornos neuropsicológicos en la infancia (retardo del desarrollo) y en el adulto (afasias, agnosias y apraxias).

A finales del decenio de 1970-79, surge una de las principales instituciones dedicadas a la rehabilitación que existen en la actualidad en Latinoamérica: el "Teletón". Se trata de una institución sin fines de lucro dedicada a la rehabilitación integral de personas con discapacidad física. El primer Teletón de América Latina se construyó en Chile en diciembre de 1978 y a partir de ahí la idea sería exportada al resto del continente en los años siguientes, implementándose en diversos países hasta la fecha.

Durante esta década también aparece el centro CERENIF en Paraguay, donde se ofrecen servicios de rehabilitación integral a personas con diferentes tipos de discapacidad; principalmente se proporcionaban servicios de rehabilitación física.

En 1978, Raúl Calderón González, neurólogo infantil, funda el CENNA (Centro Neurológico para Niños y Adolescentes). Éste fue uno de los primeros centros en México en ofrecer servicios de diagnóstico y tratamiento de niños con alteraciones neurológicas, así como de formación de recursos humanos a través de diversos posgrados (Ortega-González, 2003).

El desarrollo de la RN en Chile tiene como antecedentes la fundación de diversos centros de neurorehabilitación: el Teletón en 1978 (Santiago), la Corporación de Rehabilitación Club de Leones de Cruz del Sur en 1986 (Punta Arenas) y el Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda en 1998 (Santiago). A pesar de estos logros a finales del siglo pasado, la RN se instala tardíamente en Chile debido a diversos factores: el truncado avance de la neuropsicología por factores políticos, la desconexión entre práctica clínica y academia/investigación y la influencia de modelos médicos que enfatizan el reentrenamiento motor y la funcionalidad básica como objetivos centrales de la rehabilitación (Salas, 2014). A grandes rasgos, es posible señalar que la RN propiamente se inicia en Chile a comienzos del nuevo siglo, de la mano del desarrollo de equipos de salud que trabajan con sobrevivientes de lesión cerebral y personas con demencia.

En 1979 se publicó el libro *Alteraciones del aprendizaje escolar, diagnóstico y tratamiento* (Azcoaga, Derman & Iglesias, 1979). Este libro no sólo trataba de cómo se diagnostican estos problemas, sino que también abordó la capacidad de restablecimiento y la capacidad

de aprendizaje en los diferentes tipos de retardos (agnósico-aprático, afásico y anártrico). Durante esta década también se crea el Centro Internacional de Restauración Neurológica (CIREN) en Cuba. En dicho hospital se abordó la rehabilitación del paciente de forma multidisciplinar utilizando métodos farmacológicos, quirúrgicos, neurobiológicos, cognitivos y físicos para ayudar a la recuperación funcional del paciente (Bringas Vega *et al.* 2009).

En 1991 se creó en Bogotá la Clínica de Memoria, un centro que incluía servicios de RN y que funcionó en el Instituto Neurológico de la Universidad Javeriana (Galeano, 2009). El modelo de trabajo de este centro estuvo inspirado en el de la Clínica de Memoria del Hospital de Salpêtrier de París, en el que tenían como objetivo tratar las alteraciones de memoria de personas adultas mayores con demencia.

Durante el decenio de 1990-99, las teorías de reconocidos investigadores tuvieron una gran influencia en el desarrollo de esta disciplina en Argentina. Por ejemplo, el modelo cognitivo del Dr. Xavier Seron (1999) ayudó a los terapeutas a optimizar y construir un modelo clínico incluyente de factores de impacto. Del mismo modo, la Dra. Anna Basso ha sido un pilar fundamental en la formación de terapeutas dedicados a la rehabilitación en la afasia.

En esta misma época en varios países de Latinoamérica se dio inicio a diferentes cátedras sobre temas de rehabilitación tanto en programas de pregrado como posgrado. Es así como en 1994 se creó la Maestría en Diagnóstico y Rehabilitación Neuropsicológica en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, donde 25% de las asignaturas del plan de estudios están dedicadas a la RN, con una influencia exclusivamente vygotskiana/luriana (enfoque histórico-cultural). Igualmente, en la Universidad Central de Ecuador se creó la Maestría en Neuropsicología Clínica y Rehabilitación Neuropsicológica. En 1996 se publicó uno de los primeros libros acerca del tema: *Rehabilitación neuropsicológica*, en la Ciudad de México (Ostrosky-Solis, Ardila & Chayo, 1996).

Durante el decenio de 2000-09, se publicaron diferentes libros sobre estimulación cognitiva y RN. Por ejemplo, se publicó un programa de estimulación y rehabilitación de las afasias (González Ortuño, Ostrosky Solís & Chayo Dichi 2007) y varios cuadernos de trabajo para la estimulación cognitiva de los problemas de atención y de memoria (Ostrosky Solís, Chayo Dichi, Gómez Pérez & Flores Lázaro 2004, 2005).

En relación a la RN de personas con lesión cerebral, un hito relevante fue la fundación de la Clínica los Coihues (2001), institución de salud privada que ofrece por primera vez en Chile servicios especializados de neurorehabilitación intensiva y ambulatoria a personas con lesión cerebral adquirida (LCA). Esta clínica instala en Chile por primera vez un enfoque de rehabilitación holista, multidisciplinario y basado en el planteamiento conjunto de metas con el paciente y la familia. Decenas de profesionales de diversas disciplinas son entrenados en este modelo para luego migrar a otros hospitales y clínicas del país, así como instituciones académicas, disseminando el conocimiento teórico y técnico en reha-

bilitación. Es desde esta clínica que aparecen las primeras publicaciones a nivel nacional divulgando el paradigma de la RN (Jiménez *et al.*, 2010; Salas, 2008; Salas, Báez, Garreaud & Daccarett, 2007).

Respecto a la RN de personas con demencia, en 2001 y 2002 se fundaron dos servicios que impulsaron el desarrollo de conocimiento respecto a la evaluación y tratamiento de trastornos neurológicos degenerativos en Chile: la Clínica de la Memoria (Hospital Clínico de la Universidad de Chile) y la Unidad de Neurología Cognitiva y Demencias (Hospital Salvador) (Rosas, Tenorio & Maudier, 2009).

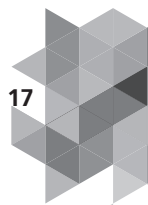
En 2005 se creó el Instituto Nacional de Rehabilitación en México gracias a la fusión de los institutos Nacionales de Medicina de Rehabilitación, Ortopedia y Comunicación Humana que dio lugar a la formación de un solo instituto mucho más grande y dedicado a la prevención, diagnóstico y tratamiento de personas con discapacidad.

En 2006 se publicó el libro *Rehabilitación Neuropsicológica*, en el cual colaboraron destacados clínicos e investigadores internacionales provenientes de diferentes países (Arango-Lasprilla, 2016). En este libro se abordaron temas tales como la rehabilitación de las diferentes funciones cognitivas tras un daño cerebral, así como temas más específicos como la rehabilitación de la heminegligencia, la rehabilitación de pacientes con enfermedad de Alzheimer y traumatismos craneoencefálicos, así como el manejo de los problemas emocionales y del comportamiento después de un daño cerebral.

En 2013 se crea el centro de día Kintún (Peñalolén, Santiago), un centro piloto de carácter público que ofrece un abordaje holístico, multidisciplinar, no-farmacológico y basado en la comunidad, para personas con demencia y sus familias (Aravena & Gajardo, 2017; Gajardo *et al.*, 2017). Este centro ha sido reconocido por la OECD (2018) como estándar internacional de práctica y ha servido como modelo para el desarrollo del Plan Nacional de Demencias (Ministerio de Salud, 2007).

Entre 2012 y 2014 se editan tres libros de texto sobre rehabilitación (Arango-Lasprilla, Premuda & Holguín, 2012; Doctor & Arango-Lasprilla, 2014; Pérez Mendoza, Escotto Córdoba, Arango-Lasprilla & Quintanar Rojas 2014) y en enero de 2016 se publica un número monográfico sobre rehabilitación integral del paciente con daño cerebral para la revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias (Arango-Lasprilla & Olabarrieta-Landa, 2016). Como su nombre indica, este número incluyó no sólo rehabilitación cognitiva sino también artículos sobre la utilidad de las nuevas tecnologías en rehabilitación, la rehabilitación vocacional y el trabajo con las familias.

En 2016, con el fin de conocer el estado del arte de la profesión, se publica un artículo con los resultados de una encuesta a 804 profesionales que ejercían la neuropsicología en países latinoamericanos (Arango-Lasprilla, Stevens, Morlett-Paredes, Ardila & Rivera, 2016). Dicho estudio incluyó diferentes preguntas sobre la práctica de la RN en estos países y encontró que 61% de los participantes indicó haber trabajado en alguna área de la RN durante el último año. De media, los neuropsicólogos vieron 12.6 pacientes por mes, con



un promedio de 11.6 horas por semana dedicadas a la terapia. Los grupos diagnósticos a los que más frecuentemente se les prestó estos servicios fueron a personas con TDAH, niños con problemas de aprendizaje y personas con trauma de cráneo. La intervención individual fue el tipo de terapia más común y la rehabilitación se centró principalmente en áreas de atención, memoria y funciones ejecutivas. Finalmente, 76% de las personas respondieron que utilizaron programas de ordenador como parte de sus programas de rehabilitación.

Como resultado de varios años realizando estudios sobre cuidadores y familias de personas con daño cerebral, en 2014 se llevó a cabo un ensayo clínico financiado por el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos para implementar un programa de intervención en cuidadores de personas con trauma de cráneo en México y en Colombia. Posteriormente, en 2016, se creó en Latinoamérica el primer programa de intervención para familias de personas con daño cerebral. La característica principal de este programa fue la inclusión tanto del paciente como de su familia (Lehan, Stevens & Arango-Lasprilla, 2016).

No es hasta 2017 cuando la RN, como disciplina, adquiere en Chile un espacio público en la academia. Dicho año se inaugura la Diplomatura en Rehabilitación Neuropsicológica del Adulto, dentro de la Facultad de Psicología de la Universidad Diego Portales (Santiago, Chile). Esta diplomatura es un programa presencial intensivo de especialización en RN, que ofrece herramientas teóricas y técnicas específicas de la disciplina a profesionales de la rehabilitación. El mismo año se da inicio al Congreso Chileno de Rehabilitación Neuropsicológica, el cual busca diseminar el conocimiento de la disciplina y su uso en diversas poblaciones neurológicas adultas e infantiles. Este congreso es el único de su clase en el cono sur y ha permitido el intercambio clínico y académico con investigadores internacionales en RN.

Durante esta última década, el campo de la RN en Latinoamérica se ha beneficiado enormemente de los aportes de doctores como Barbara Wilson, George Prigatano, McKay Sohlberg y Catherine Matteer, entre otros. Estos profesionales han viajado a diferentes países latinoamericanos con el fin de dictar conferencias y cursos de capacitación en esta área. Igualmente, muchos de los libros y programas que se han publicado en editoriales españolas sobre el tema de la psicoestimulación cognitiva (el Programa "Activemos la Mente" del Dr. Jordi Peña, el programa "Volver a Empezar" de la fundación ACE, entre otros) y la rehabilitación se han distribuido en diferentes países de Latinoamérica. Además, se han comenzado a comercializar varios programas de rehabilitación por ordenador tales como el Neuron-Up, el programa Gradior, VinCi, Smart Brain, y programas de realidad virtual como Aula-Nesplora y NeuroatHome.

Finalmente, es importante comentar que la rehabilitación de personas con daño cerebral en países de América Latina comenzó fundamentalmente centrándose en la rehabilitación de los problemas físicos. Sin embargo, a medida que ha pasado el tiempo, la práctica de la RN en estos países se ha vuelto cada vez más habitual. Durante los últimos años han sur-

gido nuevos cursos de formación a nivel de pregrado y posgrado en esta área, se han creado diferentes centros de rehabilitación a nivel público y privado, y muchos neuropsicólogos han comenzado a ofrecer estos servicios dentro de su práctica privada. Sin embargo, todavía falta mucho por hacer y desafortunadamente el desarrollo de la RN en países tales como Guatemala, Perú, Nicaragua, El Salvador, Honduras, República Dominicana, Panamá, Ecuador, Venezuela, Costa Rica y Bolivia es escaso; y es posible que importantes hitos del desarrollo de la RN en estos países hayan quedado fuera. Por tal motivo, sería de mucha utilidad que personas de estos países pudieran dar a conocer la historia y el estado del arte de esta disciplina en sus respectivos países.

REFERENCIAS

- Aita, J.A. (1946). Men with brain damage. *American Journal of Psychiatry*, 103(2), 205-213.
- Aita, J.A. (1948). Follow-up study of men with penetrating injury to the brain. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 59(4), 511-516.
- Andrushko, A. & Verano, J. (2008). Prehistoric trepanation in the Cuzco region of Peru: A view into an ancient Andean practice. *American Journal of Physical Anthropology* 137(1):4-13.
- Arango-Lasprilla, J.C. (2006). *Rehabilitación Neuropsicológica*. México D.F., México: Manual Moderno.
- Arango-Lasprilla, J.C., Olabarrieta-Landa, L., Díaz-Victoria, A.R., Pereira, A.P., Labos, E. & De los Reyes Aragón, C.J. (2016). Historia de la rehabilitación neuropsicológica en Latinoamérica.
- Arango-Lasprilla, J.C., Premuda, P. & Holguín, J. (2012). *Rehabilitación de personas con trauma de cráneo: Una guía para profesionales de la salud*. México D.F., México: Editorial Trillas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 16(1), 25-50.
- Arango-Lasprilla, J.C., Stevens, L., Morlett-Paredes, A., Ardila, A. & Rivera, D. (2016). Profession of Neuropsychology in Latin America. *Applied Neuropsychology Adult*, 24(4):318-330.
- Aravena, J.M. & Gajardo, J. (2017). The Kintun Program: Lessons for the Design of Activities for Persons with Dementia in Chile. *Innovation in Aging*, 1(Suppl 1), 980.
- Azcoaga, J.E., Derman, B. & Iglesias, P.A. (1979). *Alteraciones del Aprendizaje Escolar. Diagnóstico. Fisiopatología. Tratamiento*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Ben-Yishay (ed). (1978). *Working approaches to remediation of cognitive deficits in brain damaged persons (Rehabilitation Monograph No. 59)*. New York: New York University Medical Center.
- Ben-Yishay, Y. (1996). Reflections on the evolution of the therapeutic milieu concept. *Neuropsychological Rehabilitation*, 6(4), 327-343.
- Ben-Yishay, Y. & Prigatano, G.P. (1990). Cognitive remediation. En M. Rosenthal, E. R. Griffith, M. R. Bond & J. D. Miller (eds.) *Rehabilitation of the Adult and Child with Traumatic Brain Injury*, 2nd edition (pp.393-409). Philadelphia: F. A. Davis.
- Boake, C. (Ed.) (1996). Historical aspects of neuropsychological rehabilitation [special issue]. *Neuropsychological Rehabilitation*, 6(4), 241-343.
- Bringas Vega, M.L., Martínez, E.F., García, Y.F., Navarro, M.E.G., López, E.D.C.R., Fernández, E.C. & Santana, S.S. (2009). La Neuropsicología en Cuba. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9(2), 53-76.
- Christensen, A.L. & Teasdale, T. (1995). A clinical and neuropsychological led post-acute rehabilitation programme. En M. A. Chamberlain, V. C. Neuman & A. Tennant, (eds). *Traumatic brain*

- injury rehabilitation: Initiatives in service delivery, treatment and measuring outcome* (pp.88-98). New York: Chapman and Hall.
- Colotla, V.A & Bach-y-Rita, P. (2002). Shepherd Ivory Franz: His contributions to neuropsychology and rehabilitation. *Cognitive, Affective and Behavioral Neuroscience*, 2(2), 141-148.
- Diller, L.L. (1976). A model for cognitive retraining in rehabilitation. *The Clinical Psychologist*, 29(2), 13-15.
- Diller, L. & Weinberg, J. (1977). Hemi-inattention in rehabilitation: The evolution of a rational rehabilitation programme. En E.A Weinstein and R.P. Friedland (eds.) *Advances in Neurology* (Vol. 18) (pp. 63-82). New York: Raven Press.
- Doctor, A. & Arango-Lasprilla, J.C. (2014). *Rehabilitación cognitiva en personas con daño cerebral*. México D.F., México: Editorial Trillas.
- Fink, G.R. (2003). Walter Poppelreuter (1886-1939). Notes on the cover picture. *Nervenarzt*, 74(6), 1137.
- Franz, S.I. (1917). Re-education and rehabilitation of cripples maimed and otherwise disabled by war. *Journal of the American Medical Association*, 69, 63-64.
- Frommelt, P. (2003). Letter to the editor. *Der Nervenarzt*, 74, 540-541.
- Galeano, L. (2009). La neuropsicología en Colombia. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9(2), 47-52.
- Goldstein, K. (1919). *Die Behandlung, Fürsorge und Begutachtung der Hirnverletzten. Zugleich ein Beitrag zur Verwendung psychologischer Methoden in der Klinik*. Leipzig: F.C.W. Vogel.
- Goldstein, K. (1942). *After-effects of brain injuries in war: Their evaluation and treatment*. New York: Grune & Stratton.
- González Ortuño, B., Ostrosky Solís, F. & Chayo Dichi, R. (2007) *¿Problemas de lenguaje?: un programa para su estimulación y para la rehabilitación de las afasias*. México, D.F. México.
- Granich, L. (1947). *Aphasia: A guide to retraining*. New York: Grune&Stratton.
- Gregory, R.L. (2001) Oliver Louis Zangwill. 29 October 1913–12 October 1987 *Monograph: Biographical Memoirs of Fellows of The Royal Society*. November 2001.DOI: 10.1098/rsbm.2001.0031
- Hughes, J.T. (2001). "Lawrence of Arabia and Hugh Cairns: crash helmets for motorcyclists". *Journal of Medical Biography. England*, 9(4), 236–40.
- Jiménez, L., Salas, C., Maldonado, M., Moya, A., Lagos, S., Herrera, C. & Moreno, S. (2010). Enfoques y fundamentos para un modelo de rehabilitación ambulatoria en personas con lesión cerebral adquirida. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, (10), p.57.
- Lehan, T., Stevents, L., & Arango-Lasprilla, J.C. (2016). Traumatic brain injury/spinal cord injury family intervention. *Topics of Spinal Cord injury rehabilitation*, 22(1):49-59.
- Luria, A.R. (1963). *Restoration of function after brain injury*. New York, NY: Pergamon Press.
- Luria, A.R. (1966). *Higher cortical functions in man*. New York: Basic Books.
- Luria, A.R. (1979). *The Making of Mind: A Personal Account of Soviet Psychology*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Ministerio de Salud (2007). Plan Nacional de Demencia.
- OECD (2018) *Care Needed: Improving the Lives of People with Dementia*, OECD Health Policy Studies, OECD Publishing, Paris.
- Ortega-González, F.C. (2003). Raúl Calderón González. In memoriam: Raúl Calderón González. *Revista Mexicana de Neurociencias*, 4(1), 7-9.
- Orth, L. (2004) Walther Poppelreuter. *Der Nervenarzt*, 75(6), 609–610.
- Ostrosky Solís, F., Chayo Dichi, R., Gómez Pérez, E. & Flores Lázaro, J.C. (2005) *¿Problemas de memoria? Un programa para su estimulación y rehabilitación*. México: Manual Moderno.
- Ostrosky Solís, F., Gómez Pérez, E., Chayo Dichi, R. & Flores Lázaro, J. (2004), *¿Problemas de atención? Un programa para su estimulación y rehabilitación*. México: Printer.

- Ostrosky Solis, F., Ardila, A. & Chayo, R. (1996). *Rehabilitación Neuropsicológica*. México: Editorial Planeta.
- Pérez Mendoza, M., Escotto Córdoba, E.A., Arango-Lasprilla, J.C. & Quintanar Rojas, L. (2014). *Rehabilitación neuropsicológica: estrategias en trastornos de la infancia y del adulto*. México. D.F., México: Manual Moderno.
- Poppelreuter, W. (1990). *Disturbances of lower and higher visual capacities caused by occipital damage; with special reference to the psychopathological, pedagogical, industrial, and social implications* (Translated J. Zihl & L. Weiskrantz.). Oxford U.K: Clarendon Press (originally published 1917).
- Poser, U., Kohler, J.A. & Schönle, P.W. (1996). Historical review of neuropsychological rehabilitation in Germany. *Neuropsychological Rehabilitation*, 6(4), 257-278.
- Prigatano, G.P. & Pliskin, N.H. (Eds) (2003). *Clinical neuropsychology and cost outcome research*. New York: Psychology Press.
- Prigatano, G.P. (1986). Personality and psychosocial consequences of brain injury. En G.P. Prigatano, D.J. Fordyce, H.K. Zeiner, J.R. Roueche, M. Pepping & B.C. Wood (Eds.), *Neuropsychological rehabilitation after brain injury* (pp.29-50). Baltimore; London: The Johns Hopkins University Press.
- Rosas, R., Tenorio, M. & Maudier, R.A.G. (2009). La Neuropsicología en Chile. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9(2), 35-46.
- Salas, C., Báez, M.T., Garreaud, A.M. & Daccarett, C. (2007). Experiencias y desafíos en rehabilitación cognitiva: ¿Hacia un modelo de intervención contextualizado? *Revista Chilena de Neuropsicología*, 2(1), 21-30.
- Salas, C. (2008). Psicoterapia e intervenciones terapéuticas en sobrevivientes de lesión cerebral adquirida. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 46(4), 293-300.
- Salas, C.E. (2014). Rehabilitación Neuropsicológica en Chile: una disciplina latente. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 9(1), 1-3.
- Seron, X. (1999). Efficacité de la rééducation en neuropsychologie. En P. Azouvi, D. Perrier, & M. Van der Linden (Eds.), *La Reeducation en Neuropsychologie: Etudes de Cas* (pp. 19-40). Marseille Solal: Collection Neuropsychologie
- Quare, D. (2003). Oxford Military Hospital (Head Injuries). En WW2 People's War: An archive of World War Two memories – written by the public, gathered by the BBC. Recuperado de: <http://www.bbc.co.uk/history/ww2peopleswar/stories/87/a1145387.shtml>
- Walsh, K. (1987). *Neuropsychology: A clinical approach*. Edinburgh: Churchill Livingstone (Edwin Smith Papyrus (1862).
- Wepman, J. (1951). *Recovery from aphasia*. New York: Ronald Press.
- Wilson, B.A., Evans, J., Brentnall, S., Bremner, S., Keohane, C. & Williams, H. (2000). The Oliver Zangwill Centre for Neuropsychological Rehabilitation: A partnership between health care and rehabilitation research. En A-L. Christensen & B.P. Uzzell (Eds.), *International Handbook of Neuropsychological Rehabilitation* (pp.231-246). New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers. Zangwill 1947.
- Wood, R.L., McCrea, J.D., Wood, L.M. & Merriment, R.N. (1999). Clinical and cost-effectiveness of post-acute neurobehavioural rehabilitation. *Brain Injury*, 13(2), 69-88.
- Worthington, A., da Silva Ramos, S. & Oddy, M. (2017) The cost effectiveness of neuropsychological rehabilitation En B.A. Wilson J. Winegardner C. van Heugten & T. Ownsworth (Eds.). *Neuropsychological Rehabilitation: The International Handbook* (pp.469 -479). Abingdon: Routledge.
- Zangwill, O.L. (1947). Psychological aspects of rehabilitation in cases of brain injury. *British Journal of Psychology*, 37(2), 60-69.