

## Tabla de contenido

<u>0.0 Resumen .....</u>	<u>2</u>
<u>1.0 Introducción.....</u>	<u>3</u>
<u>2.0 Método.....</u>	<u>6</u>
<u>3.0 Resultados.....</u>	<u>8</u>
<u>4.0 Discusión.....</u>	<u>21</u>
<u>5.0 Referencias bibliográficas.....</u>	<u>28</u>

*Manejo de secuelas conductuales en pacientes con traumatismo craneo-encefálico leve: Una revisión sistemática*

Management of behavioural sequelae in patients with mild traumatic brain injury: A systematic review

### **Resumen**

El presente artículo tiene como objetivo hacer una revisión sistemática de los programas de rehabilitación utilizados para el tratamiento de los síntomas conductuales de pacientes con traumatismo craneoencefálico leve. Se revisaron aquellos programas que permiten la rehabilitación de impulsividad, agresión, irritabilidad y anosognosia. Se buscaron artículos científicos en 10 bases de datos utilizando como palabras clave: mild, traumatic, brain, injury, rehabilitation, y la secuela en particular. La información se analizó y organizó a partir de los programas utilizados para el tratamiento de cada secuela y los resultados que había tenido sobre la misma. Se concluye que existen diferentes programas de rehabilitación para cada una de las secuelas de interés, los cuales, por lo general, incluyen equipos interdisciplinarios y varios de estos permiten la intervención simultánea de más de una secuela. La mayoría de programas mostraron un resultado positivo, exceptuando dos de ellos, e indicaron en general la imposibilidad de generalizar los resultados debido a la utilización de muestras pequeñas.

**Palabras clave:** Traumatismo craneoencefálico leve, anosognosia, irritabilidad, impulsividad, agresión, rehabilitación

### **Abstract**

This article aims to review the rehabilitation programs used for the treatment of patients with mild traumatic brain injury. Programs that allow the rehabilitation of impulsivity, aggression, irritability and anosognosia were reviewed. Scientific articles were searched on 10 databases using the key words: Mild, traumatic, brain, injury, rehabilitation, and the sequelae in particular. The information was analyzed and organized by the program used for the treatment of each sequelae and its results. It is concluded that there are different rehabilitation programs for each of the sequelae of interest, which usually include interdisciplinary groups and several of these allow simultaneous intervention of more than one sequelae. Most programs showed positive results with the exception of two of them, and indicate the impossibility of generalize results due to the use of small sample sizes.

**Key words:** Mild traumatic brain injury, unawareness, irritability, impulsivity, aggression, rehabilitation.

## **Introducción**

El traumatismo craneoencefálico (TCE) se ha convertido en un problema de salud pública cada vez mayor debido a la gran cantidad de casos reportados y a las consecuencias perjudiciales que representa para los pacientes. De acuerdo con Moretti et al. (2012) cerca de 10 millones de personas en el mundo sufren algún tipo de TCE a lo largo del año, y es una causa importante de muerte en personas menores a 35 años (Teasdale & Engberg, 2001). En Colombia existe una prevalencia del 40.4% según cifras oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (Guzman, 2009).

El TCE se define como una lesión producto de un trauma penetrante, contuso o debido a fuerzas de aceleración/desaceleración (Alvis-Miranda et al., 2013), que se asocia a múltiples secuelas, las cuales se han agrupado dentro de categorías como “Síndrome post-concusional” (Aralis et al., 2014), o “Desorden post-concusivo” (Riggio & Wong, 2009). Estas secuelas pueden persistir por un periodo mayor a 6 meses, durante los cuales los síntomas se presentan de manera aguda, llegando a extenderse en intensidad variada durante años, según el caso y el manejo que se les dé (Rees y Bellon, 2007).

Las investigaciones se han enfocado particularmente en las secuelas cognitivas, como la pérdida de velocidad de procesamiento, falta de persistencia en la actividades, alteraciones en procesos atencionales y de concentración (Rees y Bellon, 2007) dificultades de memoria y lenguaje (Borgaro, Prigatano, Kwasnica, Rexer, 2003), deterioro de las funciones ejecutivas (Moretti et al., 2012), habilidades visoespaciales (Karr, Areshenkoff &

García-Barrera, 2014), reconocimiento facial (Halbauer et al., 2009) y falta de conciencia del déficit (Hissett & Landau, 2008). Se destacan además secuelas fisiológicas como dolores de cabeza, mareos y náuseas, hipersensibilidad al ruido y a la luz, visión borrosa, cambios en olfato y gusto, perturbaciones del sueño y tinnitus (Rees & Bellon, 2007).

Sin embargo, pocas investigaciones se han concentrado en las denominadas secuelas afectivas y/o comportamentales (Borgaro, Prigatano, Kwasnica & Rexer, 2003), las cuales generan también un impacto significativo en la vida cotidiana (Strandberg, 2009). Se destacan la irritabilidad, ansiedad, depresión, falta de iniciativa (Jay, Goka, Arakaki, 1996; Comper, Bissghop, Garnide & Triggo, 2005), frustración, labilidad emocional, agresividad e impulsividad (Rees y Bellon, 2007) y el estrés postraumático (Aralis et al., 2014).

Las secuelas del TCE dependen de diversos factores, como la ubicación de la lesión, su severidad (Bigler, 1997) y el estado pre-mórbido de la persona (Putnam, Ricker, Ross & Kurtz, 1999; Kay, 1993). Existen tres criterios para el diagnóstico y clasificación del TCE: Un periodo de amnesia postraumática, duración de la pérdida y/o alteración de conciencia, y el puntaje en la escala de Glasgow, el cual puede variar de 13 a 15 (leve), 9 a 12 (moderado) o 3 a 8 (severo) (Cioe, 2012).

Los criterios para diferenciar el TCEL (Traumatismo craneoencefálico leve) de los más severos, son amnesia post-traumática que debe desaparecer dentro de las 24 horas siguientes a la lesión, un periodo de pérdida de conciencia después del evento traumático no mayor a 30 minutos y un puntaje de 13 a 15 en la escala de Glasgow (Mild Traumatic Brain Injury Committee; World Health Organization, Carroll, Cassidy, Holm, Kraus,

Coronado, 2004; Glenn & Martin, 2013). A diferencia de las lesiones moderadas y severas, las neuroimágenes estructurales pueden mostrarse normales (Cioe, 2012).

El TCEL es el más prevalente, constituyendo entre el 80 % (Hisset & Landau, 2008) y el 90 % de todos los TCE (Alvis-Miranda et al., 2013). Las etiologías más frecuentes asociadas son los accidentes de tránsito, las lesiones deportivas y otros accidentes (Moser, 2007; Bailes & Cantu, 2001; Delaney, Abuzeyad, Correa, & Foxford, 2005; Guskiewicz et al., 2005; Hisset & Landau, 2008; Crooks, Zumsteg, & Bell, 2007).

El presente artículo se centrará en la revisión de 4 alteraciones: Anosognosia, irritabilidad, impulsividad y agresividad debido a que es en los pacientes que han sufrido TCEL en quienes éstas cobran mayor relevancia (Karr, Areshenkoff & Garcia-Barrera, 2014), ya que han sido consideradas por varios autores como las más perturbantes en ámbitos sociales y profesionales tras sufrir un TCE (Baguley, Cooper, & Felmingham, 2006; Johansson, Jamora, Ruff, & Pack, 2008; Kalechstein, Newton, & van Gorp, 2003; Aboulafia-Brakha, Buschbeck, Rochat & Annoni, 2013). Éstas impactan en el rendimiento del sujeto generando condiciones invalidantes asociadas a la falta de comprensión de dichas secuelas como resultado directo del evento traumático, siendo infravaloradas y relacionadas a factores psicológicos secundarios y/o reactivos, lo que retroalimenta la expresión de la secuela que en un principio pudo deberse a un desorden funcional a nivel cerebral (Marion, Horn & Zasler, 1995; Rees & Bellon, 2007; Borgaro, Prigatano, Kwasnica & Rexer, 2003).

Aunque la anosognosia no es considerada una secuela afectiva o comportamental, es importante incluirla debido a su importancia en los procesos de rehabilitación de otras

secuelas (Benshoff, 2007; Fleming & Ownsworth, 2006), ya que hay una relación directa con los mecanismos que subyacen a la desregulación emocional (Alderman, 2003; Ciurli et al., 2010; Aboulafia-Brakha, Buschbeck, Rochat & Annoni, 2013).

Este artículo tiene como objetivo describir los programas de rehabilitación utilizados para el tratamiento de algunas secuelas luego de un TCE leve, con el fin de identificar cuáles de ellos son efectivos y qué factores explican dicha efectividad. Se espera que los resultados ayuden en el tratamiento de pacientes que han sufrido este tipo de lesiones para que los procesos de rehabilitación tengan un mayor alcance.

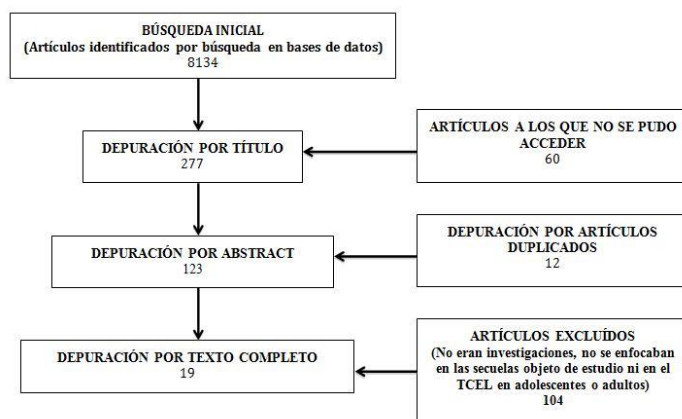
## **Método**

Se realizó una revisión sistemática, definida por Perestelo-Pérez (2013) como un trabajo de síntesis riguroso que busca identificar, compendiar y analizar la evidencia científica de carácter empírico referente a un tema particular con miras a dar respuesta a cuestiones previamente planteadas. Se revisaron las siguientes 10 bases de datos electrónicas: Ebscohost, ProQuest, Taylor Francis, Web Of Science, PsycNet, PubMed, Scopus, Sage, Elsevier y Embase. La búsqueda se centró en el traumatismo cráneo-encefálico leve, y la rehabilitación de la irritabilidad, agresión, impulsividad y anosognosia, siguiendo el siguiente formato: Mild traumatic brain injury, rehabilitation, secuela de interés. La búsqueda se limitó a los años comprendidos entre el 2005 y el 2015.

Inicialmente se obtuvieron 8134 resultados de los cuales se seleccionaron 245 por medio de la lectura de los títulos. Se descartaron aquellos artículos que hicieran referencia

exclusivamente a secuelas cognitivas, al traumatismo craneoencefálico moderado y severo, que se enfocaran en niños, y que no se relacionaran con procesos de rehabilitación.

A partir de la lectura de los resúmenes de los artículos, se escogieron estudios que trabajaran con población de daño cerebral adquirido, los cuales incluyen varias etiologías. Estos estudios resultan útiles en tanto tratan secuelas comunes y parte de la muestra incluía TCE. Al final de esta etapa se obtuvieron 123 artículos. Durante esta fase, se eliminaron 12 artículos duplicados. Mediante la lectura de los artículos escogidos, se descartaron las revisiones sistemáticas o meta-análisis y los que no se enfocaran en las secuelas objetivo; finalmente se escogieron 21 artículos. Se realizó una síntesis cualitativa, utilizando la frecuencia de técnicas específicas y tipos de programas de rehabilitación que fueron efectivos, como criterio de análisis. (Perestelo, 2013).



*Figura 1:* Proceso de obtención de información

## Resultados

A continuación, se presenta una tabla que contiene las principales características de las investigaciones revisadas.

Autor	Secuelas	Diseño	Participantes	Intervención	Resultados	Limitaciones
Benshoff, John J (2007)	Anosognosia	pretest posttest, grupo control	Grupo experimental: 17 Grupo control: 19 (EEUU)	Quality of life and awareness training QLAT: Programa de 6 sesiones basado en teoría de jerarquía de necesidades de Maslow y psicoterapia	No hubo diferencia estadísticamente significativa entre el grupo control y el experimental pero si entre las medidas pretest y posttest de cada uno.	-Tamaño reducido de la muestra.  -El grupo control participó en actividades de grupo que pudieron ayudar a la rehabilitación
Cheng, K Man, W K (2006)	Anosognosia	pretest posttest, grupo control	Grupo experimental: 11 Grupo control: 10	Awareness intervention programme: 32 sesiones destinadas a educación sobre	-Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control luego de la intervención	-Tamaño reducido de la muestra.  -Posible Influencia de variables externas sobre los resultados.



			(China)	el déficit y entrenamiento funcional experimental.		
Schönberger, Michael Humle, Frank Teasdale, Thomas W. (2006)	Anosognosia e impulsividad	Pretest-postest	27 participantes (Dinamarca)	Programa multidimensional: neuropsicología, fisioterapia, educación especial, terapia de lenguaje, psicoterapia y terapia ocupacional.	No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las mediciones pretest y postest para las secuelas de interés.	-Tamaño reducido de la muestra. - No se determinó adecuadamente la validez de algunos instrumentos de medición.
Tiersky, Lana a. Anselmi, Vera Johnston, Mark V. Kurtyka, Jonathan Roosen, Emily	Impulsividad e irritabilidad	pretest postest, grupo control	Grupo experimental: 11 Grupo control: 9 (EEUU)	Neuropsicología rehabilitación program: Rehabilitación neuropsicológica y terapia conductual.	El programa es efectivo principalmente en la rehabilitación de secuelas afectivas y conductuales y en menor medida para las secuelas cognitivas	-Tamaño reducido de la muestra. -Influencia de variables externas que minimizaron los resultados de la intervención.

Sarajuuri, Jaana M Kaipio, Marja-Liisa Koskinen, Sanna K Niemelä, Mika R Servo, Antti R Vilkki, Juhani S (2005).	Impulsividad e irritabilidad	Pretest- postes grupo control	Grupo experi- mental: 19  Grupo control: 20  (Finlan- dia)	Programa INSURE :  Basado en rehabilita- ción cognitiva y psicoterapia.	Se encontraron diferencias significativas entre las medidas pretest y postest, entre el grupo experimental y el grupo control	-Tamaño reducido de la muestra.  -No se tuvo en cuenta la productividad de los participantes antes de la lesión sino únicamente la medición postest.
Ghaffar, Omar  McCullagh, Scott Ouchterlony, Donna  Feinstein, Anthony  (2006)	Irritabilidad	Grupo control	Grupo experi- mental: 97  Grupo control: 94  (Canadá)	Programa multimodal: Rehabilitación neuropsicológica, Terapia física y neuropsiquiatría.	No se encontraron diferencias significativas entre el grupo de rehabilitación y el grupo control	-Posibilidad de error estadístico tipo II.  -El número de sesiones se determinó mediante autorreportes.

Aboulafia-Brakha, Buschbeck, Rochat y Annoni (2013)	Agresividad Impulsividad	Pre-test (T1), post-test (T2) y evaluación de seguimiento (T3)	10 pacientes en Suiza	Terapia cognitivo-conductual	Decremento de los puntajes obtenidos en T3 con respecto a T1 y el gran tamaño del efecto del estudio. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre T1 y T2 o T2 y T3.	<p>-Dificultades en establecer cuantitativamente la severidad de los problemas de agresividad reportados en T1 por la falta de medidas estándar francesas para el instrumento (AQ-12) limitando la discusión de la verdadera consciencia de los participantes acerca de sus problemas de agresividad</p> <p>-No se tienen en cuenta elementos ligados al funcionamiento de la técnica utilizada para la construcción de la metodología.</p>
-----------------------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------------------------------------	-----------------------	------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Henriette Aaby Svendsen & Thomas William	Impulsividad	Grupo control vs. grupo de rehabilitación. Auto-reportes y reportes de cuidadores. meses	37 (26) pacientes que recibieron rehabilitación y 13 (9) grupo control confor mando el grupo control.	Programa del Centro para la Rehabilitación del Traumatismo Cerebral (CRBI). Aproximación interdisciplinaria holística, adaptada al individuo	La investigación sugiere que la rehabilitación neuropsicológica muestra beneficios aun después de la fase aguda de la lesión extendiéndose en el largo plazo.	No se logró emparejar variables entre el grupo de rehabilitación y el grupo control (Edad, etiología y severidad del daño) El número de participantes fue limitado -Imposibilidad de realizar análisis diferenciados de acuerdo a la etiología de la lesión (TCE vs ACV).
Niemeier, Janet P Kreutzer, Jeffrey S Taylor, Laura (2005)	Anosognosia	Pretest - Posttest	29 pacientes con traumatismo craneoencefálico adquirido	“First Steps Intervention Protocol”: Currículum estructurado de intervención aguda de múltiples secuelas. Proveer info	Los pacientes desarrollaron habilidades que implican mayor funcionalidad social, generando independencia del cuidado familiar y mayor conciencia del déficit, Reduciendo la expresión de problemas	-Poca capacidad de generalización de resultados por uso de muestra pequeña (Resultados no son estadísticamente significativos). -La falta de grupo control limita la posibilidad de afirmar que otro programa de rehabilitación no acarree resultados

				básica a paciente y familiares acerca de los síntomas comunes propios del TCE	afectivos y comportamentales	similares a los obtenidos.  -Las sesiones fueron conducidas sólo por un terapeuta, lo cual puede generar sesgos.  -La confiabilidad y validez de la herramienta de medición utilizada no ha sido confirmada.  -No se realizó seguimiento de los resultados a largo plazo.
Pastore, Colombo, Liscio, Galbiati, Adduci, Villa Strazzer, Sandra (2006)	Agresividad	Grupo control (12 pacientes que no recibieron tratamiento)	28 pacientes en Italia. 14 con terapia cognitivo-conductual y tratamiento farmacológico y 14 únicamente terapia.	Terapia cognitivo-conductual	El grupo clínico mejoró significativamente incrementado comportamientos adaptativos y conciencia del déficit mejorando capacidades de identificación, expresión y modulación emocional, desarrollando estrategias de afrontamiento.	Muestra pequeña y heterogénea.  Futuras investigaciones deberían concentrarse en confirmar la eficacia de la terapia en cuestión en pacientes jóvenes con TCEL comparándola con otra técnica o terapia y en las implicaciones de la familia en la misma.

Nilsson, Bartfai y Löfgren (2011)	Irritabilidad	Aproximación holística de grupo conformado por elementos de intervención individual y familiar.	10 pacientes en Suecia	Cualitativo. Guía de entrevistas a temática estructurada con preguntas flexibles y abiertas. Se realizaron 16 sesiones de una hora por semana	Los pacientes perciben un cambio positivo después de su participación en el proceso gracias al concepto de grupo que proveía motivación para desarrollar y aplicar las estrategias compensatorias enseñadas y la progresiva ganancia de conciencia del déficit, permitiendo una mejor adaptación.	Fallas metodológicas por conducción de sesiones con informantes presentes condicionando las respuestas de los pacientes. Heterogeneidad etiológica de la muestra - Posibilidad de sesgo en la selección de participantes (Nivel alto de educación, informados y motivados) factor que pudo contribuir a la respuesta positiva al tratamiento.
Baker, Freitas, Leddy, Kozlowski, Willer, (2012)	Irritabilidad	Tratamiento basado en la activa	63 pacientes divididos en dos grupos:		41 de 57 pacientes que hicieron parte del programa (72%) re-establecieron	La naturaleza descriptiva del estudio y el tamaño de la muestra limitan la interpretación de los resultados, así como la pequeña

		dad física progresiva del síndrome post-concussivo	Con síntomas de base fisiológica (40) y los que no (23)	Grupo control	su funcionamiento o pre-mórbido. 27 de 35 hacían parte del grupo cuyo síndrome tenía base fisiológica y 14 de 22 (64%) del grupo con otras causas que sustentaban sus síntomas.	cantidad de participantes que se rehusaron a participar del programa.
Simon Driver & Alison (2009)	Irritabilidad	Grupo control 1 (8) vs. Grupo experimental 1 (8)	16 pacientes	24 sesiones distribuidas en 8 semanas de programa basado en ejercicio acuático	La participación en el programa tiene una influencia positiva". Se encuentra también que mejoría en el estado de ánimo influye positivamente en otras áreas de rehabilitación.	-Tamaño de la muestra pequeño -Muestra incluía únicamente individuos con capacidades cognitivas y físicas relativamente preservadas.
Giles N. Yeates,a Michael Luckie,b Zach de	Irritabilidad	Reporte de caso	Cualitativo	Terapia sistémica centrada en la familia y	La identidad previa a la lesión de la paciente fue re-establecida,	El caso puede no ser representativo de todas las dinámicas familiares en los

<p>Beerc and Parmjit Khelad</p> <p>The (2010)</p>				<p>en la resignificación de lo que por ellos es considerado “problema”</p>	<p>gracias al reconocimiento o gradual de su papel como cuidadora por parte de la misma.</p>	<p>que se produce un caso de síndrome post-concusivo por TCE, por lo cual los resultados no pueden ser generalizados.</p>
<p>Rees, Roger J</p> <p>Bellon, Michelle L (2007)</p>	<p>Irritabilidad</p>	<p>Pre-test, Post-test. Inicio de la intervención como se agrupaban los síntomas después de la concusión- ( 01). Dos años</p>		<p>Holístico y centrada en el paciente: Acompañamiento psicológico 1:1 (Se provee información acerca de la sintomatología promoviendo la identificación y validación emocional.</p>	<p>2 años después del trauma 70% (N =14) de los pacientes experimentaron irritabilidad siendo 85% (N=17) el porcentaje de personas que lo reportaban inicialmente mostrando una persistencia entre 01 y 02. Al comparar las mediciones a nivel global se encontró un decremento significativo en los síntomas afectivos.</p>	



		después de trauma y derivación (02)	18 Pacientes	Terapia cognitivo-comportamental.		La ausencia de grupo control limita la afirmación en cuanto a la efectividad de la intervención siendo además el gran tiempo transcurrido desde el trauma un factor a tener en cuenta en cuanto a la reducción en la expresión de los síntomas en los pacientes.
Jason M. Wesley R. Cole, Brian Ivins, Cynthia Boyd, Steven	Agresión	Grupo control	661 participantes en EEUU con	Programas específicos para el manejo	El grupo intervenido redujo los reportes de agresión inmediatamente	Al ser una muestra de sujetos militares, el estudio no se puede generalizar a otro tipo de

Lewis, John Neff, Karen Schwab (2015)			TCEL recibieron la intervención y 1204 conformaban el grupo control.	de la agresividad después de TCE: por medio de psicoeducación, autorregistros y juego de roles.	e después de la intervención y después de dos meses de seguimiento se reduce más que el grupo control.	población.
Nick Alderman, Caroline Knight, & Jennifer Brooks (2013)	Agresión	Estudio de caso	1	Programa conductual de refuerzo con intervalo fijo	Hubo un decremento constante en el comportamiento agresivo del paciente, desde la semana 4 hasta la semana 16 de la intervención	Se concluye de manera general que al no haber una definición operacionalizada y estandarizada de la agresión, dificulta la elección precisa de un programa de intervención.
Nick Alderman, Caroline Knight, & Jennifer Brooks (2013)	Agresión	Estudio de caso	1	Programa conductual con refuerzo diferencial en bajas tasas de respuesta	El control sobre el comportamiento del paciente incrementó significativamente. Los episodios de agresión se redujeron de 20 a 10 por periodos de 15 minutos después de 1 semana. El programa de reforzamiento decrementó la incidencia de los incidentes	

					agresivos, después de 17 semanas.	
Edward Kim, Mona Bijlani (2006)	Agresión	Estudio abierto	7 pacientes con TCEL fueron tratados con el medicamento.	6 semanas de tratamiento con fármaco (Quetiapina: 25 a 300mg diarios)	Hubo mejoras significativas en los resultados de la escala de agresión	Los efectos secundarios de los fármacos pueden afectar los procesos de rehabilitación. Al ser tan pequeña la muestra, imposibilita la generalización de los resultados del estudio.
Fleming, Jennifer M Lucas, Sarah E Lightbody, Sue (2006)	Anosognosia	Pre test – post test	4 participantes con TCE de un centro de rehabilitación fueron referidos en el estudio	programa de 10 semanas, sistémico de aproximación multi contextual. Incluía elementos clave:  Relación terapéutica; acciones significativas para el paciente; aprendizaje experiencial; auto observación y	La anosognosia decreció en los 4 participantes en el periodo después de la intervención (post test). Se demuestra una relación entre la anosognosia y los estados emocionales de angustia, en todos los participantes.	Los resultados del seguimiento son variables en los 4 participantes, lo cual dificulta la interpretación del resultado de la intervención.

				retroalim entación.		
--	--	--	--	------------------------	--	--

En general, se encuentra que la mayoría de investigaciones utilizaron programas de rehabilitación integrados en contraposición con el uso de técnicas individuales y aisladas, reportando una mayor efectividad gracias a un abordaje holístico que se corresponde con la complejidad del síndrome post-concusional tanto a nivel cerebral (anatómico y funcional) como ambiental (Levine & Flanagan, 2010).

Es importante aclarar que en la categoría de psicoterapia se agrupan las terapias de diferente orientación que se utilizaron en todos los programas. También hay algunos componentes que se usaron con mayor frecuencia para una secuela específica, mostrando resultados positivos. Por ejemplo, la terapia cognitivo conductual se utilizó con mayor énfasis en el tratamiento de la agresividad, aunque también mostró resultados positivos en impulsividad e irritabilidad, por lo que se constituye como una de las estrategias que mayores resultados positivos representan en un proceso de rehabilitación (Ver Figura 3).

Se encuentra además que la terapia cognitivo conductual se muestra como la más efectiva en el tratamiento de la agresividad. Por su parte, la irritabilidad obtiene mejores resultados con el uso de los elementos como la psicoterapia, psico-educación e inclusión de familiares. Otro hallazgo importante tiene que ver con la utilización de la remediación cognitiva para el tratamiento de la impulsividad. Además, se puede ver que un elemento

presente en el tratamiento de todas las secuelas es la psico-educación, constituyéndose como esencial en todo programa que se considere integral.

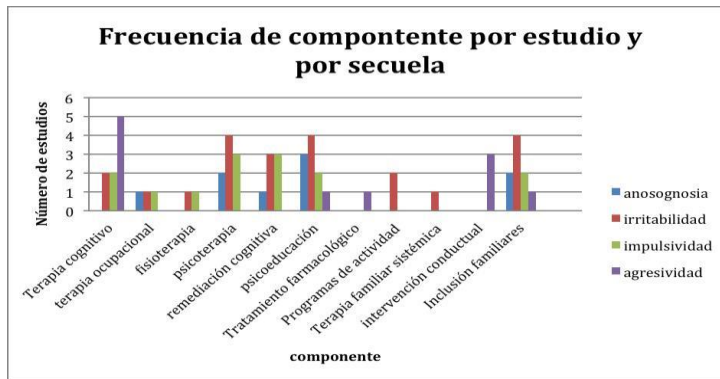


Figura 2. Componentes utilizados para el tratamiento de las secuelas de estudio.

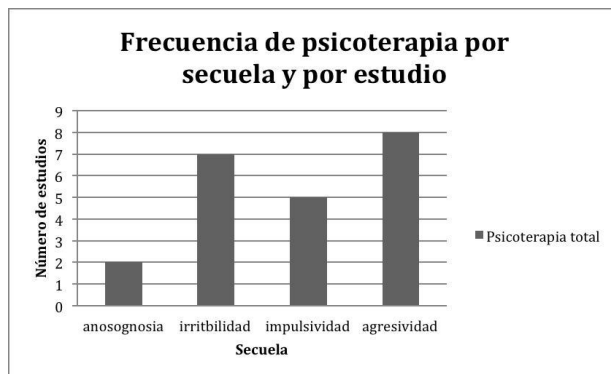


Figura 3. Programas que utilizaron psicoterapia de diferentes perspectivas psicológicas.

## Discusión

A continuación, se presentan algunas generalidades sobre los estudios revisados. Se discuten los componentes más efectivos que se encontraron durante la revisión y su relación con secuelas específicas. También se plantean las limitaciones más frecuentes en

las investigaciones revisadas. Finalmente, se establecen las dificultades metodológicas de esta revisión y se proponen nuevas líneas de investigación.

La mayor utilización de programas integrados se apoya en lo encontrado en la literatura, acerca de las numerosas conexiones anatómicas que se ven alteradas debido al efecto global que produce un traumatismo cerebral (Anderson, Little & Irvingen, 1990; Rees & Bellon, 2007), asociado al daño axonal difuso resultante, que perturba el equilibrio homeostático cerebral, y con éste las funciones cerebrales superiores que se sustentan en la interacción de múltiples estructuras que se ven comprometidas (Gray 1989; Rees & Bellon 2007), en la cual será vital intervenir al paciente para así inducir, facilitar y potenciar el proceso de recuperación (Stoner, Rothwell & Berkenbosch, 1994; Thornhill, et al., 2000; Rees & Bellon, 2007).

Por lo tanto, es importante abordar esta condición a través de perspectivas holísticas que apunten a las diversas esferas que la configuran, reflejándose en los más de 30 años en los que se han venido desarrollando estos tipos de programas basados en la neuropsicología, reportando en general resultados positivos en los pacientes tratados (Cicerone, 2004; Nilsson, Bartfai & Löfgren, 2011) llegando a extenderse en el largo plazo 22 años luego del evento traumático (Svendsen & Teasdale, 2006).

Como evidencia de esto, se encuentra gran diversidad en cuanto a los programas y técnicas de rehabilitación en pacientes después de un TCEL. También se encuentra que en los estudios las muestras son muy heterogéneas, por lo que se dificulta generalizar el efecto

de las diferentes formas de rehabilitación y la posibilidad de hacer comparaciones entre estudios (Barr et al., 2009).

Teniendo esto en cuenta, la replicación de estos estudios y la implementación de estos programas debe hacerse con precaución, prestando atención a las recomendaciones y a las posibles variables externas. También vale la pena resaltar que algunos estudios no describen en detalle los componentes de los programas de rehabilitación, mencionando sólo las disciplinas involucradas y parte del cronograma, lo cual supone dificultades para evaluarlos y replicarlos en otras poblaciones. Para futuros estudios, es importante indagar en detalle en qué consiste cada uno de los componentes de los diferentes programas, para encontrar otros factores que puedan incidir positiva o negativamente en la efectividad del proceso de rehabilitación.

El carácter holístico de la mayoría de los programas, así como la variabilidad de sus componentes, puede hacer difícil identificar cuáles son más útiles para secuelas específicas. Sin embargo, al identificar los componentes más frecuentes, así como su utilización en las diferentes secuelas, se puede determinar cuáles de ellos han de tenerse en cuenta para la elaboración de un programa de intervención que funcione. La psicoeducación y la psicoterapia fueron utilizados para el tratamiento de las cuatro secuelas, y la remediación cognitiva se utilizó para tres de ellas. Adicionalmente, Replier (2000), sugiere que la intervención cognitivo conductual puede ayudar a las personas con TCEL a identificar sus metas de vida más significativas y los pasos para alcanzar las mismas. En el mismo estudio, Boot et al. (2008), hacen una serie de recomendaciones a quienes apoyan procesos de rehabilitación a personas con TCE, entre las cuales sugieren que éstas tengan más

conocimiento sobre el TCE mismo, así como el uso de terapias grupales para facilitar estrategias de ‘coping’, permitiendo a los pacientes tener un sentido de identificación al evidenciar que no están solos y generar un apoyo social.

Un factor importante a resaltar encontrado a lo largo de los diversos artículos revisados, tiene que ver con la importancia de la inclusión de la red de apoyo del paciente en los programas de rehabilitación (Svendsen & Teasdale, 2006; Pastore, et al., 2006; Yeates, Luckie, de Beerc & Khela, 2010; Niemeier et al., 2005; Nilsson, Bartfai & Löfgren, 2011; Niemeier, Kreutzer, & Taylor, 2005; Benschhoff, 2007; Lehtonen et al., 2005; Elovic, Kothari, Flanagan, Kwasnica, & Brown, 2008), variable que al parecer se constituye como determinante en el grado de efectividad que tendrán las intervenciones y el resultado que de éstas se obtendrán, cobrando especial relevancia en procesos de generalización a los diversos contextos de funcionamiento del individuo fuera de las sesiones terapéuticas (Niemeier, Kreutzer, & Taylor, 2005). Esta situación a su vez influirá paulatinamente en la recuperación debido a que la reducción en la expresión de problemas afectivos y comportamentales como la agresión, la irritabilidad y la adopción de un estilo de interacción más adaptativo en general, será probablemente seguida de retroalimentación positiva por parte de su ambiente, situación que será favorable para su cambio en general influyendo en áreas como el desarrollo de empatía y, por ende, de la capacidad de entender otras perspectivas (Niemeier, Kreutzer, & Taylor, 2005; (Yeates, Henwood, Gracey, & Evans, 2007). El estudio realizado por Benschhoff (2007), sirve como evidencia de la importancia de la inclusión de red de apoyo en los procesos de rehabilitación. Se encontró que además del grupo experimental, también hubo mejoría en el grupo control, lo cual de



acuerdo a los autores, se puede explicar por las interacciones sociales en las que participaron los sujetos que integraron este grupo, ya que esta participación tendría por sí sola, efectos positivos en la rehabilitación de algunas secuelas.

A modo de conclusión, se destacan la psicoterapia, la psicoeducación, la remediación cognitiva y la inclusión familiar o red de apoyo, como los componentes esenciales en un programa de intervención efectivo (Ver Figura 2). La terapia cognitivo conductual para la agresión, lo cual es congruente con la literatura científica. (Allen, 2007; Backhaus, Ibarra, Klyce, Trexler, & Malec, 2010; Cicerone, Levin, Malec, Stuss, & Whyte, 2006; Elovic, Kothari, Flanagan, Kwasnica, & Brown, 2008; Mahar & Fraser, 2011)

Los programas de actividad física (incluida la fisioterapia), se determinaron como los más frecuentes para el tratamiento de la irritabilidad, mostrando ser efectivos, por lo que se recomienda llevar a cabo investigaciones puntuales sobre estas estrategias (Ver Figura 2).

Ahora bien, se encontraron ciertas dificultades metodológicas que obstaculizaron el análisis de algunos estudios. Éstas estuvieron relacionadas, por una parte, a la incapacidad de sustentar de manera coherente la efectividad en ellos reportada, debido a la imposibilidad de observar mejorías en la sintomatología de los pacientes luego de la intervención, debido al largo tiempo que toma la expresión del cambio en ella con técnicas particulares como la cognitivo-comportamental, como sucedió en el estudio realizado por Aboulafia-Brakha, T., Greber Buschbeck, C., Rochat, L. & Annoni, J. (2013). De acuerdo con esto, se recomienda revisar de manera más exhaustiva aspectos teóricos propios de las técnicas utilizadas, tomándose en cuenta para el diseño de la metodología que seguirá la investigación a realizar. Por otra parte, que en otras investigaciones, como las conducidas

por Niemeier, J., Kreutzer, J., & Taylor, L. (2005) y por Rees & Bellon (2007), se incluyan varias secuelas consideradas similares dentro de una misma categoría global y, así mismo, se expresen los resultados de forma general y no por secuelas, implica una falta en la precisión de los mismos, así como un impacto en la efectividad de los procesos interventivos, ya que éstas no se manejan de acuerdo a sus particularidades. Sería recomendable entonces contar con una mejor delimitación de las intervenciones sustentada en los elementos teóricos que definen y diferencian cada una de las secuelas.

Las limitaciones de este estudio se relacionan con aspectos metodológicos de inclusión de las investigaciones, tales como dificultades en la selección de los estudios, ya que varios de estos incluyen en su muestra además de pacientes con TCEL, otras etiologías como los ACVs, encefalitis, procesos desmielinizantes, etc., lo que hace que los resultados hablen de forma general de la rehabilitación de las secuelas en cuestión pero no de forma central de las que se derivan del TCEL, lo cual puede constituirse como un factor diferencial en cuanto a la configuración de las mismas relacionado a la posibilidad real de rehabilitación y el tiempo de recuperación necesario para lograrla, elementos importantes a la hora de marcar pautas específicas en el momento de establecer los objetivos y expectativas de intervención. No obstante, algunas investigaciones como la de Nilsson, Bartfai & Löfgren (2011), documentan la comparabilidad de los diferentes grupos etiológicos en tanto la sintomatología y el nivel de disfuncionalidad es bastante similar independientemente de este factor. Además, algunas investigaciones el análisis de resultados se realiza de forma inespecífica, englobando varias de las secuelas dentro de categorías generales reportando las mejoras o efectos de la intervención en “la esfera afectiva” la cual incluiría más secuelas

a parte de las estudiadas en el presente trabajo, impidiendo un tratamiento individual de cada una de las secuelas y obstaculizando la interpretación de los resultados.

Para futuros trabajos de revisión con objetivos similares al del presente, se recomienda limitar más algunos criterios de inclusión con el objetivo de poder generalizar algunos resultados. Por ejemplo, se pueden buscar estudios realizados en un mismo país, con población que comparta características sociodemográficas y que lleve el mismo tiempo luego de la lesión. Esta recomendación es importante en tanto la investigación de programas de rehabilitación en poblaciones minoritarias es aún escasa (Caracuel et al., 2012).

Por otra parte, es importante investigar sobre la relación entre los procesos de rehabilitación de secuelas afectivas, conductuales y cognitivas, en tanto los efectos en cada uno de estos dominios pueden tener consecuencias en la exacerbación o tratamiento de secuelas de otro tipo. Las funciones ejecutivas, por ejemplo, se abordan principalmente desde una perspectiva cognitiva. Sin embargo, éstas son fundamentales al tratar secuelas catalogadas como conductuales, como la impulsividad (Lehtonen et al., 2005). Kashyap & Kumar (2010) realizaron un estudio en el que el entrenamiento en tareas cognitivas mostró mejoría en desinhibición del comportamiento e irritabilidad. Finalmente, se recomienda realizar investigaciones sobre la relación de los resultados de los programas de rehabilitación con otras variables. Por ejemplo, Ghaffar, McCullagh, Ouchterlony, & Feinstein (2006) resaltan la importancia de relacionar la efectividad de los programas de rehabilitación con la personalidad premórbida de los sujetos de investigación.

## Referencias

- Aboulafia-Brakha, T., Greber Buschbeck, C., Rochat, L. & Annoni, J. (2013). Feasibility and initial efficacy of a cognitive-behavioural group programme for managing anger and aggressiveness after traumatic brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 23(2), 216-233. doi:10.1080/09602011.2012.747443
- Alderman, N. (2003). Contemporary approaches to the management of irritability and aggression following traumatic brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 13, 211–240. doi: 10.1080/09602010244000327.
- Alderman, N., Knight, C., & Brooks, J. (2013). Rehabilitation Approaches to the Management of Aggressive Behaviour Disorders after Acquired Brain Injury. *Brain Impairment*, 14(1), 5–20. <http://doi.org/10.1017/BrImp.2013.7>
- Allen, E. a. (2007). Interventions for postconcussion syndrome. *Trauma*, 9(2005), 181–187. doi:10.1177/1460408607087717
- Alvis-Miranda, H., Adie-Villafañe, R. J., Velasquez-Loperena, D., Velasquez-Loperena, R., Meza, Z. C., Alcalá-Cerra, G., & Moscote-Salazar, L. (2013). Trauma craneoencefálico en el departamento del cesar, colombia: Análisis de frecuencia, severidad y complicaciones. *Panamerican Journal of Trauma, Critical Care and Emergency Surgery*, 2(2), 89-93. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1511026767?accountid=13250>
- Anderson, I., Little R., & Irving, M. (1990) An effect of trauma on human cardiovascular control: baroreflex suppression, *Journal of Trauma*, 30, 974–982.
- Aralis, H., Macera, C., MacGregor, A., & Rauh, M. (2014). Traumatic Brain Injury and PTSD Screening Efforts Evaluated Using Latent Class Analysis. *Rehabilitation Psychology*, 59(1), 68–78. Naval Health Research Center, San Diego, California.
- Areshenkoff, C., Garcia-Barrera, M., & Karr, J. (2014). The Neuropsychological Outcomes of Concussion: A Systematic Review of Meta-Analyses on the Cognitive Sequelae of Mild Traumatic Brain Injury. In, *Neuropsychology*, 28(3), 321–336. University of Victoria.
- Backhaus, S. L., Ibarra, S. L., Klyce, D., Trexler, L. E., & Malec, J. F. (2010). Brain Injury Coping Skills Group: A Preventative Intervention for Patients With Brain Injury and Their Caregivers. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(June), 840– 848. doi:10.1016/j.apmr.2010.03.015

- Baguley, I. J., Cooper, J., & Felmingham, K. (2006). Aggressive behavior following traumatic brain injury: How common is common? *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 21, 45–56, doi: 00001199-200601000-00005 [pii].
- Bailes, J., & Cantu, R. (2001). Head injury in athletes. *Neurosurgery*, 48, 26–46.
- Bailie, J. M., Cole, W. R., Ivins, B., Boyd, C., Lewis, S., Neff, J., & Schwab, K. (2015). The Experience, Expression, and Control of Anger Following Traumatic Brain Injury in a Military Sample. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 30(1), 12–20. <http://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000024>
- Baker, J., Freitas, M., Leddy, J., Kozlowski, K., & Willer, B. (2012). Return to Full Functioning after Graded Exercise Assessment and Progressive Exercise Treatment of Postconcussion Syndrome. *Rehabilitation Research & Practice*, 1-7. doi:10.1155/2012/705309
- Barr, W; Hammeke, T; Iverson, G; Kelly, J; McAllister, T; McCrea, M; & Powell, M .(2009). An integrated review of recovery after mild traumatic brain injury (MTBI): *Implications for clinical management*. *The Clinical Neuropsychologist* (23). Pp.1368– 1390.
- Beaulieu Benschhoff, J. J. (2007). Increasing Quality of Life and Awareness. *Journal of Rehabilitation*, 73(2), 50–56.
- Belázquez, J.L., Rios, M., Paul, N., González, B., & Muñoz-Céspedes, J.M. (2004). tratamiento neuropsicológico de problemas de control de impulsos en un caso de traumatismo craneoencefálico frontal: estudio de un caso/neuropsychological treatment of impulse control in traumatic frontal brain injury: a case study. *Acción Psicológica*, 3(3), 225-244. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1240366563?accountid=13250>
- Benschhoff, J. J. (2007). Increasing Quality of Life and Awareness. *Journal of Rehabilitation*, 73(2), 50–56.
- Bigler, ED. (1997). The lesion(s) in traumatic brain injury: Implications for clinical neuropsychology. *Archives of Clinical Neuropsychology*; 16. 95–131.

- Boot, D; Degeneffe, C; Kuehne, J; Kuraiishi, A; Noyes, J; Price, R; Slooten, A. & Will, H. (2008). Community-Based interventions for persons with traumatic brain injury: *A primer for rehabilitation counselors*. 39, 1; Pp. 42.
- Borgaro, S., Prigatano, G., Kwasnica, C., Rexer, J. (2003). Cognitive and affective sequelae in complicated and uncomplicated mild traumatic brain injury. *Brain Injury*. 17 (3). 189.
- Calvete, E., & López de Arróyabe, E. (2013). Daño cerebral adquirido: percepción del familiar de las secuelas y su malestar psicológico. *Clínica y Salud*, 24, 27-35. Universidad de Deusto, España.
- Caracuel, A., Cuberos-Urbano, G., Santiago-Ramajo, S., Vilar-Lopez, R., Coín-Megias, M. a., Verdejo-García, A., & Pérez-García, M. (2012). Effectiveness of holistic neuropsychological rehabilitation for Spanish population with acquired brain injury measured using Rasch analysis. *NeuroRehabilitation*, 30, 43–53. doi:10.3233/NRE-2011-0726
- Carroll, L., Cassidy, J., Holm, L., Kraus, J., Coronado, V. (2004). Methodological issues and research recommendations for mild traumatic brain injury: The WHO Collaborating Centre Task Force on mild traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Medicine*; 43(Suppl). 113–125.
- Cheng, S. K. W., & Man, D. W. K. (2006). Management of impaired self-awareness in persons with traumatic brain injury. *Brain Injury: [BI]*, 20(June), 621–628. <http://doi.org/10.1080/02699050600677196>
- Christensen AL, Pinner EM, Rosenberg NK. Program for rehabilitation for brain damage in Denmark. In: Christensen AL, Uzzell BP, editors. *Neuropsychological rehabilitation: Current knowledge and future directions*. Boston: Kluwer; 1988. pp 115–124.
- Cicerone, K. (2004). Participation as an outcome of traumatic brain injury rehabilitation. *Head Trauma Rehabilitation*, 19, 494–501.
- Cicerone, K., Levin, H., Malec, J., Stuss, D., & Whyte, J. (2006). Cognitive rehabilitation interventions for executive function: moving from bench to bedside in patients with traumatic brain injury. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18(c), 1212–1222. doi:10.1162/jocn.2006.18.7.1212
- Cioe, N. J. (2012). *Factors influencing post-acute brain injury rehabilitation treatment outcome*. Illinois.

- Ciurli, P., Bivona, U., Barba, C., Onder, G., Silvestro, D., Azicnuda, E., Formisano, R. (2010). Metacognitive unawareness correlates with executive function impairment after severe traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychology Society*, 16, 360–368. doi: S135561770999141X [pii] 10.1017/S135561770999141X.
- Comper, P., Bissghop, S., Garnide, N. & Triggo, A. (2005). A systematic review of treatments for mild traumatic brain injury. *Brain Injury*, October 2005; 19 (11): 863-880
- Crooks, C. Y., Zumsteg, J. M., & Bell, K. R. (2007). Traumatic Brain Injury: A Review of Practice Management and Recent Advances. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 18, 681–710. doi:10.1016/j.pmr.2007.06.005
- Delaney, J., Abuzeyad, F., Correa, J., & Foxford, R. (2005). Recognition and characteristics of concussions in the emergency department population. *Journal of Emergency Medicine*, 29, 189–197.
- Driver, S. & Ede, A. (2009). Impact of physical activity on mood after TBI. *Brain Injury*, 23(3), 203-212. doi:10.1080/02699050802695574
- Elovic, E. P., Kothari, S., Flanagan, S. R., Kwasnica, C., & Brown, A. W. (2008). Congenital and Acquired Brain Injury. 4. Outpatient and Community Reintegration. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89, 21–26. doi:10.1016/j.apmr.2007.12.012
- Fleming, J. M., & Ownsworth, T. (2006). A review of awareness interventions in brain injury rehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 16(4), 474–500. doi:10.1080/09602010500505518
- Ghaffar, O., McCullagh, S., Ouchterlony, D., & Feinstein, A. (2006). Randomized treatment trial in mild traumatic brain injury. *Journal of Psychosomatic Research*, 61, 153–160. <http://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.07.018>
- Glenn J. & Martin L. (2013). Neuropsychological Differential Diagnosis of Mild Traumatic Brain Injury. *Behavioral Sciences & the Law*, 31 (6), 686-701.
- Gray, T., Tahe, Y., Morley, J, & Brown, M. (1989). Autonomic neuropeptide connections of the amygdala in: *Neuropeptides and Stress*, Springer-Verlag, Berlin, 92–105.
- Guskiewicz, K. M., Marshall, S. W., Bailes, J., McCrea, M., Cantu, R. C., Randolph, C., et al. (2005). Association between recurrent concussion and late-life cognitive impairment in retired professional football players. *Neuro-surgery*, 57, 719–726.

- Guzmán, F. (2009). Physiopathology of traumatic brain injury.. *Colombia Médica*, 39(3 Supl 3),78-84.Retrieved from <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/609/887>
- Halbauer, J. D., M.D., Ashford, J. W., Zeitzer, J. M., PhD., Adamson, M. M., PhD., Lew, Henry L,M.D., PhD., & Yesavage, J. A., M.D. (2009). Neuropsychiatric diagnosis and management of chronic sequelae of war-related mild to moderate traumatic brain injury. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 46(6), 757-96. Retrieved from [Retrieved from http://search.proquest.com/docview/215283702?accountid=13250](http://search.proquest.com/docview/215283702?accountid=13250)
- Hissett, J., & Landau, J. (2008). Mild Traumatic Brain Injury: Impact on Identity and Ambiguous Loss in the Family. In, *Families, Systems, & Health*, 26(1), 69–85. <http://doi.org/10.1016/j.apmr.2005.03.013>
- Jay G., Goka R., Arakaki A. (1996) Minor traumatic brain injury: Review of clinical data and appropriate evaluation and treatment. *Journal of Insurance Medicine*; 27: 262-82.
- Johansson, S. H., Jamora, C. W., Ruff, R. M.,&Pack, N. M. (2008).Abiopsychosocial perspective of aggression in the context of traumatic brain injury. *Brain Injury*, 22, 999–1006. doi: 10.1080/02699050802530573.
- Kalechstein, A. D., Newton, T. F., & van Gorp, W. G. (2003). Neurocognitive functioning is associated with employment status: A quantitative review. *Journal of Clinical and Experimental*
- Karr, J. E., Areshenkoff, C. N., & Garcia-Barrera, M. a. (2014). The neuropsychological outcomes of concussion: a systematic review of meta-analyses on the cognitive sequelae of mild traumatic brain injury. *Neuropsychology*, 28(3), 321–36. doi:10.1037/neu0000037
- Kashyap, H., & Kumar, K. (2010). Integrated rehabilitation for a case with traumatic brain injury. *The Indian Journal of Neurotrauma*, 7(1), 89–91. doi:10.1016/S0973-0508(10)80020-6
- Kay, T. (1993). Neuropsychological treatment of mild traumatic brain injury, *Journal of Head Trauma Rehabilitation*. 8, 74– 85.
- Kehle, T., & Clark, E. (1996). Interventions for students with traumatic brain injury: Managing behavioral disturbances. *Journal Of Learning Disabilities*, 29(6), 633.



- Kim, E., & Bijlani, M. (2006). A Pilot Study of Quetiapine Treatment of Aggression Due to Traumatic Brain Injury Reproduced with permission of the copyright owner . Further reproduction prohibited without permission.
- Lehtonen, S., Stringer, a Y., Millis, S., Boake, C., Englander, J., Hart, T., Whyte, J. (2005). Neuropsychological outcome and community re-integration following traumatic brain injury: the impact of frontal and non-frontal lesions. *Brain Injury : [BI]*, 19(October 2003), 239–256. doi:10.1080/0269905040004310
- Levine, J. M., & Flanagan, S. R. (2010). Rehabilitation of traumatic brain injury. *Psychiatric Clinics of North America*, 33, 877–891. doi:10.1016/j.psc.2010.09.001
- Lucas, S. E., & Fleming, J. M. (2005). Interventions for improving self-awareness following acquired brain injury. *Australian Occupational Therapy Journal*, 52(December 2004), 160–170. doi:10.1111/j.1440-1630.2005.00485.x
- Mahar, C., & Fraser, K. (2011). Strategies to Facilitate Successful Community Reintegration Following Acquired Brain Injury (ABI). *International Journal of Disability Management*, 6, 68–78. doi:10.1375/jdmr.6.1.68
- Marion, D.W., Horn, L. J. & Zasler, N.D (1995) Pathophysiology and initial neurosurgical care: future directions, in: Medical Rehabilitation of Traumatic Brain Injury.
- Moretti, L., Cristofori, I., Weaver, S. M., Chau, A., Portelli, J. N., & Grafman, J. (2012). Cognitive decline in older adults with a history of traumatic brain injury. *The Lancet Neurology*, 11(12), 1103-12. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422\(12\)70226-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1474-4422(12)70226-0)
- Moser, R. (2007). The growing public health concern of sports concussion: The new psychology practice frontier. *Professional Psychology: Re- search and Practice*, 38, 699–704. doi:10.1037/0735-7028.38.6.699
- Niemeier, J., Kreutzer, J., & Taylor, L. (2005). Acute cognitive and neurobehavioural intervention for individuals with acquired brain injury: Preliminary outcome data. *Neuropsychological Rehabilitation*, 15(2), 129-146. doi:10.1080/09602010443000083
- Nilsson, C., Bartfai, A., & Löfgren, M. (2011). Holistic group rehabilitation - a short cut to adaptation to the new life after mild acquired brain injury. *Disability & Rehabilitation*, 33(12), 969-978. doi:10.3109/09638288.2010.528141
- Nygren, Å. (2004). Mild traumatic brain in- jury after traffic collisions: A population based inception cohort study. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 36, 15–21.

- Pastore, V., Colombo, K., Liscio, M., Galbiati, S., Adduci, A., Villa, F., & Strazzer, S. (2011). Efficacy of cognitive behavioural therapy for children and adolescents with traumatic brain injury. *Disability & Rehabilitation*, 33(8), 675-683. doi:10.3109/09638288.2010.506239
- Prestelo, L. (2013). Standars on how to develop and report systematic reviews in Psychology and Health. *International Journal of Clinical and Helath Psychology*. 13. 49-57.
- Prigatano, G. P. (2013). Challenges and opportunities facing holistic approaches to neuropsychological rehabilitation. *Neurorehabilitation*, 32(4), 751-759. doi:10.3233/NRE-130899
- Prigatano, G. P., & Weinstein, E. A. (1996). Edwin A. Weinstein's contributions to neuropsychological rehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation*, 6, 306–326
- Putnam, S.H., Ricker, J.H., Ross S.R. & J.E.Kurtz, (1999). Considering premorbid functioning: Beyond cognition to a conceptualization of personality in post-injury functioning, *Forensic Neuropsychology: Fundamentals and Practice*, J.J. Sweet, ed., Swets & Zeitlinger, Lisse, pp. 39–81.
- Rees, J., & Bellon, M. (2007). Post concussion syndrome ebb and flow: Longitudinal effects and management. *Neurorehabilitation*, 22(3), 229-242.
- Replier, A. D. (2000). Cognitive-behavior psychotherapy: Intervention approaches for Mild TBI(electronic version). *TBI Challenge!*. 4(6), 1-8.
- Riggio, S. & Wong, M. (2009). Neurobehavioral Sequelae of Traumatic Brain Injury. *Journal of Medicine*. 76 (2), 163-172.
- Sarajuuri, J. M., Kaipio, M.-L., Koskinen, S. K., Niemelä, M. R., Servo, A. R., & Vilkki, J. S. (2005). Outcome of a comprehensive neurorehabilitation program for patients with traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(December), 2296–2302. <http://doi.org/10.1016/j.apmr.2005.06.018>
- Schönberger, M., Humle, F., & Teasdale, T. W. (2006). Subjective outcome of brain injury rehabilitation in relation to the therapeutic working alliance, client compliance and awareness. *Brain Injury: [BI]*, 20(November), 1271–1282. <http://doi.org/10.1080/02699050601049395>
- Stoner, H., Rothwell N. & F. Berkenbosch (1994). Responses to injury, in: *Brain Control of Responses to Trauma*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 3–21.

- Strandberg, T. (2009). Adults with acquired traumatic brain injury: experiences of a changeover process and consequences in everyday life. *Social Work in Health Care*, 48(February 2015), 276–297. <http://doi.org/10.1080/00981380802599240>
- Svendse, A. & Teasdale, W. (2006). The influence of neuropsychological rehabilitation on symptomatology and quality of life following brain injury: A controlled long-term follow-up. *Brain Injury*, 20(12): 1295–1306.
- Teasdale, T. W., & Engberg, A. W. (2001). Suicide after traumatic brain injury: A population study. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 71(4), 436-40. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/195719844?accountid=13250>
- Thornhill, S., Teasdale, G., Murray, G., McEwen, J., Roy, C. and Penny, K. (2000). Disability in young people and adults one year after head injury: a prospective cohort study, *British Medical Journal*, 320, 1631–1635.
- Tiersky, L. a., Anselmi, V., Johnston, M. V., Kurtyka, J., Roosen, E., Schwartz, T., & DeLuca, J. (2005). A trial of neuropsychologic rehabilitation in mild-spectrum traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(August), 1565–1574.
- Williams, M. W., Rapport, L. J., Millis, S. R., & Hanks, R. A. (2014). Psychosocial outcomes after traumatic brain injury: Life satisfaction, community integration, and distress. *Rehabilitation Psychology*, 59(3), 298-305. doi:10.1037/a0037164
- Yeates, G., Henwood, K., Gracey, F., & Evans, J. (2007). Awareness of disability after acquired brain injury and the family context. *Neuropsychological Rehabilitation*, 17(2), 151–173. doi:10.1080/09602010600696423
- Yeates, G., Luckie, M., de Beer, Z., & Khela, P. (2010). Elucidating the psychosocial context of ‘post-concussion syndrome’ (PCS): a case study from post-Milan systemic family therapy. *Journal Of Family Therapy*, 32(2), 186-202. doi:10.1111/j.1467-6427.2010.00493.x

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES**  
(Licencia de uso)

Bogotá, D.C., 16/02/2016.

Señores  
Biblioteca Alfonso Borrero Cabal S.J.  
Pontificia Universidad Javeriana  
Cuidad

Los suscritos:

Juan Felipe Quiñones Sánchez	, con C.C. No	1015435167
Camila Restrepo Pizarro	, con C.C. No	1032453422
Andrea Stefany Velandia González	, con C.C. No	1020782074

En mi (nuestra) calidad de autor (es) exclusivo (s) de la obra titulada:  
Manejo de secuelas conductuales en pacientes con traumatismo craneoencefálico leve: Una  
revisión sistemática.

(por favor señale con una "x" las opciones que apliquen)

Tesis doctoral  Trabajo de grado  Premio o distinción: Sí  No

cual:  
presentado y aprobado en el año 2015, por medio del presente escrito autorizo  
(autorizamos) a la Pontificia Universidad Javeriana para que, en desarrollo de la presente licencia  
de uso parcial, pueda ejercer sobre mi (nuestra) obra las atribuciones que se indican a  
continuación, teniendo en cuenta que en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar,  
difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente  
licencia se autorizan a la Pontificia Universidad Javeriana, a los usuarios de la Biblioteca Alfonso  
Borrero Cabal S.J., así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los  
que la Universidad tenga perfeccionado un convenio, son:

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la sala de tesis y trabajos de grado de la Biblioteca.	x	
2. La consulta física (sólo en las instalaciones de la Biblioteca)	x	
3. La consulta electrónica - on line (a través del catálogo Biblos y el Repositorio Institucional)	x	
4. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer	x	
5. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet	x	
6. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previo convenio perfeccionado con la Pontificia Universidad Javeriana para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

De manera complementaria, garantizo (garantizamos) en mi (nuestra) calidad de estudiante (s) y por ende autor (es) exclusivo (s), que la Tesis o Trabajo de Grado en cuestión, es producto de mi (nuestra) plena autoría, de mi (nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy (somos) el (los) único (s) titular (es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Pontificia Universidad Javeriana por tales aspectos.

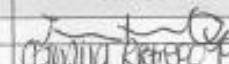

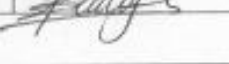
Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Pontificia Universidad Javeriana está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA: Información Confidencial:**

Esta Tesis o Trabajo de Grado contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de una investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. Si  No

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta, tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

NOMBRE COMPLETO	No. del documento de identidad	FIRMA
Juan Felipe Quiñones Sánchez	1015435167	
Camila Restrepo Pizarro	1032453422	
Andrea Stefany Velandía González	1020782074	

FACULTAD: Psicología

PROGRAMA ACADÉMICO: Psicología

**BIBLIOTECA ALFONSO BORRERO CABAL, S.J.  
DESCRIPCIÓN DE LA TESIS O DEL TRABAJO DE GRADO  
FORMULARIO**

<b>TÍTULO COMPLETO DE LA TESIS DOCTORAL O TRABAJO DE GRADO</b>			
Manejo de secuelas conductuales en pacientes con traumatismo craneoencefálico leve: Una revisión sistemática.			
<b>SUBTÍTULO, SI LO TIENE</b>			
<b>AUTOR O AUTORES</b>			
<b>Apellidos Completos</b>		<b>Nombres Completos</b>	
Quiñones Sánchez		Juan Felipe	
Restrepo Pizarro		Camila	
Velandia González		Andrea Stefany	
<b>DIRECTOR (ES) TESIS O DEL TRABAJO DE GRADO</b>			
<b>Apellidos Completos</b>		<b>Nombres Completos</b>	
Martínez Martínez		Adriana Marcela	
<b>FACULTAD</b>			
Psicología			
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>			
<b>Tipo de programa ( seleccione con "x" )</b>			
Pregrado	Especialización	Maestría	Doctorado
x			
<b>Nombre del programa académico</b>			
Psicología			
<b>Nombres y apellidos del director del programa académico</b>			
Sandra Patricia Plata			
<b>TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:</b>			
Psicólogo			
<b>PREMIO O DISTINCIÓN</b> <i>(En caso de ser LAUREADAS o tener una mención especial):</i>			
<b>CIUDAD</b>	<b>AÑO DE PRESENTACIÓN DE LA TESIS O DEL TRABAJO DE GRADO</b>	<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>	
Bogotá	2015	35	
<b>TIPO DE ILUSTRACIONES ( seleccione con "x" )</b>			
Dibujos	Pinturas	Tablas, gráficos y diagramas	Planos Mapas Fotografías Partituras
		x	
<b>SOFTWARE REQUERIDO O ESPECIALIZADO PARA LA LECTURA DEL DOCUMENTO</b>			
<b>Nota:</b> En caso de que el software (programa especializado requerido) no se encuentre licenciado por la Universidad a través de la Biblioteca (previa consulta al estudiante), el texto de la Tesis o Trabajo de Grado quedará solamente en formato PDF.			

MATERIAL ACOMPAÑANTE					
TIPO	DURACIÓN (minutos)	CANTIDAD	FORMATO		
			CD	DVD	Otro ¿Cuál?
Vídeo					
Audio					
Multimedia					
Producción electrónica					
Otro Cuál?					
DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVE EN ESPAÑOL E INGLÉS					
Son los términos que definen los temas que identifican el contenido. <i>(En caso de duda para designar estos descriptores, se recomienda consultar con la Sección de Desarrollo de Colecciones de la Biblioteca Alfonso Borrero Cabal S.J en el correo biblioteca@javeriana.edu.co, donde se les orientará).</i>					
ESPAÑOL		INGLÉS			
Traumatismo craneoencefálico		Mild traumatic brain injury			
Agresividad		Aggression			
Impulsividad		Impulsivity			
Irritabilidad		Irritability			
Anosognosia		Unawareness			
Rehabilitación		Rehabilitation			
RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS					
(Máximo 250 palabras - 1530 caracteres)					
<p>This article aims to review the rehabilitation programs used for the treatment of patients with mild traumatic brain injury. Programs that allow the rehabilitation of impulsivity, aggression, irritability and anosognosia were reviewed. Scientific articles were searched on 10 databases using the key words: Mild, traumatic, brain, injury, rehabilitation, and the sequelae in particular. The information was analyzed and organized by the program used for the treatment of each sequelae and its results. It is concluded that there are different rehabilitation programs for each of the sequelae of interest, which usually include interdisciplinary groups and several of these allow simultaneous intervention of more than one sequelae. Most programs showed positive results with the exception of two of them, and indicate the impossibility of generalize results due to the use of small sample sizes.</p>					
<p>El presente artículo tiene como objetivo hacer una revisión sistemática de los programas de rehabilitación utilizados para el tratamiento de los síntomas conductuales de pacientes con traumatismo craneoencefálico leve. Se revisaron aquellos programas que permiten la</p>					

rehabilitación de impulsividad, agresión, irritabilidad y anosognosia. Se buscaron artículos científicos en 10 bases de datos utilizando como palabras clave: mild, traumatic, brain, injury, rehabilitation, y la secuela en particular. La información se analizó y organizó a partir de los programas utilizados para el tratamiento de cada secuela y los resultados que había tenido sobre la misma. Se concluye que existen diferentes programas de rehabilitación para cada una de las secuelas de interés, los cuales por lo general, incluyen equipos interdisciplinarios y varios de estos permiten la intervención simultánea de más de una secuela. La mayoría de programas mostraron un resultado positivo, exceptuando dos de ellos, e indicaron en general la imposibilidad de generalizar los resultados debido a la utilización de muestras pequeñas.



