

ALTERACIÓ DE LA COGNICIÓ SOCIAL EN TRAUMATISME CRANIOENCEFÀLIC GREU: UNA REVISIÓ SISTEMÀTICA

Treball de Final de Grau de Psicologia

Marina Barba Fraga

4t curs del Grau en Psicologia. Curs 2022 – 2023

Professor tutor: Agustí Comella Cayuela

Facultat d'Educació, Traducció, Esports i Psicologia

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya

Vic, maig de 2023

Agraïments

En primer lloc, m'agradaria agrair a la meva mare i al meu pare, el suport que m'han donat en tot moment, transmetent-me les ganes de no deixar mai d'aprendre, i brindant-me aquesta oportunitat. Per ser el meu exemple a seguir i lluitar fins al final. A la meva germana, per no deixar-me mai, i ensenyar-me el significat d'estimar.

Als meus tiets i els meus avis, els quals m'han vist créixer; m'heu fet ser qui soc i heu estat sempre al meu costat. Sou la meva inspiració.

També, m'agradaria donar les gràcies a l'Agustí, per acompanyar-me en el procés d'aquest treball, i transmetre'm en tot moment la seva vocació per la nostra professió.

Als amics més propers, i especialment a la Berta, per escoltar-me i recolzar-me sempre, per acompanyar-me i ajudar-me cada dia i també en aquest treball.

Finalment, els que ja no hi són, per cuidar-me.

Gràcies a totes i cadascuna de vosaltres per acompanyar-me en el meu creixement com a persona i com a futura professional.

“L’èsser humà és social per naturalesa. Pensem en quantes interaccions hem mantingut durant el dia d’avui i probablement ens adonarem de com som de gregaris. Fins i tot la persona més introvertida o aïllada necessita d’una manera o una altra mantenir contacte amb un tercer per poder desenvolupar-se i desenvolupar-se al seu dia a dia, és a dir, per viure.” (A. Rodríguez, V. Betancor, 2007)

Resum

Diversos estudis evidencien la presència de dificultats per processar i generar conductes de tipus social en pacients que han patit un traumatisme cranioencefàlic (TCE) greu. Aquestes dificultats, conegudes com a cognició social (CS), provoquen un deteriorament en les relacions personals, tant en l'àmbit familiar com laboral o comunitari. L'objectiu d'aquest treball és fer una revisió sistemàtica de la literatura existent sobre possibles alteracions de la cognició social en pacients que han patit un traumatisme cranioencefàlic greu i valorar com poden afectar en la seva qualitat de vida i els aspectes socials. Per dur a terme aquest treball es fa una recerca bibliogràfica de 74 articles amb evidència científica aplicant els criteris de selecció, en les bases de dades PubMed, Google Acadèmic, PsycInfo i UCercaTot – UVic. Posteriorment, se seleccionen 23 articles per redactar la revisió.

Paraules clau: traumatisme cranioencefàlic greu, cognició social, rehabilitació neuropsicològica, qualitat de vida, aspectes socials.

Abstract

Several studies show the presence of difficulties in processing and generating social behaviors in patients who have suffered severe head trauma (TBI). These difficulties, known as social cognition (CS), cause a deterioration in personal relationships, both at family, work and community level. The aim of this work is to carry out a systematic review of the existing literature on possible alterations of social cognition in patients who have suffered severe head trauma and assess how they may affect their quality of life and social aspects. To carry out this work, a bibliographic search of 74 articles with scientific evidence is carried out applying the selection criteria, in the PubMed, Google Academic, PsycInfo and UCercaTot - UVic databases. Subsequently, 23 articles are selected to write the review.

Key words: severe head trauma, social cognition, neuropsychological rehabilitation, quality of life, social aspects.

Índex

1. Introducció.....	6
2. Objectius.....	8
3. Metodologia.....	9
3.1. Mètode de recerca.....	9
3.2. Criteris de selecció.....	11
3.3. Fonts.....	12
4. Fonamentació teòrica i discussió.....	17
4.1. Concepte Traumatisme Cranioencefàlic Greu.....	17
4.2. Epidemiologia.....	20
4.3. Etiologia.....	21
4.4. Manifestacions Clíniques.....	21
4.5. Avaluació i intervenció neuropsicològica.....	24
4.6. La cognició social en el TCE greu.....	27
4.7. Factors que afecten la cognició social i la seva recuperació després d'un TCE greu.....	30
4.8. Qualitat de vida i aspectes familiars, socials i laborals.....	32
5. Conclusions.....	34
6. Referències bibliogràfiques.....	35

1. Introducció

El traumatisme cranioencefàlic greu és una lesió que pot tenir un impacte significatiu en les funcions cognitives i socials d'una persona. Entre aquestes funcions destaca la cognició social, que es refereix a la capacitat de comprendre i interpretar la informació social que s'intercanvia amb altres persones en el context de les relacions socials. Els pacients amb TCE greu poden experimentar una alteració de la cognició social, la qual cosa pot afectar la seva capacitat per establir i mantenir relacions socials satisfactòries.

El present estudi pretén realitzar una revisió sistemàtica de la literatura existent sobre l'alteració de la cognició social en pacients amb TCE greu. A través d'aquesta revisió, es busca comprendre millor la naturalesa d'aquesta alteració, així com els factors que poden influir en la seva aparició i evolució. Es presenten els estudis més rellevants que s'han dut a terme sobre aquest tema, amb l'objectiu de proporcionar una visió completa i actualitzada de les investigacions més recents en aquest àmbit.

La inquietud per realitzar aquesta investigació sorgeix durant els estudis del Grau en Psicologia, del meu propi interès per entendre i acompanyar millor el meu pare, el qual ha patit un TCE greu recentment. Des d'aleshores, soc conscient dels canvis i necessitats que comporta aquesta lesió cerebral en l'àmbit social, i m'agradaria aprofundir al voltant d'aquestes incògnites.

El present estudi s'ha estructurat i organitzat en diferents blocs. En primer lloc, s'exposen els objectius que es volen assolir amb aquesta revisió. En segon lloc, es troba l'apartat de metodologia on s'explica el mètode de recerca utilitzat, els criteris de selecció que s'han determinat per escollir els articles que es fan servir en la revisió, i també, s'anomenen els tipus de fonts i bases de dades utilitzades per la recerca.

En el tercer apartat, es desenvolupa la fonamentació teòrica i discussió dels diferents coneixements i resultats obtinguts a través dels articles. La informació es divideix en diferents punts:

1. Concepte del Traumatisme Cranioencefàlic Greu.
2. Epidemiologia.
3. Etiologia.
4. Manifestacions Clíiques
5. Tractament i Intervenció Psicològica.

6. Concepte cognició social lligat al TCE Greu.
7. Efectes de la cognició social en la recuperació del TCE Greu.
8. Factors que afecten la cognició social després d'un TCE Greu.
9. Qualitat de vida i aspectes socials.

Finalment, en l'últim punt del treball, trobem les conclusions que s'han extret de la realització de l'article de revisió.

2. Objectius

Objectiu general:

- Realitzar una revisió bibliogràfica sobre l'alteració de la cognició social després d'un traumatisme cranioencefàlic greu.

Objectius específics:

- Conèixer els signes i símptomes que presenta una persona amb traumatisme cranioencefàlic greu.
- Identificar les funcions cognitives socials més afectades en els pacients amb traumatisme cranioencefàlic greu.
- Conèixer els tractaments i les intervencions psicològiques utilitzades en l'actualitat.
- Identificar possibles canvis en la qualitat de vida i aspectes socials en persones que han patit un traumatisme cranioencefàlic greu.

3. Metodologia

3.1. Mètode de recerca

El mètode de recerca que s'ha utilitzat és la revisió bibliogràfica. Es tracta d'una anàlisi crítica i exhaustiva de la literatura publicada sobre un tema específic. És una tasca important en la investigació científica i implica la recopilació, selecció, anàlisi i síntesi de la informació disponible sobre un tema. La revisió bibliogràfica és una eina fonamental per a la planificació i disseny d'estudis empírics, ja que permet identificar les preguntes de recerca i les hipòtesis a contrastar, així com avaluar la necessitat i la viabilitat de la investigació proposada (Ramírez-Ramírez, F. J., et al., 2009). En aquest cas, l'objectiu principal és investigar sobre possibles alteracions en la cognició social després d'un traumatisme cranioencefàlic greu per respondre a l'objectiu de l'article, recollint i seleccionant literatura existent sobre aquesta alteració en la funció neurològica per després analitzar i discutir aquesta informació.

El procés d'elaboració de l'article de revisió s'ha centrat en les pautes marcades per l'autor Philip Mayer (2009):

1. Definició ajustada del tema i dels objectius de la revisió.
2. Elaboració del pla de treball.
3. Realització de la recerca bibliogràfica sobre el traumatisme cranioencefàlic greu amb relació a la cognició social.
 - Consultar bases de dades i fonts documentals.
 - Establir una estratègia de recerca.
 - Concretar els criteris de selecció dels documents.
4. Anàlisi dels documents i organització de la informació seleccionada.
5. Síntesi de la informació.
6. Redacció de l'article de revisió.

El tipus de revisió que s'ha dut a terme és la revisió descriptiva. Aquest tipus de revisió proporciona al lector una posada al dia sobre conceptes útils en àrees en constant evolució. Aquest tipus de revisió té una gran utilitat en el camp de la psicologia i la neuropsicologia, i també interessarà a moltes persones de camps connexos, perquè llegir bones revisions

és la millor manera d'estar al dia a les nostres esferes generals d'interès (Day, 2005, p.6 citat per Dr. Oscar Vera Carrasco, 2009). La revisió descriptiva proporciona al lector una posada al dia sobre conceptes útils en àrees en constant evolució. Aquest tipus de revisió té una gran utilitat en l'ensenyament, i també interessarà a moltes persones de camps connexos, perquè llegir bones revisions és la millor manera d'estar al dia en les nostres esferes generals d'interès (Ramírez-Ramírez, F. J., et al., 2009).

Els passos per dur a terme la revisió bibliogràfica s'han centrat en les recomanacions de l'autor Santillán (2014):

1. Determinar les paraules claus per fer la recerca.
2. Recerca bibliogràfica dels articles en les bases de dades seleccionades i tria dels articles segons el seu títol i resum.
3. Aplicar els criteris de selecció per determinar els articles que seran útils en la revisió bibliogràfica.
4. Realitzar una lectura crítica de la literatura seleccionada, la qual consisteix en verificar si un article és vàlid i útil per la recerca.

Per dur a terme la revisió bibliogràfica s'ha seguit una estratègia de recerca concreta:

1. Elaborar, definir i seleccionar les paraules clau per iniciar la cerca d'articles.
2. Seleccionar i consultar les bases de dades i les fonts publicades en funció del títol i del resum.
3. Aplicar els criteris de selecció per determinar les fonts que s'analitzaran.
4. Realitzar una lectura crítica dels articles seleccionats i escollir la informació més rellevant vinculada als objectius del present treball.

Segons Santillán (2014), els passos a seguir per realitzar una lectura crítica són els següents:

- Analitzar el títol.
- Revisar superficialment l'article.
- Analitzar el resum/abstract.
- Realitzar una lectura comprensiva de l'article.
- Resoldre dubtes sobre l'article.
- Llegir l'article detingudament.
- Reflexionar críticament sobre el que s'ha llegit.

Finalment, s'ha realitzat la redacció del treball seguint l'estructura d'un article de revisió: introducció, mètode, desenvolupament i discussió, conclusions i referències bibliogràfiques.

3.2. Criteris de selecció

Els articles seleccionats en la recerca bibliogràfica van ser 74 articles, originals i de revisió i escrits en anglès i castellà. Tots els articles utilitzats en aquesta revisió bibliogràfica tenen un nivell de qualitat alt d'evidència científica, per tant, es fa ús de dades validades pel mètode científic, entès com un mètode d'investigació que es basa en l'evidència empírica, observable i mesurable. Els articles es troben entre els tres primers nivells de l'escala de l'*Agency for healthcare Research and Quality*. El primer nivell són la revisió sistemàtica i la metanàlisi, el segon nivell són els assajos clínics aleatoritzats i, per últim, el tercer nivell són els estudis descriptius, estudis comparatius, estudis de correlació o estudis de cas control (Jovell AJ et al. *Aten Primaria* 1997; 20:259-266).

Després de realitzar la recerca bibliogràfica es van aplicar els criteris de selecció i d'inclusió i exclusió per tal de seleccionar els articles que s'han utilitzat en el present treball.

Es van considerar els següents criteris d'inclusió per seleccionar els estudis:

- Articles amb les paraules claus seleccionades: traumatisme cranioencefàlic greu, cognició social, rehabilitació neuropsicològica, qualitat de vida, aspectes socials.
- Articles amb evidència científica publicats en castellà o anglès.
- Accés al text complet de l'article.
- Articles que siguin revisions sistemàtiques, metaanàlisi i assajos clínics.
- Articles publicats entre els anys 2009 – 2022.
- Estudis els pacients dels quals presenten una franja d'edat dins l'adulthood mitjana i tardana (30-65 anys).

3.3. Fonts

En la revisió bibliogràfica d'aquest treball s'han utilitzat dos tipus de fonts: fonts primàries i fonts secundàries (Figura 1). Les fonts primàries pertanyen als articles originals, mentre que les fonts secundàries apareixen citades les fonts primàries en altres estudis, com ara, bases de dades, revisions sistemàtiques i metaanàlisi.

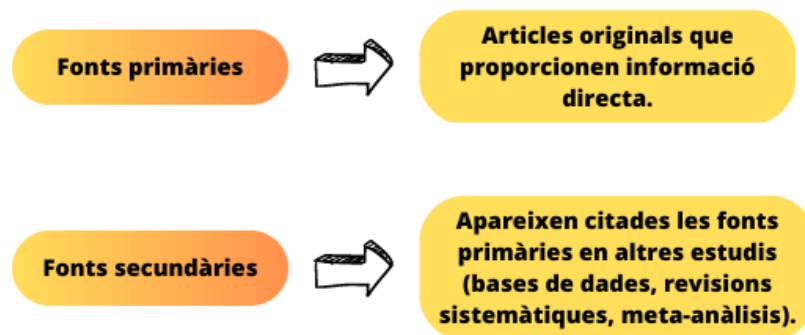


Figura 1. Tipus de fonts utilitzades.

Per realitzar la recerca dels articles científics que s'han abordat en aquesta revisió bibliogràfica, s'han explorat les següents bases de dades:

- PubMed.
- Google Acadèmic.
- UCercaTot – UVic.
- PsycInfo.

Respecte a l'elaboració, la definició i la selecció, en aquestes bases de dades, s'ha fet ús de les següents paraules clau en castellà i en anglès:

Paraules clau en castellà	Paraules clau en anglès
Traumatismo craneoencefálico grave	Severe head injury
Cognición social	Social cognition
Rehabilitación neuropsicológica	Neuropsychological rehabilitation
Calidad de vida	Quality of life
Aspectos sociales	Social aspects
Diagnóstico	Diagnosis
Tratamiento	Treatment
Epidemiología	Epidemiology
Etiología	Etiology

Taula 1. Paraules claus.

Finalment, després de la lectura crítica i l'aplicació dels criteris de selecció, s'han seleccionat 23 articles que s'han utilitzat per redactar la fonamentació teòrica d'aquesta revisió bibliogràfica.



Figura 2. Esquema del procés de recerca bibliogràfica.

Taula 2. Articles seleccionats.

Autor/s i article	Contingut/informació
Ramírez-Ramírez, F. J., De León-Peguero, N. G., Cansino-Vega, R. A., Arellano-Contreras, D., & Ochoa-Ayala, D. (2009). ¿Cómo redactar un artículo científico de revisión?. <i>Revista Médica MD</i> , 1(2), 21-22.	Descripció i estructura d'articles científics. Conceptes i metodologia per a articles de revisió.
Vera Carrasco, O. (2009). Cómo escribir artículos de revisión. <i>Revista médica la paz</i> , 15(1), 63-69.	Descripció i instruccions de redacció per articles de revisió.
Barreno, E. M., López, M. J. R., & Menéndez, M. J. C. (2011). Perfil cognitivo de los pacientes con traumatismo craneoencefálico grave: un estudio a los dos años de evolución. <i>Revista Chilena de Neuropsicología</i> , 6(1), 41-47.	Classificació TCE, escala de coma de Glasgow, estats alterats de consciència. Manifestacions clíniques.
Kirkman, M. A., & Ritter, A. C. (2018). Severe Traumatic Brain Injury.	Epidemiologia i etiologia.
Alberdi, F., García, I., Atutxa, L., Zabarte, M., de Trauma, G. D. T., & de SEMICYUC, N. (2014). Epidemiología del trauma grave. <i>Medicina Intensiva</i> , 38(9), 580-588.	Epidemiologia.
McDonald, S., & Kelly, M. (2023). Evaluating social cognition.	Avaluació neuropsicològica.
Gómez-de-Regil, L., Estrella-Castillo, D. F., & Vega-Cauich, J. (2019). Psychological intervention in traumatic brain injury patients. <i>Behavioural neurology</i> .	Avaluació neuropsicològica.
Vargas Losada, H., et al., (2010). Efecto del programa de estimulación de las funciones cognitivas recovida en la atención y memoria de pacientes con TCE de la ciudad de Neiva.	Intervenció neuropsicològica.
Westerhof-Evers, H. J., Visser-Keizer, A. C., Fasotti, L., & Spikman, J. M. (2019). Social cognition and emotion regulation: a multifaceted treatment (T-ScEmo) for patients with traumatic brain injury. <i>Clinical rehabilitation</i> , 33(5), 820-833.	Intervenció neuropsicològica.
Quiñones Carbajo, V. (2015). Propuesta de intervención y rehabilitación neuropsicológica en daño cerebral sobrevenido: caso clínico tras un traumatismo craneoencefálico.	Intervenció neuropsicològica.

Macías Sánchez, P. M. (2020). Cognición social en traumatismo craneoencefálico.	Concepte i característiques de la cognició social (CS).
Atenas, T. L., Ciampi Diaz, E., Venegas Bustos, J., Uribe San Martín, R., & Cárcamo Rodríguez, C. (2019). Cognición Social: Conceptos y Bases Neurales. <i>Revista chilena de neuro-psiquiatría</i> , 57(4), 365-376.	Concepte i característiques de la CS.
Kuipers, M. A. G., van der Linder, S. D., Smeets, S. M. J., & De Groot, R. H. M. (2020). Social cognition after traumatic brain injury: A systematic review.	Dificultats en la CS presentades en els pacients amb TCE greu.
Stephens, J. A., Williamson, K. N. C., & Berryhill, M. E. (2015). Cognitive rehabilitation after traumatic brain injury: a reference for occupational therapists. <i>OTJR: occupation, participation and health</i> , 35(1), 5-22.	Regions i/o estructures del cervell responsables de la cognició social.
Canto Pech, H. G. (2010). Toma de decisiones en personas con traumatismo craneoencefálico severo. <i>Ene</i> , 8, 34.	Factors que afecten la CS després d'un TCE greu.
Leiva, S., Caamaño, P., & Bacigalupe, L. (2022). Factores que afectan la participación social de adultos con traumatismo craneoencefálico: una revisión sistemática. <i>Actualidades en Psicología</i> , 36(133), 58-72.	Factors que afecten la CS després d'un TCE greu.
Rodríguez-Rajo, P., Colorado, D. L., Enseñat-Cantalops, A., & García-Molina, A. (2022). Rehabilitation of social cognition impairment after traumatic brain injury: A systematic review. <i>Neurología (English Edition)</i> , 37(9), 767-780.	Recuperació del TCE greu.
Souto, Y. M., Vázquez, M., González, J., Rodríguez, I. G. R., Rodríguez, M., & Caballero, A. A. G. (2013). Rehabilitación de cognición social a través de un videojuego en traumatismo craneoencefálico. <i>Revista gallega de psiquiatría y neurociencias</i> , (12), 7-13.	Rehabilitació del TCE greu.
Rodríguez Rajo, P. (2022). Rehabilitación de la cognición social en sujetos con traumatismo craneoencefálico: eficacia de la aplicación de un programa de rehabilitación computerizada.	Rehabilitació del TCE greu.

<p>Leno-Colorado, D., Rodríguez-Rajo, P., Enseñat, A., Peña-Casanova, J., & García-Molina, A. (2019). Efecto del traumatismo craneoencefálico en la toma de decisiones sociales. <i>rn</i>, 69, 280-8.</p>	<p>Dificultats en la cognició social que afecten la recuperació d'un TCE greu.</p>
<p>Knox, L., & Douglas, J. (2009). Long-term ability to interpret facial expression after traumatic brain injury and its relation to social integration. <i>Brain and Cognition</i>, 69(2), 442-449.</p>	<p>Qualitat de vida i aspectes socials, familiars i laborals en el TCE greu.</p>
<p>Kreutzer, J. S., Sima, A. P., Marwitz, J. H., & Lukow II, H. R. (2016). Marital instability after brain injury: an exploratory analysis. <i>NeuroRehabilitation</i>, 38(3), 271-279.</p>	<p>Qualitat de vida i aspectes familiars.</p>
<p>Gifre, M., Gil, Á., Pla, L., Roig, T., & Monreal-Bosch, P. (2015). ¿Y después del accidente? Las necesidades psicosociales de las personas con traumatismo craneoencefálico y de sus familiares. <i>Gaceta Sanitaria</i>, 29, 60-65</p>	<p>Necessitats psicosocials de les persones amb TCE greu.</p>

Nota. Articles utilitzats per la redacció de l'article de revisió. En la columna de contingut es menciona el tipus d'informació que s'ha utilitzat de cada article.

4. Fonamentació teòrica i discussió

4.1. Concepte Traumatisme Cranioencefàlic Greu

El terme Traumatisme Cranioencefàlic (TCE) engloba tota aquella lesió produïda per l'impacte violent al cervell d'un agent extern o pel xoc del cervell contra un obstacle, provocant un dany al teixit i als vasos sanguinis cerebrals, així com també una disminució o alteració del nivell de consciència que pot comportar una alteració de les habilitats cognitives, físiques o emocionals de l'individu (Noreña Martínez, D., et al., 2017).

Pel que fa a la classificació, els TCE es classifiquen com a lleus, moderats o greus, depenent de la gravetat de la lesió. Les lesions lleus poden causar una commoció cerebral, mentre que les lesions moderades o greus poden causar danys permanents al cervell, incloent problemes cognitius, trastorns del moviment, pèrdua de la memòria i altres problemes neurològics (Barreno, E. M., et al., 2011).

D'altra banda, segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS), per avaluar la gravetat d'una lesió traumàtica cerebral, es poden utilitzar diverses proves. L'escala de coma de Glasgow és la més freqüentment utilitzada. La simplicitat i precisió d'aquesta avaluació permet als professionals sanitaris aplicar-la immediatament després del TCE, obtenint resultats fiables que ajuden a monitorar el pacient de manera adequada. Utilitzant aquesta escala, els TCE es poden classificar en lleus (80%), moderats (10%) i greus (10%) (Noreña Martínez, D., et al., 2017).

La GCS permet mesurar el nivell de consciència d'una persona. Utilitza tres paràmetres: la resposta verbal, la resposta ocular i la resposta motora. La puntuació més baixa és de 3 punts, mentre que el valor més alt és de 15 punts. L'aplicació sistemàtica a intervals regulars d'aquesta escala permet obtenir un perfil clínic de l'evolució del pacient (Muñana-Rodríguez, J. E. et al., 2014).

Paràmetres	Resposta observada	Puntuació
Obertura ocular	Esponània	4
	A l'estímul verbal	3
	A l'estímul dolorós	2
	Cap resposta	1
Resposta verbal	Orientada	5
	Confosa	4
	Paraules inadequades	3
	Sons incomprensibles	2
	Cap resposta	1
Resposta motora	Obeeix ordres	6
	Localitza el dolor	5
	Moviment de retirada	4
	Flexió hipertònica	3
	Extensió hipertònica	2
	Cap resposta	1
TCE lleu	TCE moderat	TCE greu
14-15 (80%)	9-13 (10%)	3-8 (10%)

Taula 3. Escala de Coma de Glasgow.

Els TCE de caràcter greu, es caracteritzen per una lesió al cap que pot afectar el cervell o les estructures que l'envolten. Es considera que un TCE és greu quan hi ha una lesió significativa al cervell o als teixits circumdants, el que pot causar una disminució en la funció cognitiva, canvis en la personalitat o problemes físics (Gardner, A. J., et al., 2016).

Segons Net Castel et al. (1996), en el TCE greu poden aparèixer diferents alteracions que afecten l'estat de consciència. Depenent del grau d'alteració de la consciència, pot aparèixer el coma (profund, moderat, lleu o superficial), l'estat vegetatiu, l'estat de mínima consciència, l'estupor o l'obnubilació, detallats de més a menys greu (vegeu la taula següent).

Condicció	Consciència	Vigília/Son	Funció motora	Funció auditiva	Funció visual	Comunicació	Emoció
1. Coma	No	No	Només reflexos i respostes posturals	No	No	No	No
2. Estat vegetatiu	No	Present	- Postural o es retira davant estímul nociceptiu. - Moviment no propositiu ocasional.	- Sobresalt. - Breu orientació al so.	- Sobresalt. - Breu orientació a l'estímul visual.	No	No
3. Estat de mínima consciència	Parcial	Present	- Localitza estímuls nociceptius. - Abasta objectes acomodant-se a la grandària i forma. - Moviments automàtics.	- Localitza sons. - Seguiment d'ordres inconsistent.	- Fixació visual mantinguda. - Seguiment visual mantingut.	- Vocalització contingent. - Verbalitzacions i gestos inconsistents, però intel·ligibles.	Plor/somriure contingent.
4. Estupor	Disminuïda i somnolenta	Amb dificultats	Resposta pobre	Alterada	Alterada	Inintel·ligible	Disminució de la capacitat per expressar emocions
5. Obnubilació	Alterada i disminuïda	Sí	Moviments lents i rigidesa muscular	Alterada (hipersensibilitat als sorolls o sentir que són més forts del que són, entre d'altres)	Alterada (visió borrosa, doble visió, sensibilitat a la llum, entre d'altres)	No	Disminució de la capacitat per expressar emocions

Taula 4. Diferències entre els estats alterats de consciència (Noreña Martínez, D. et al., 2017).

4.2. Epidemiologia

El TCE greu es considera un problema important de salut pública a causa de la seva freqüència en la població general i les conseqüències associades. La prevalença pot variar segons la regió, edat, gènere i altres factors de risc (Charry, J. D. et al., 2017).

Segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS), s'estima que a Espanya i altres països industrialitzats, el TCE és la principal causa de mort en adults joves. Concretament, és la primera causa de mortalitat en joves de menys de 45 anys i la primera causa de dèficit cognitiu en infants i adults joves (Net Castel et al., 1996).

Segons Comella, A. (2023), en els últims 25 anys, el perfil dels pacients que pateixen TCE ha canviat. Abans solien tenir menys de 30 anys. Actualment, hi ha una polarització:

1. Menors de 25 anys: on la causa més comuna del TCE són els accidents de trànsit, seguits del suïcidi.
2. Més de 65 anys: A causa de les caigudes accidentals a casa i atropellaments. Això es deu al fet que l'esperança de vida ha augmentat, però també a causa de la gran quantitat de fàrmacs (antiagregants, anticoagulants) que prenen i la pluripatologia que presenten; per tant, davant d'un cop, es genera un gran hematoma o hemorràgia.

D'altra banda, els homes tenen una probabilitat més gran de patir un TCE greu (80%) que les dones (20%), i els joves d'entre 15 i 29 anys són el grup d'edat amb més risc (Marchio, P. S. et al., 2006).

Segons Goverover, Y., et al. (2017), s'estima que al voltant d'un terç de les persones que pateixen un greu TCE moren a causa de la lesió. És important destacar que aquells que sobreviuen (21%) poden experimentar discapacitats físiques, cognitives o emocionals a llarg termini que poden tenir un impacte significatiu en la qualitat de vida i poden desencadenar a una discapacitat moderada o greu (Net Castel et al., 1996).

Finalment, a Espanya, la incidència estimada ronda els 200 casos per 100.000 habitants. Un percentatge superior al 90% dels TCE reben atenció mèdica en un centre hospitalari, constituint el TCE la causa més freqüent d'hospitalització entre els processos neurològics (Marchio, P. S. et al., 2006).

4.3. Etiologia

El TCE greu pot ser causat per una varietat de factors tot i que la causa principal són els accidents de trànsit, els quals representen un 70% dels casos. Amb menys freqüència les caigudes (20%), les lesions esportives (5%) i altres accions, com ara, accidents laborals o domèstics o agressions, representen el 5% dels casos (Nolan, S., 2005).

Els accidents de trànsit són la causa més comuna del TCE greu a escala mundial (70%), i les persones que viatgen en moto o bicicleta tenen un major risc de patir aquesta lesió. Són més freqüents en joves menors de 25 anys.

D'altra banda, les caigudes són la segona causa més comuna de TCE greu (20%), especialment en l'àmbit laboral (indústries de la construcció i de la mineria) i en persones majors de 60 anys (Nolan, S., 2005).

Les lesions esportives suposen el 5% dels TCE, on destaquen les edats dels 15 als 24 anys per homes i dels 5 als 14 anys per dones. Els esports que es relacionen més amb lesions cerebrals són: boxa, futbol, rugbi, entre d'altres (Nolan, S., 2005).

Finalment, els accidents laborals o domèstics i les accions de caràcter violent o agressions són una altra de les causes de TCE (5%), particularment en països amb nivells socioeconòmics més baixos i àrees més poblades (Jennett, B., 1996). El TCE causat per violència pot originar-se per diferents circumstàncies, com ara, ferides de bala o ferides d'assalts violents. Entre els grups d'edat, els que tenen més incidència de TCE de caràcter violent són els adolescents i joves. Així, la incidència de TCE en agressions disminueix amb l'edat adulta, xifra que es relaciona amb la disminució de la impulsivitat (Jennett, B., 1996).

4.4. Manifestacions Clíiques

Un TCE greu pot causar una sèrie de símptomes i signes clínics que poden ser dividits en tres categories: símptomes cognitius, símptomes físics o símptomes emocionals (Kirkman, M. A. et al., 2018). Els símptomes i signes clínics poden variar en gravetat i pot ser que no apareguin immediatament després del traumatisme (Vascouto, H. D., 2022).

En primer lloc, els **símptomes cognitius** en el TCE greu són aquells que afecten la capacitat de pensar, recordar i processar informació. Aquest tipus de símptomes poden

ser molt diversos i varien segons la gravetat del TCE (Vascouto, H. D., 2022). Segons el mateix autor, alguns símptomes cognitius en TCE greu inclouen:

- **Confusió o desorientació.** És una alteració mental que afecta la capacitat de comprendre i processar informació i de recordar la informació recent.
- **Annèsia, dificultat per recordar les coses.** És la pèrdua de memòria, total o parcial, que afecta la capacitat de recordar els esdeveniments passats, inclòs el mateix esdeveniment del TCE, i pot variar en gravetat.
- **Dificultat per concentrar-se o enfocar-se.** És la dificultat en mantenir l'atenció i concentrar-se en tasques o activitats específiques durant un període de temps significatiu. Aquest fet pot inferir amb la capacitat de planificar, organitzar i prendre decisions.
- **Pèrdua de la consciència, desmaís o estupor.** És la reducció significativa en el nivell de consciència d'una persona, que pot ser breu o prolongada.
- **Agitació, irritabilitat o combativitat.** És un estat emocional en què la persona afectada pot mostrar comportaments agressius, irritables o impulsius que pot ser perjudicial per a ells mateixos i per a les persones del seu voltant.

En segon lloc, els **símptomes i signes físics** en un TCE greu poden variar des de lleus a greus, i poden incloure una àmplia gamma de símptomes (Fernández Sánchez, J. M., et al., 2019). A continuació, es presenten alguns exemples de símptomes i signes físics que es poden presentar en un TCE greu:

- **Cefalea intensa i persistent.** La cefalea pot ser molt intensa i durar durant hores o dies. Pot ser localitzada o generalitzada i pot empitjorar amb l'activitat física o la llum brillant.
- **Nàusees i vòmits repetits.** Aquests símptomes són causats per la irritació del cervell i el seu efecte sobre el sistema nerviós.
- **Convulsions.** Són la resposta del cervell a l'excitació anormal.
- **Pèrdua de coordinació o dificultat per caminar.** Pot ser causat per la lesió cerebral i la seva afectació sobre el control muscular i la coordinació.
- **Problemes de visió o audició.** Un TCE greu pot afectar la visió o l'audició, com la visió doble, pèrdua de visió perifèrica o la pèrdua d'audició.

- **Paràlisi o debilitat en una part del cos.** Pot ser un signe de danys al cervell que afecten la capacitat del cos per moure's o la comunicació entre el cervell i els músculs.

Finalment, els **síntomes emocionals** són comuns en les persones que han sofert un TCE greu. Aquests símptomes poden ser tan greus com els símptomes físics i poden afectar la qualitat de vida de la persona (Céspedes, J. M. M. et al., 2000). A continuació, es presenten alguns exemples de símptomes emocionals que es poden presentar en un TCE greu:

- **Ansietat o depressió.** L'ansietat es caracteritza per una sensació d'angoixa o preocupació excessiva, mentre que la depressió es caracteritza per una tristesa persistent i pèrdua d'interès en les coses que abans s'apreciaven. Aquests símptomes poden ser causats per una combinació de factors, incloent-hi el dolor, la pèrdua d'independència i la dificultat per adaptar-se als canvis en la vida quotidiana.
- **Canvis d'humor, irritabilitat o llàgrimes.** Aquests símptomes poden ser causats per la lesió cerebral, que afecta la capacitat de processar les emocions, així com pel dolor, la frustració i la pèrdua de la independència.
- **Desconnexió emocional o indiferència.** És una disminució de la capacitat de sentir emocions després d'un TCE greu. Aquest símptoma pot ser causat per la lesió cerebral, que afecta les regions del cervell responsables de regular les emocions.
- **Problemes per dormir o somni profund.** Aquest símptoma pot ser causat per factors com el dolor, l'ansietat o la depressió, així com per les alteracions en les rutines de son a causa de la lesió.
- **Confusió o deliris.** Aquests símptomes es caracteritzen per una alteració de la percepció, la memòria i la capacitat de pensament clar. Això pot ser causat per la lesió cerebral, que afecta les regions del cervell responsables de la percepció i la cognició. Així mateix, la confusió o el deliri també poden ser causats per la medicació o altres factors relacionats amb el tractament del TCE.
- **Baixa autoestima.** La persona pot sentir-se menys competent o segura de si mateixa.

Per últim, un cop es detecten els símptomes, la recuperació d'un TCE greu requereix un enfocament multidisciplinari i personalitzat, que tingui en compte les necessitats i les metes de la persona afectada. D'altra banda, és important que la persona i la seva família treballin estretament amb els professionals de la salut per dissenyar un pla de tractament eficaç i realista (Céspedes, J. M. M., et al., 2000).

4.5. Avaluació i intervenció neuropsicològica

- Avaluació neuropsicològica

Segons Bornhofen, C., et al., (2008), és important considerar adequadament les alteracions cognitives, conductuals i emocionals que sorgeixen com a seqüeles d'un TCE greu, ja que poden limitar la funcionalitat diària d'una persona.

Mitjançant l'avaluació neuropsicològica objectivarem les conseqüències del TCE i seleccionarem els objectius prioritaris del tractament. La valoració comprendrà l'observació conductual de la persona afectada a l'entorn (sigui al llit de l'hospital o al domicili), l'entrevista als seus familiars o persones properes i també l'entrevista a la mateixa persona afectada quan sigui possible (Noreña Martínez, D., et al., 2017).

Segons Quiñones Carbajo, V. (2015), és útil comparar els resultats dels tests en diferents moments per avaluar l'evolució i l'efectivitat del tractament aplicat. Per assolir els objectius de la rehabilitació neuropsicològica, cal triar eines de valoració que proporcionin informació sobre l'exercici real de la persona a la seva vida diària (Rodríguez Rajo, P., 2022).

L'avaluació, en un sentit més ampli i no sols en el context de la rehabilitació, té diversos objectius principals. En primer lloc, es vol descriure les conseqüències cognitives, conductuals i emocionals d'un trastorn o lesió. Després, es vol establir un diagnòstic i dissenyar un pla de rehabilitació adequat. A més, es vol determinar els progressos del pacient i avaluar l'efectivitat de les intervencions. També es busquen identificar els factors pronòstics rellevants, establir objectius realistes i proporcionar informació en casos de valoració medicolegal. L'avaluació també pot ajudar a guiar la reorientació professional o acadèmica, i pot ser utilitzada com a eina en la investigació clínica neuropsicològica (Tirapu Ustárriz, J., 2007).

Tot i això, el resultat de la prova administrada no és l'únic aspecte rellevant en la valoració neuropsicològica. També és important analitzar els errors comesos pel subjecte durant la

prova per comprendre els processos que han intervingut en la seva execució i, així, poder dissenyar un tractament més ajustat i personalitzat (Gómez-de-Regil, L. et al., 2019). Un cop finalitzada l'exploració, es fa la devolució dels resultats al pacient i es proposa una línia d'actuació per rehabilitar-la. Aquest darrer pas és fonamental perquè el pacient compregui la naturalesa de les seves dificultats i el procés a seguir per millorar-ne la funcionalitat i la qualitat de vida (Doser, K., et al., 2018).

És fonamental tenir en compte que la valoració neuropsicològica s'ha d'adaptar a la fase evolutiva i la gravetat del TCE del pacient. En els TCE greus, la valoració inicial s'ha de centrar en l'evolució del nivell de consciència i els canvis a l'orientació durant la fase aguda. Posteriorment, cal avançar cap a una exploració neuropsicològica més àmplia i sistematitzada (Doser, K., et al., 201).

A causa de l'heterogeneïtat de les lesions i afectacions que poden passar després d'un TCE greu, l'exploració ha d'incloure diverses funcions cognitives, com l'orientació, l'atenció, la velocitat de processament de la informació, el llenguatge i la parla, la capacitat visuoperceptiva, la memòria i les funcions executives (Rodríguez Rajo, P., 2022). També és important quantificar i identificar les alteracions conductuals i emocionals, així com valorar la cognició social a causa de la seva rellevància clínica i freqüència al TCE greu (Vascouto, H. D., 2022).

A més, la valoració del llenguatge i la parla és fonamental per assegurar la comprensió adequada del pacient i descartar problemes d'expressió. Per acabar, la valoració de la funció visuoperceptiva és important per descartar problemes visuals que puguin afectar l'aplicació de proves amb component visual (Vascouto, H. D., 2022).

D'altra banda, és fonamental avaluar els canvis conductuals i emocionals que puguin sorgir en els pacients amb TCE greu (Rodríguez Rajo, P., 2022). Per això, cal dur a terme una anàlisi funcional de la conducta, amb l'objectiu de determinar si el pacient és conscient de les seves dificultats, si les seves conductes es deuen a una dificultat per regular les seves emocions, si estan responent a una percepció equivocada del context o si són una manifestació clínica d'un estat afectiu alterat. Segons el mateix autor, moltes vegades, la informació sobre aquests canvis s'obté a través d'entrevistes amb la família o de l'observació directa del professional, ja que en aquests pacients hi pot haver alteracions cognitives i escassa consciència dels seus dèficits, cosa que limita la validesa de les

respostes. És important assenyalar que l'avaluació d'aquests aspectes és crucial per planificar un tractament adequat i ajudar el pacient a reintegrar-se a la vida quotidiana.

En general, les alteracions més freqüents seran les que afectin l'atenció, la memòria i l'aprenentatge, les funcions executives i els problemes conductuals i emocionals (vegeu la taula següent).

Domini cognitiu	Proves utilitzades
Atenció i velocitat de processament	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Trail Making Test</i> (formes A i B) (Reitan, 1958) - Test de Stroop (Golden, 1978) - <i>Symbol Digit Modalities Test</i> (Smith, 1993) - <i>Paced Auditory Serial Addition Test</i> (PASAT) (Gronwall, 1977) - <i>Continuous Performance Test</i> (CPT) - <i>Grooved Pegboard Test</i> (Klove, 1963) - <i>Finger Tapping Test</i> (Halstead, 1947) - Proves de temps de reacció simple
Memòria i aprenentatge	<ul style="list-style-type: none"> - Test d'aprenentatge verbal Espanya-Complutense (TAVEC) (Benedet, 1998) - Test de còpia d'una figura complexa: memòria (Rey, 1964)
Funcions executives	<ul style="list-style-type: none"> - Test de classificació de targetes de Wisconsin (WCST) (Heaton, 1981) - Torre de Hanoi (Simon, 1975)
Alteracions de conducta	<ul style="list-style-type: none"> - Frontal Behavioral Inventory (FBI) (Kertesz et al., 1997) - Frontal System Behavior Scale (FrSBe) (Grace et al., 1989) - Escala d'apatia de Marin (Marin, 1991)

Taula 5. Proves d'avaluació més freqüentment utilitzades en el TCE.

- Intervenció neuropsicològica

El TCE greu pot provocar una sèrie de dificultats cognitives, emocionals i conductuals que poden tenir un impacte significatiu en la vida diària de la persona. La intervenció neuropsicològica pot ajudar a identificar i tractar aquestes dificultats per millorar la qualitat de vida del pacient (Quiñones Carbajo, V., 2015).

Un cop realitzada l'avaluació neuropsicològica, s'ofereix un tractament individualitzat, el qual es dissenya amb l'objectiu d'abordar les dificultats específiques identificades en

l'avaluació. Això pot incloure teràpia cognitiva conductual, teràpia ocupacional, teràpia amb logopeda i altres teràpies específiques (Quiñones Carbajo, V., 2015).

D'altra banda, segons Machuca Murga, F. (2006), la intervenció neuropsicològica aborda també el suport i orientació a la família. Així, els familiars del pacient també poden beneficiar-se d'un suport i orientació per ajudar-los a comprendre millor les dificultats del pacient i a desenvolupar estratègies per ajudar a abordar-les.

Finalment, segons Quiñones Carbajo, V., (2015), la intervenció neuropsicològica és un procés continu, per tant, s'ha de fer un seguiment i ajustament del tractament. És important que es realitzin seguiments regulars per avaluar el progrés del pacient i fer ajustaments en el tractament si és necessari.

Així, cada intervenció psicològica serà adaptada i dissenyada únicament per cada pacient, tenint en compte les seves necessitats i alteracions en la cognició social després del TCE greu.

4.6. La cognició social en el TCE greu

Segons els autors Atenas, T. L. et al. (2019), entenem la cognició social com la integració de processos que permeten la interacció entre subjectes de la mateixa espècie. Correspon a una funció essencial per a la supervivència dels subjectes i les espècies que depèn de l'intercanvi de senyals socials que permeten obtenir informació sobre els altres subjectes involucrats i l'aprenentatge sobre l'entorn basat en aquests senyals (Azouvi, P. et al., 2017).

El terme cognició social va ser encunyat durant la denominada "revolució cognitiva" que va tenir lloc entre finals de la dècada dels seixanta i principi de la dècada dels setanta (Sperry, 1993). Els components més destacats de la cognició social són la percepció personal, les atribucions causals dirigides cap a un mateix i cap als altres, i la influència dels judicis socials en el procés de presa de decisions (Augoustinos, M., et al., 2014).

Premack, D., et al., (1978) encunyen el terme "Teoria de la Ment" (ToM) per definir la capacitat d'atribuir estats mentals en altres i predir-ne el comportament. Per Adolphs (2001) la cognició social és la capacitat de construir representacions de la relació entre un mateix i els altres i utilitzar aquestes representacions de manera flexible per guiar el comportament social. La cognició social pot afectar el resultat d'habilitats de la vida quotidiana, ja que cal una avaluació precisa dels senyals de l'entorn per poder exercir-se

socialment de manera adaptativa (Couture, S. M. et al., 2006). Permet a l'individu una interacció satisfactòria amb el seu entorn, per la qual cosa els dèficits hi suposaran percepcions socials inadequades, respostes inadequades i aïllament social (Tirapu Ustárroz, J., 2007).

D'acord amb les perspectives més actuals (Ochsner, K. N., et al., 2008), a més dels components de ToM i percepció emocional, la cognició social es componria dels sub processos següents: 1) **Percepció social**. Inclou les capacitats per valorar regles i rols socials, així com per valorar el context social. 2) **Coneixement social** o coneixement dels aspectes propis de cada situació social. Aspecte que permet a la persona saber com ha d'actuar, quin és el seu rol i el dels altres en una determinada situació, les regles que regeixen un determinat moment i els motius pels quals hi són. 3) **Estil o biaix atribucional**. Forma que cada persona interpreta i explica les causes d'un resultat determinat, sigui positiu o negatiu. 4) **Processament emocional**. Aquest fa referència a la capacitat per comprendre, expressar i manejar les emocions. 5) **Empatia**. Conjunt de constructes que inclouen els processos de posar-se al lloc de l'altre i respostes afectives i no afectives.

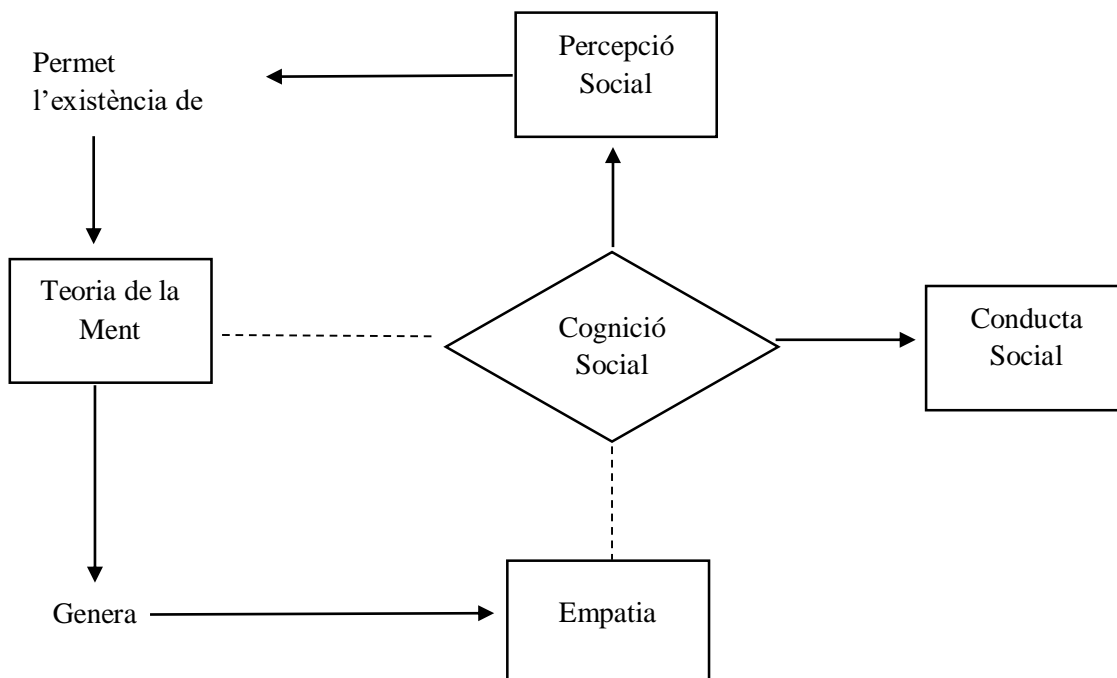


Figura 3. Representació esquemàtica de la cognició social, malgrat que la seva naturalesa complexa i dinàmica és àmpliament acceptada (Atenas, T. L., et al., 2019).

La neurociència cognitiva vincula determinades estructures del cervell, especialment les relacionades amb les parts ventrals dels lòbuls frontals, amb les habilitats pròpies de la cognició social. Aquestes àrees es troben comunament alterades en algunes patologies tant psiquiàtriques com neurològiques, com poden ser els traumatismes cranioencefàlics (Atenas, T. L., et al., 2019).

- Regions o estructures del cervell responsables de la cognició social

Segons S. Mercado-Camargo, J.C. et al., (2019), les regions del cervell responsables de la cognició social són un conjunt de regions que estan involucrades en la percepció, interpretació i resposta als senyals socials. Aquestes regions són diverses i estan distribuïdes en diferents parts del cervell, però hi ha algunes regions que són particularment importants per a la cognició social.

Entre aquestes regions, es troba **l'escorça prefrontal ventromedial**, que està implicada en la presa de decisions morals i socials, la gestió de les emocions i la comprensió dels estats mentals dels altres. D'altra banda, trobem **l'escorça temporal superior**, que és important per al reconeixement de cares i de la veu, així com la interpretació de la intenció i el contingut emocional dels discursos (Quemada, J. I., Rusu, O., Fonseca, P., 2017).

Així mateix, **l'escorça parietal inferior**, que s'encarrega de la integració multisensorial i la comprensió de les accions dels altres, també és important per a la cognició social. Finalment, **l'amígdala** i el **sistema límbic** també són regions clau per a la percepció i la gestió de les emocions socials (Quemada, J. I., et al., 2017).

Segons Quiñones Carbajo, V., (2015), a partir de la literatura científica existent s'estima que al voltant del 39% de les persones que han patit un TCE greu presenten problemes en el reconeixement facial de les emocions, i es mostra especialment alterada la capacitat de descodificar les expressions facials negatives. Això no només es limitaria a la informació de tipus visual, sinó que també mostrarien problemes per descodificar tons de veu.

Segons McDonald (2003), les dificultats que presenten els pacients amb TCE greu en el reconeixement d'emocions impliquen que a) no poden respondre de manera adequada a les relacions dels altres, b) no són capaces de rebre un *feedback* per part de l'interlocutor de l'adequació o no del comportament i c) no comprenen plenament la comunicació amb les altres persones. La conjunció d'aquestes dificultats provoca un deteriorament en les relacions socials dels pacients amb TCE respecte al seu entorn familiar, laboral i

comunitari, provocant *distress*¹ als membres de la família del pacient, atur i aïllament social.

La conducta social ha de fer ús de funcions cognitives com l'atenció, la percepció o la memòria, dèficits presents en els pacients amb TCE greu. Per a tasques que impliquen la Teoria de la Ment (ToM) es requereix l'ús de processos executius com a flexibilitat cognitiva per generar diferents perspectives d'una mateixa situació i capacitat inhibidora per frenar la perspectiva d'un mateix. Hi ha investigacions que evidencien la importància de diferents processos del funcionament executiu, com la memòria de treball, la inhibició i la iniciació, en algunes àrees del funcionament social (Spikman, J. M., et al., 2016).

4.7. Factors que afecten la cognició social i la seva recuperació després d'un TCE greu

- Factors que afecten la cognició social en les persones amb TCE greu

Els factors que poden afectar la cognició social en les persones amb TCE greu són complexos i multifactorials (Yeates, G. et al., 2016). A continuació, es descriuen alguns dels factors que s'han identificat en la literatura.

En primer lloc, la zona del cervell afectada per la lesió pot afectar la cognició social. Les àrees frontals, temporals i parietals del cervell són crucials per a la cognició social, incloent-hi la percepció, interpretació i regulació emocional, la comprensió del llenguatge i les relacions socials. Les lesions en aquestes àrees poden afectar la cognició social dels pacients (Moraleda-Barreno, E., Romero-López, M. J., Cayetano-Menéndez, M., 2011).

En segon lloc, la gravetat de la lesió també pot afectar la cognició social. Les lesions més greus i extenses del cervell s'associen a una major probabilitat de dificultats en la cognició social. Les lesions de tronc cerebral, en particular, es relacionen amb un major risc de disfunció de la cognició social (Moraleda-Barreno, E., Romero-López, M. J., Cayetano-Menéndez, M., 2011).

Finalment, la durada del coma i el període de recuperació també poden afectar la cognició social. La durada del coma és un factor important que s'ha relacionat amb la cognició social dels pacients amb TCE greu. Els pacients que passen més temps en coma solen

¹ El terme "distress" pot traduir-se com a angoixa, patiment (físic o mental), malestar, dolor, tensió, compromís, ansietat, desassossec, sotsobra, pena, aflicció, desolació, misèria, perill o compromís, segons el context (Frenando, A., 2014).

tenir un major risc de dificultats en la cognició social. Així mateix, el període de recuperació després del TCE també és important, ja que la cognició social pot continuar millorant durant aquest període (Moraleda-Barreno, E., Romero-López, M. J., Cayetano-Menéndez, M., 2011).

Segons Ponsford, J., Draper, K. i Schönberger, M. (2008), altres factors relacionats amb el context social i ambiental també poden afectar la cognició social. Les dificultats en les relacions socials i la falta de suport social pot afectar negativament la cognició social dels pacients amb TCE greu. Les condicions socioeconòmiques, el nivell educatiu i les característiques de la lesió també poden influir en la cognició social dels pacients.

- Dificultats en la cognició social que afecten la recuperació d'un TCE greu

Les dificultats en la cognició social són comunes en els pacients amb TCE greu i poden afectar la seva recuperació en diverses maneres (P. Rodríguez, 2022). A continuació, es descriuen algunes de les maneres en què aquestes dificultats poden afectar els pacients amb TCE greu.

En primer lloc, les dificultats en la cognició social poden afectar la capacitat dels pacients per mantenir relacions socials. Els pacients amb TCE greu poden tenir dificultats per interpretar les emocions i les intencions dels altres, per entendre el llenguatge no verbal i per connectar amb altres persones. Això pot portar a problemes en les relacions interpersonals i a la disminució de la participació social, el que pot afectar negativament la seva salut mental i física (P. Rodríguez, 2022).

En segon lloc, també poden afectar en l'àmbit laboral. Les tasques de treball poden involucrar la interacció amb altres persones, la interpretació de les emocions i les intencions dels altres, la comprensió del llenguatge no verbal i la capacitat de connectar amb altres persones. Per tant, es pot veure afectada la capacitat dels pacients que han patit un TCE greu per dur a terme les tasques de treball adequadament i eficientment (Lezak, M. D., 1982, citat per P. Rodríguez, 2022).

Finalment, poden portar complicacions a l'hora de reintegrar-se a la seva comunitat. Això pot ser particularment difícil per als pacients amb TCE greu que han estat allunyats de les seves activitats socials durant un període prolongat de temps. Les dificultats en la cognició social poden fer que sigui difícil per ells/es tornar a les seves activitats socials

anteriors, així com desenvolupar noves relacions socials i participar en noves activitats (Lezak, M. D., 1982, citat per P. Rodríguez, 2022).

4.8. Qualitat de vida i aspectes familiars, socials i laborals

Les conseqüències del TCE greu inclouen alteracions neuropsicològiques, que afecten tant els aspectes cognitius com els conductuals i emocionals. Aquestes són altament incapacitants i tenen un gran impacte en la persona afectada, la seva família i el seu entorn social i laboral. A més, solen ser més persistents en el temps que els dèficits físics i limiten la capacitat de participar en la rehabilitació, dificulten les relacions interpersonals i requereixen un llarg procés de readaptació (Ponsford et al., 2014).

En l'àmbit familiar, s'ha comprovat que la manca de ToM prediu la qualitat de vida del cuidador d'una persona amb TCE greu (Kreutzer, J. S., et al., 2016). El paper dels cuidadors conjugals és crucial en el procés de recuperació després d'una lesió cerebral i s'han identificat problemes en les relacions de parella a conseqüència del TCE greu. Un nombre significatiu de parelles corren el risc de divorciar-se i moltes altres veuen amenaçada la relació. Les intervencions per a aquests casos s'han d'enfocar a proporcionar suport a llarg termini i ajudar-los a adaptar-se a l'impacte de la lesió (Kreutzer, J. S., et al., 2016).

Pel que fa a la càrrega del cuidador/a, l'evidència actual suggereix que és important brindar educació i suport adequats als cuidadors abans que se'ls doni l'alta als pacients amb TCE, per reduir la incidència de factors estressants. És recomanable dur a terme sessions d'assessorament per part de grups de suport liderats per professionals, per abordar els símptomes psicològics, i grups de companys, per ajudar els cuidadors/es a superar les seves inseguretats socials. La manca de suport social ha demostrat tenir un impacte negatiu en l'homeòstasi familiar (Kreutzer, J. S., et al., 2016).

Els canvis emocionals i socials tenen conseqüències devastadores per a les persones amb TCE greu. Es creu que els dèficits en la cognició social estan estretament relacionats amb dificultats en el funcionament quotidià dels pacients amb TCE, i que això correlaciona amb resultats socials negatius. Hi ha múltiples estudis que han demostrat que els dèficits en la cognició social estan fortament associats amb comportaments disruptius i inapropiats en l'àmbit psicosocial després del TCE. Aquests comportaments fan que el funcionament familiar sigui difícil i porten a valorar els dèficits en la cognició social com a altament discapacitants per als familiars dels pacients (McLellan, T., McKinlay, A.,

2013, citat per P. Rodríguez, 2022). També, es detecta una reducció significativa en les activitats de lleure (Quemada, J. I., Rusu, O. & Fonseca, P., 2017).

Quan la persona presenta dificultats per reconèixer emocions a través de senyals facials, gestuals i de veu, la seva capacitat per comunicar-se de manera efectiva amb altres persones es veu greument afectada. Això pot provocar una sèrie de dificultats socials, com ara una disminució de les habilitats socials, dèficits en la comunicació i problemes per interpretar i utilitzar l'humor, tots els quals afecten la seva capacitat per relacionar-se amb l'entorn (Knox, L. & Douglas, J., 2009). Això pot portar a una disminució en el nombre d'amistats i a un augment de l'aïllament social entre les persones que han patit el TCE (Knox, L. & Douglas, J., 2009).

En l'àmbit laboral, Knox, L. et al., (2009) afirmen que el TCE greu té un impacte negatiu en els rols socials dels pacients i la seva integració en comunitat, i posa en perill la seva productivitat, per exemple, en estudiar o trobar feina. D'altra banda, Ponsford et al., (2014) van observar que transcorreguts els 10 anys després del TCE aproximadament el 40% dels pacients requerien més suport que abans que es produís el dany i només la meitat havia tornat a fer les seves activitats recreatives i menys de la meitat s'havia reintegrat a la feina. Cal destacar que els dèficits en la cognició social, juntament amb els de tipus executiu, són els que es valoren com a més disruptius en l'àmbit laboral (Yeates, G. et al., 2016, p.70 citat per P. Rodríguez, 2022).

Westerhof-Evers, HJ. i Fassoti, L. (2019) van observar que els dèficits en la cognició social i la conducta disexecutiva són els aspectes que millor prediuen les dificultats de participació social i vocacional després d'haver patit un TCE greu.

Per tant, s'observa que els dèficits en la cognició social dels subjectes amb TCE greu afecten la qualitat de vida de la persona i tenen una important repercussió funcional, ja que afecten àrees tan rellevants com són la família, el treball i la comunicació amb els seus iguals. A més, si no són tractats, aquests dèficits acabaran comportant que el subjecte que ha patit la lesió traumàtica s'aïlli socialment i que presenti una menor qualitat de vida (P. Rodríguez, 2022).

5. Conclusions

En conclusió, el treball tenia com a objectiu general realitzar una revisió bibliogràfica sobre l'alteració de la cognició social després d'un traumatisme cranioencefàlic greu. Aquesta revisió s'ha realitzat a partir dels coneixements existents sobre els punts que s'han considerat més importants i essencials de la cognició social relacionada amb el TCE greu, a través d'articles publicats entre els anys 2009 – 2022.

A través d'aquesta revisió exhaustiva, s'ha establert que els pacients amb TCE greu mostren una afectació significativa en les funcions cognitives socials, com la percepció emocional, l'empatia, la teoria de la ment i l'atenció social, la qual pot ser atribuïda a les lesions en diferents àrees cerebrals, que interfereixen en la capacitat de processament de la informació social. A més, s'observa que aquestes alteracions poden persistir durant un període llarg de temps després de la lesió cerebral, amb un efecte significatiu en la vida quotidiana dels pacients.

D'altra banda, s'ha observat que la cognició social en les persones amb TCE greu és afectada per múltiples factors, inclosa la zona afectada del cervell, la gravetat de la lesió, la durada del coma i el període de recuperació, així com altres factors per a l'avaluació i el tractament de les dificultats en la cognició social en els pacients amb TCE greu. També, s'ha pogut observar que les dificultats en la cognició social poden afectar significativament la recuperació dels pacients amb TCE greu, afectant la seva capacitat per mantenir relacions socials, treballar i reintegrar-se a la seva comunitat. Això destaca la importància de la intervenció precoç i adequada, com ara la rehabilitació cognitiva, per ajudar els pacients a superar aquestes dificultats i millorar la seva qualitat de vida.

A partir d'aquesta revisió bibliogràfica es destaca la necessitat d'investigacions addicionals per aprofundir en aquesta temàtica i desenvolupar estratègies de tractament més efectives i ajustades per als pacients amb aquesta condició. Així, tal com afirma la literatura existent, els professionals de la salut que atenen a aquest tipus de pacients podran tenir en compte totes les dificultats esmentades i seran capaços de desenvolupar estratègies adequades per ajudar a aquests pacients a millorar les seves habilitats socials i integrar-se a la societat de manera més efectiva.

6. Referències bibliogràfiques

- Alberdi, F., García, I., Atutxa, L., Zabarte, M., de Trauma, G. D. T., & de SEMICYUC, N. (2014). Epidemiología del trauma grave. *Medicina Intensiva*, 38(9), 580-588.
- A.P.A. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Text Revision (DSM-IV-TR)* (4 ed.): American Psychiatric Publishing, Inc.
- Atenas, T. L., Ciampi Diaz, E., Venegas Bustos, J., Uribe San Martín, R., & Cárcamo Rodríguez, C. (2019). Cognición Social: Conceptos y Bases Neurales. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 57(4), 365-376.
- Augoustinos, M., Walker, I., & Donaghue, N. (2014). *Social cognition: An integrated introduction*. Sage.
- Azouvi, P., Arnould, A., Dromer, E., & Vallat-Azouvi, C. (2017). Neuropsychology of traumatic brain injury: An expert overview. *Revue neurologique*, 173(7-8), 461-472.
- Bárcena-Orbe, A., Cañizal-García, J. M., Mestre-Moreiro, C., Calvo-Pérez, J. C., Molina-Foncea, A. F., Casado-Gómez, J., ... & Rivero-Martín, B. (2006). Revisión del traumatismo craneoencefálico. *Neurocirugía*, 17(6), 495-518.
- Bornhofen, C., & McDonald, S. (2008). Emotion perception deficits following traumatic brain injury: A review of the evidence and rationale for intervention. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 14(4), 511-525.
- Castellanos-Pinedo F, Cid-Gala M, Duque P, Ramírez-Moreno JM, Zurdo-Hernández JM, en nombre del Grupo de Trabajo del Plan de Atención al Daño Cerebral Sobvenido de Extremadura. Daño cerebral sobvenido: propuesta de definición, criterios diagnósticos y clasificación. *Rev Neurol* 2012; 54: 357-66.
- Céspedes, J. M. M., Tobal, J. J. M., & Vindel, A. C. (2000). Evaluación de las alteraciones emocionales en personas con traumatismo craneoencefálico. *Psicothema*, 99-106.
- Charry, J. D., Cáceres, J. F., Salazar, A. C., López, L. P., & Solano, J. P. (2017). Trauma craneoencefálico. Revisión de la literatura. *Revista Chilena de Neurocirugía*, 43(2), 177-182.
- Couture, S. M., Penn, D. L., & Roberts, D. L. (2006). The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophrenia bulletin*, 32(suppl_1), S44-S63.

- Doser, K., Poulsen, I., Wuensch, A., & Norup, A. (2018). Psychological outcome after severe traumatic brain injury in adolescents and young adults: The chronic phase. *Brain injury*, 32(1), 64-71.
- Fernández Sánchez, J. M., Chacón Jamioy, L. S., & Carvajal Sánchez, S. L. (2019). Procesos de rehabilitación fisioterapéutico de paciente con secuelas de trauma craneoencefálico.
- Fong, K. N., Chan, M. K., Chan, A. B., & Ng, P. P. (2015). Social cognition and executive functioning deficits in patients following mild traumatic brain injury. *Journal of neurotrauma*, 32(5), 291-296.
- García-Carpintero, E. (2016). Revisión bibliográfica: concepto, procedimiento y utilidad. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 27(3).
- Gardner, A. J., & Zafonte, R. (2016). Neuroepidemiology of traumatic brain injury. *Handbook of clinical neurology*, 138, 207-223.
- Gómez-de-Regil L, Estrella-Castillo DF, Vega-Cauich J. Psychological Intervention in Traumatic Brain Injury Patients. *Behav Neurol*. 2019 May 2;2019:6937832. doi: 10.1155/2019/6937832. PMID: 31191738; PMCID: PMC6525953.
- Goverover, Y., Genova, H., Smith, A., Chiaravalloti, N., & Lengenfelder, J. (2017). Changes in activity participation following traumatic brain injury. *Neuropsychological rehabilitation*, 27(4), 472-485.
- Jennett, B. (1996). Epidemiology of head injury. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 60(4), 362.
- Kirkman, M. A., & Ritter, A. C. (2018). Severe Traumatic Brain Injury. StatPearls Publishing.
- Knox, L., & Douglas, J. (2009). Long-term ability to interpret facial expression after traumatic brain injury and its relation to social integration. *Brain and Cognition*, 69(2), 442-449.
- Kreutzer, J. S., Sima, A. P., Marwitz, J. H., & Lukow II, H. R. (2016). Marital instability after brain injury: an exploratory analysis. *NeuroRehabilitation*, 38(3), 271-279.

- Kuipers, M. A. G., van der Linden, S. D., Smeets, S. M. J., & De Groot, R. H. M. (2020). Social cognition after traumatic brain injury: A systematic review. *Neuropsychological rehabilitation*, 30(2), 201-236.
- Machuca Murga, F., León Carrión, J., & Barroso Martín, J. M. (2006). Eficacia de la rehabilitación neuropsicológica de inicio tardío en la recuperación funcional de pacientes con daño cerebral traumático. *Revista Española de Neuropsicología*, 8 (3-4), 81-103.
- Marchio, P. S., Previgliano, I. J., Goldini, C. E., & Murillo-Cabezas, F. (2006). Traumatismo craneoencefálico en la ciudad de Buenos Aires: estudio epidemiológico prospectivo de base poblacional. *Neurocirugía*, 17(1), 14-22.
- McDonald, S., Honan, C. A., Allen, S. K., & El-Helou, R. (2016). Social cognition and traumatic brain injury: A review of the recent literatura. *Brain injury*, 30(7), 853-865.
- Nolan, S. (2005). Traumatic brain injury: a review. *Critical care nursing quarterly*, 28(2), 188-194.
- Noreña Martínez, D. D., Muñoz Marrón, E., & Sanz Cortés, A. (2017). Trastorns neurològics I, febrer 2017.
- Muñana-Rodríguez, J. E., & Ramírez-Elías, A. (2014). Escala de coma de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. *Enfermería universitaria*, 11(1), 24-35.
- Net Castel, Marruecos-Sant, L., and Alday, R. (1996). *Traumatismo craneoencefálico grave*. Springer-Verlag.
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2008). Cognitive emotion regulation: Insights from social cognitive and affective neuroscience. *Current directions in psychological science*, 17(2), 153-158.
- Ponsford, J. L., Downing, M. G., Olver, J., Ponsford, M., Acher, R., Carty, M., & Spitz, G. (2014). Longitudinal follow-up of patients with traumatic brain injury: outcome at two, five, and ten years post-injury. *Journal of neurotrauma*, 31(1), 64-77.
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind?. *Behavioral and brain sciences*, 1(4), 515-526.

- Quemada, J. I., Rusu, O., & Fonseca, P. (2017). La cognición social y su contribución a la rehabilitación de los trastornos de la conducta por traumatismo craneal. *Revista colombiana de psiquiatría*, 46, 36-42.
- Quiñones Carbajo, V. (2015). Propuesta de intervención y rehabilitación neuropsicológica en daño cerebral sobrevenido: caso clínico tras un traumatismo craneoencefálico.
- Rodríguez Rajo, P. (2022). Rehabilitación de la cognición social en sujetos con traumatismo craneoencefálico: eficacia de la aplicación de un programa de rehabilitación computerizada.
- Rodríguez, M. Á. V. (2009). *Definición y breve historia de la Neuropsicología* (Doctoral dissertation, Tesis maestría). Facultad de estudios superiores Zaragoza. UNAM.
- S. Mercado-Camargo, J. C. Arango-Lasprilla, & F. J. Reyes-Ortiz. (2019). Regions of the Brain Responsible for Social Cognition In Neurobiology of Brain Disorders (pp. 235-246). Academic Press.
- Tirapu Ustárroz, J. (2007). La evaluación neuropsicológica. *Psychosocial Intervention*, 16(2), 189-211.
- Van der Horn, H. J., Liemburg, E. J., Aleman, A., Spikman, J. M., & van der Naalt, J. (2016). Brain networks subserving emotion regulation and adaptation after mild traumatic brain injury. *Journal of neurotrauma*, 33(1), 1-9.
- Vascouto, H. D. (2022). Desempenho cognitivo e sintomas psiquiátricos após traumatismo craniano grave: um estudo prospectivo.
- Westerhof-Evers, H. J., Fasotti, L., van der Naalt, J., & Spikman, J. M. (2019). Participation after traumatic brain injury: The surplus value of social cognition tests beyond measures for executive functioning and dysexecutive behavior in a statistical prediction model. *Brain injury*, 33(1), 78-86.
- Yeates, G., Rowberry, M., Dunne, S., Goshawk, M., Mahadevan, M., Tyerman, R., ... & Tyerman, A. (2016). Social cognition and executive functioning predictors of supervisors' appraisal of interpersonal behaviour in the workplace following acquired brain injury. *NeuroRehabilitation*, 38(3), 299-310.