



Facultade de Psicoloxía

Traballo de
fin de grao

Modalidade 1

“Traballos de revisión bibliográfica”

Rehabilitación da
cognición social en
pacientes con traumatismo
cranioencefálico

Unha revisión sistemática

Autor/a do TFG

Elena Paredes Medina

Grao en Psicoloxía
Ano 2025

Traballo de Fin de Grao presentado na Facultade de Psicoloxía da Universidade de Santiago de Compostela para a obtención do Grao en Psicoloxía

Índice

Índice.....	2
Resumo.....	3
Abstract.....	4
Introdución.....	5
Método.....	10
Resultados.....	18
Discusión.....	33
Conclusións.....	37
Referencias bibliográficas.....	39

Resumo

A relevancia da rehabilitación da cognición social en pacientes con TCE radica no seu impacto directo na reintegración social e funcional destas persoas.

Obxectivo. Examinar a evidencia dispoñible sobre as intervencións para a rehabilitación da cognición social en pacientes adultos con traumatismo craneoencefálico (TCE).

Método. Revisión sistemática en tres bases de datos (*Scopus*, *PubMed* e *PsycINFO*), ata maio de 2024. Seleccionáronse ensaios clínicos aleatorizados (ECA), estudos cuasiexperimentais e de caso único que abordaban intervencións centradas no recoñecemento emocional, teoría da mente, habilidades sociais e autorregulación emocional. A calidade metodolóxica dos estudos foi avaliada mediante *RoB 2.0* para os ECA e ferramentas específicas para os estudos cuasiexperimentais e de caso único.

Resultados. Identificáronse 22 estudos que cumprían os criterios de inclusión, revelando un risco de nesgo xeralmente baixo nos ECA e unha maior variabilidade nos cuasiexperimentais. Os achados mostraron a efectividade das intervencións multicompoñente e tecnolóxicas (*SoCoBo*, telepráctica) para mellorar o recoñecemento emocional, a teoría da mente e a autorregulación emocional. Así mesmo, o *Cognitive Pragmatic Treatment (CPT)* mostrou un alto impacto na recuperación de habilidades pragmáticas.

Conclusións. As intervencións tecnolóxicas e multicompoñente emerxen como as máis prometedoras para a rehabilitación da cognición social en TCE. A pesar dos resultados positivos, identificáronse limitacións como a heteroxeneidade nos protocolos, a falta de seguimento a longo prazo e a escasa representación de pacientes en fases subagudas. Esta revisión proporciona unha síntese actualizada da evidencia, destacando a necesidade de estudos máis robustos e estandarizados para optimizar a integración social destes pacientes.

Palabras chave: “cognición social”, “traumatismo craneoencefálico”, “rehabilitación”, “recoñecemento emocional”, “teoría da mente”, “habilidades sociais”

Número de palabras do traballo: 6858

Abstract

The relevance of social cognition rehabilitation in patients with TBI lies in its direct impact on their social and functional reintegration.

Objective. To examine the available evidence on interventions aimed at rehabilitating social cognition in adult patients with traumatic brain injury (TBI).

Method. A systematic review was conducted in three databases (Scopus, PubMed, and PsycINFO) up to May 2024. Randomized controlled trials (RCTs), quasi-experimental studies, and single-case designs focusing on emotional recognition, theory of mind, social skills, and emotional self-regulation were included. Methodological quality was assessed using RoB 2.0 for RCTs and specific tools for quasi-experimental and single-case studies.

Results. Twenty-two studies met the inclusion criteria, showing a generally low risk of bias in the RCTs and more variability among quasi-experimental designs. Findings highlighted the effectiveness of multicomponent and technology-based interventions (e.g., SoCoBo, telepractice) in improving emotional recognition, theory of mind, and emotional regulation. Likewise, the Cognitive Pragmatic Treatment (CPT) demonstrated high impact on pragmatic communication skills recovery.

Conclusions. Multicomponent and technology-based interventions emerge as the most promising for social cognition rehabilitation in TBI. Despite positive outcomes, limitations were identified, such as heterogeneity in protocols, lack of long-term follow-up, and underrepresentation of patients in subacute phases. This review provides an updated synthesis of the evidence, underlining the need for more robust and standardized studies to optimize patients' social integration.

Keywords: “social cognition”, “traumatic brain injury”, “rehabilitation”, “affect recognition”, “theory of mind”, “social skills”

Introducción

O traumatismo craneoencefálico (TCE) constitúe unha das principais causas de discapacidade adquirida en adultos novos, cun impacto significativo sobre a saúde pública a nivel mundial (Masel e DeWitt, 2010). Estímase que afecta anualmente a millóns de persoas, xerando secuelas cognitivas, físicas, emocionais e sociais que comprometen a calidade de vida e a integración comunitaria (Ruttan et al., 2008).

1. Traumatismo Craneoencefálico (TCE): Definición, Clasificación e Impacto

Este tipo de lesión defínese como unha alteración no funcionamento cerebral causada por unha forza externa, capaz de inducir cambios transitorios ou permanentes no estado de consciencia, a memoria, o comportamento e o funcionamento físico e cognitivo (Masel e DeWitt, 2010).

A clasificación do TCE realízase habitualmente en función da puntuación na Escala de Coma de Glasgow e da duración da perda de consciencia e da amnesia postraumática, permitindo distinguir entre lesións leves, moderadas e graves (Kolb et al., 2010; León-Carrión e Machuca, 2001). Porén, esta clasificación non sempre predí con precisión a evolución funcional, xa que factores como a idade, a plasticidade cerebral, o acceso á rehabilitación e o entorno psicosocial inflúen no prognóstico (Machuca et al., 2006).

As consecuencias dun TCE son amplas e heteroxéneas, afectando a nivel cognitivo, emocional, social e funcional. A literatura documenta alteracións nas funcións executivas, a atención, a memoria e a linguaxe, así como cambios afectivos e condutuais que dificultan a reintegración social e laboral (Ruttan et al., 2008). A pesar dos avances en rehabilitación, moitos pacientes presentan secuelas persistentes que limitan a súa autonomía e integración (Machuca et al., 2006).

2. Cognición Social: Definición, Componentes e Relevancia Clínica

A cognición social (CS) é un dominio da cognición humana que abarca os procesos mentais implicados na percepción, interpretación e uso da información social. Permite comprender as emocións, intencións e condutas alleas, facilitando a adaptación en contornos interpersoais (Adolphs, 2008). Os seus compoñentes principais inclúen o recoñecemento emocional, a teoría da mente (ToM), a empatía e as atribucións sociais (Green et al., 2008; Ochsner, 2008).

O termo "teoría da mente" foi introducido por Premack e Woodruff (1978) e ampliado por Baron-Cohen et al. (1985) para explicar as dificultades de comprensión social no autismo. Este concepto é clave para interpretar estados mentais alleos, como crenzas, desexos ou emocións (Adolphs, 2008). A empatía, pola súa banda, permite compartir emocionalmente co outro e comprender a súa perspectiva (Decety e Meyer, 2008). As atribucións sociais están relacionadas coa interpretación das causas do comportamento dos demais (Kinderman e Bentall, 1998).

Desde unha perspectiva neuroanatómica, a CS está sustentada por redes cerebrais nas que participan estruturas como o córtex orbitofrontal, a amígdala, a unión temporoparietal e o sulco temporal superior, compoñentes do denominado "cerebro social" (Adolphs, 2008; Lieberman, 2007).

3. Alteracións da Cognición Social no TCE

As alteracións da cognición social tras un TCE son frecuentes e afectan ao recoñecemento de expresións faciais, a interpretación de xestos e a comprensión de estados mentais (Bornhofen e McDonald, 2008; Havet-Thomassin et al., 2006). Estas dificultades impactan nas relacións interpersoais e na integración social, xerando illamento e conflitos no entorno familiar e laboral (Milders et al., 2003; McKinlay et al., 1981).

Estudos lonxitudinais destacan que estas alteracións persisten no tempo, mesmo en fases crónicas de recuperación (Babbage et al., 2011; Masel e DeWitt, 2010). A afectación na teoría da mente e o recoñecemento emocional vincúlanse con problemas na adaptación social e o manexo emocional, dificultando a reintegración comunitaria (Brooks e McKinlay, 1983).

4. Avaliación da Cognición Social en Pacientes con TCE

A avaliación da cognición social en pacientes con TCE realízase mediante probas neuropsicolóxicas específicas que valoran a percepción emocional, a teoría da mente e as atribucións sociais (Bornhofen e McDonald, 2008a; McDonald e Flanagan, 2004). Ferramentas como o Awareness of Social Inference Test (TASIT) (McDonald et al., 2003) e o Pictures of Facial Affect (Ekman e Friesen, 1976) son amplamente utilizadas para medir estas capacidades. A primeira delas avalía a capacidade para interpretar emocións, intencións e ironía en situacións sociais a través de vídeos con interaccións reais entre actores, mentres que a segunda mide o recoñecemento emocional mediante a identificación de expresións faciais básicas en fotografías estáticas. Ademais, unha avaliación precisa permite identificar os déficits específicos en cada un dos compoñentes da CS, facilitando o deseño de intervencións terapéuticas adaptadas ás necesidades particulares de cada paciente.

5. Intervencións e Rehabilitación: Enfoques Actuais e Evidencia Científica noutros Trastornos

A rehabilitación da cognición social foi extensamente investigada en trastornos como o autismo e a esquizofrenia. No autismo, intervencións baseadas en realidade virtual, adestramento en cognición social e programas interactivos demostraron melloras no recoñecemento emocional e na teoría da mente (Baron-Cohen et al., 2009; Golan e Baron-Cohen, 2006). Na esquizofrenia, programas como o *Training of Affect Recognition (TAR)* evidenciaron unha maior capacidade para identificar expresións faciais e comprender sinais sociais complexas (Frommann et al., 2003; Kurtz e Richardson, 2012).

O éxito destas intervencións noutros trastornos subliña a necesidade de explorar a súa adaptación e eficacia en pacientes con TCE, onde os déficits en cognición social aínda representan un desafío na rehabilitación neuropsicolóxica (Bornhofen e McDonald, 2008a; Havet-Thomassin et al., 2006).

6. Xustificación e Obxectivos

A pesar dos avances na comprensión da cognición social noutros trastornos, a evidencia sobre intervencións específicas en pacientes con TCE segue sendo limitada. Aínda que en poboacións como o autismo e a esquizofrenia se implementaron con éxito programas

de intervención en cognición social (Baron-Cohen et al., 2009; Golan e Baron-Cohen, 2006; Frommann et al., 2003), a súa adaptación ao contexto do TCE continúa sendo un desafío. As características específicas deste tipo de dano cerebral, xunto coa heteroxeneidade na afectación cognitiva e social, complican a xeneralización de estratexias efectivas doutros contextos clínicos (Bornhofen e McDonald, 2008a; Havet-Thomassin et al., 2006).

Neste sentido, a falta de consenso sobre cales son as intervencións máis efectivas para a rehabilitación da cognición social en TCE subliña a necesidade dunha análise profunda da literatura dispoñible. Ademais, a comprensión de que metodoloxías, intensidades e enfoques específicos proporcionan mellores resultados segue sendo unha área pouco explorada. Por tanto, a presente revisión sistemática fórmulase co obxectivo de analizar as estratexias de intervención que se aplicaron ata a data para a rehabilitación da cognición social en pacientes adultos con TCE. Esta análise permitirá identificar as técnicas con maior respaldo empírico, comparar a súa efectividade en función de diferentes variables (tipo de intervención, modalidade de aplicación, duración e intensidade) e detectar as limitacións metodolóxicas que dificultaron a consolidación dun protocolo estandarizado para esta poboación.

Para abordar estas limitacións e avanzar no coñecemento sobre a rehabilitación da cognición social en TCE, fórmulanse os seguintes obxectivos:

Obxectivo Xeral

Examinar de forma sistemática a evidencia dispoñible sobre as estratexias de intervención para a rehabilitación da cognición social en pacientes adultos con TCE.

Obxectivos Específicos

1. Identificar os tipos de intervencións para rehabilitar a cognición social en pacientes con TCE.
2. Comparar a efectividade de diferentes enfoques metodolóxicos na recuperación de habilidades sociais e emocionais.
3. Avaliar os efectos a curto e longo prazo destas intervencións no desempeño social, a capacidade para recoñecer emocións, a teoría da mente e a autorregulación emocional en pacientes con TCE.

4. Analizar os factores que poderían influír na efectividade das intervencións, como a gravidade do TCE, o tempo de evolución desde o dano cerebral, a intensidade da intervención e o tipo de enfoque terapéutico.

Método

Para dar resposta aos obxectivos formulados, o presente traballo realizouse baixo o deseño dunha revisión sistemática da literatura, e preséntase seguindo as directrices propostas por PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Page et al., 2021). Este enfoque metodolóxico permitiu identificar, seleccionar e analizar de forma rigorosa os estudos dispoñibles sobre intervencións para a rehabilitación da cognición social en pacientes con TCE. A continuación, descríbese de forma detallada o procedemento seguido para a selección das fontes, os criterios de inclusión e exclusión aplicados, así como as estratexias de busca desenvolvidas.

Para definir a estratexia de busca, tomouse como punto de partida a revisión sistemática de Rodríguez-Rajo e colaboradores (2018) “Rehabilitación de la cognición social en el traumatismo craneoencefálico: una revisión sistemática”, publicada na revista *Neurología*. Esta revisión foi considerada relevante dada a súa especificidade e o rigor metodolóxico empregado na análise da evidencia existente ata ese momento.

Tras examinar a cadea de busca utilizada polos autores e os dez estudos incluídos nela, identificáronse termos clave que se considerarían para a busca nas bases de datos específicas. Realizouse unha busca inicial exploratoria en PubMed e Web of Science co obxectivo de comprobar o volume de bibliografía dispoñible, verificar a recuperabilidade dos estudos incluídos na revisión de Rodríguez-Rajo et al. (2018) e identificar novos termos de interese nos títulos, resumos e palabras clave dos artigos atopados.

Esta busca inicial confirmou a pertinencia dos termos identificados e permitiu ampliar o espectro de descritores relevantes para a nosa revisión. Como resultado deste proceso, construíuse a cadea de busca final combinando os termos clave mediante os operadores booleanos “AND” e “OR” da seguinte forma: (“social cognition” OR “theory of mind” OR “empathy” OR “facial expression processing” OR “mentalising” OR “mentalizing” OR “emotion recognition” OR “emotional processing” OR “emotion regulation” OR “emotional

regulation” OR “facial affect recognition” OR “emotional prosody”) AND (“traumatic brain injury” OR “TBI”) AND (“training” OR “therapy” OR “treatment” OR “treating” OR “intervention” OR “rehabilitation”).

Posteriormente, esta cadea de busca introduciuse nas tres bases de datos que se consideraron máis axeitadas para o obxecto de estudo desta revisión: Scopus, PubMed e PsycINFO. Estas bases de datos foron seleccionadas pola súa ampla cobertura na literatura biomédica e psicolóxica relevante para a neuropsicoloxía e a rehabilitación.

Crterios de selección dos estudos

Os criterios de inclusión foron os seguintes: 1) artigos publicados en inglés, castelán ou portugués; 2) con participantes adultos (≥ 18 anos) con diagnóstico clínico de traumatismo craneoencefálico (TCE) de calquera grao (leve, moderado ou grave); 3) centrados na rehabilitación da cognición social, incluíndo intervencións orientadas a mellorar a teoría da mente, o recoñecemento emocional, a empatía ou calquera dos procesos que compoñen a cognición social; 4) que describan ensaios clínicos aleatorizados, estudos cuasi-experimentais, estudos de cohorte ou estudos de caso, co obxectivo de obter unha visión ampla da evidencia dispoñible sobre a eficacia de diferentes intervencións; 5) que contén con medidas pre e post tratamento. Por outra banda, excluíronse dos resultados: 1) estudos con pacientes menores de 18 anos; 2) estudos con pacientes con dano cerebral adquirido non traumático; 3) intervencións que non avalían nin tratan directamente aspectos da cognición social; 4) revisións sistemáticas e meta-análises (para evitar a duplicidade e centrarnos na evidencia primaria); 5) capítulos de libro ou artigos con propostas teóricas de intervención sen aplicación real.

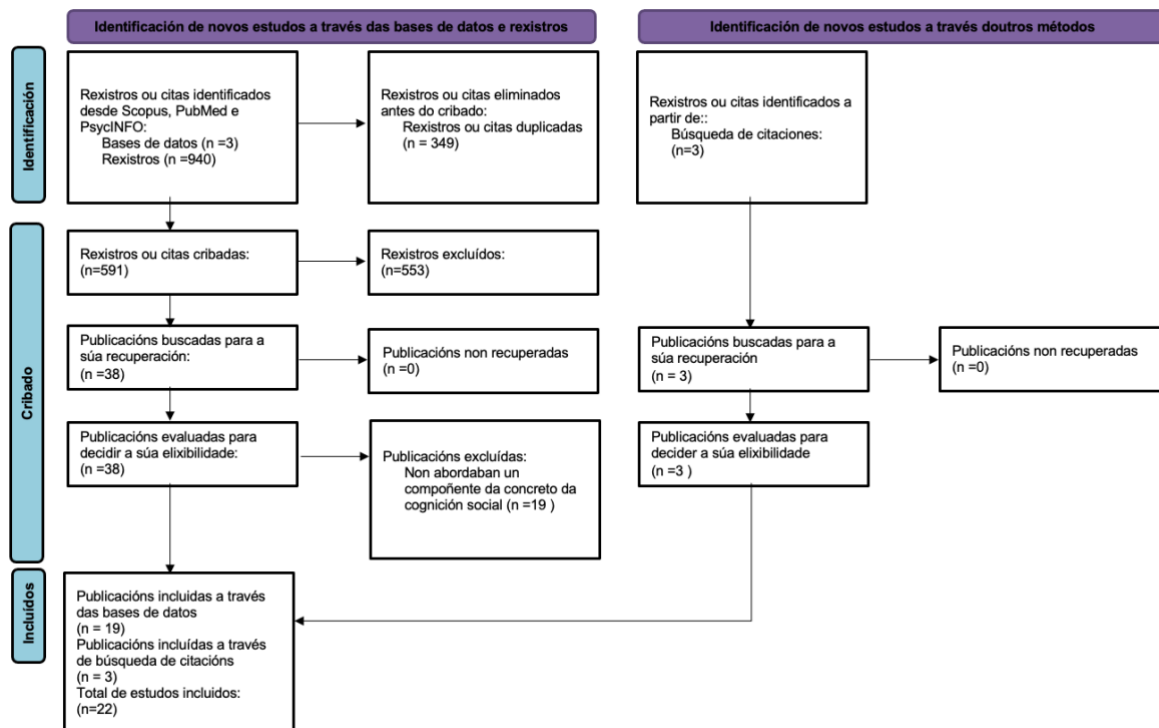
Proceso de selección dos estudos

A través da estratexia de busca implementada, atopáronse 357 rexistros en Scopus, 246 en PubMed e 337 en PsycINFO, o que supón un total de 940 rexistros. O seguinte paso consistiu na eliminación de duplicados, realizada mediante a ferramenta de xestión bibliográfica RefWorks. Identificáronse e elimináronse 349 artigos duplicados, deixando 591 rexistros para a seguinte fase. Tras a revisión do título e resumo de cada un destes rexistros, seleccionáronse 38 artigos para a revisión a texto completo, dos cales finalmente se incluíron 19 estudos que cumprían os criterios de selección. Adicionalmente, realizouse unha busca

manual nas listas de referencias dos artigos incluídos, o que permitiu identificar 3 artigos adicionais que non foran recuperados na busca inicial, ascendendo o número total de artigos para a análise a 22.

Figura 1

Diagrama de fluxo PRISMA 2020 (tomado de Page et al., 2021)



Valoración da calidade metodolóxica e risco de nesgo

Co obxectivo de avaliar a calidade metodolóxica e o risco de nesgo dos estudos incluídos nesta revisión, aplicáronse ferramentas específicas en función do tipo de deseño empregado en cada un deles. Nos ensaios controlados aleatorizados (ECA; n = 8), empregouse a ferramenta RoB 2.0 (Risk of Bias 2.0), desenvolvida pola Cochrane Collaboration (Higgins et al., 2011). Esta ferramenta avalía o risco de nesgo en cinco dominios fundamentais: o proceso de aleatorización, as desviacións das intervencións previstas, os datos de resultado ausentes, a medición do resultado e a selección dos resultados informados. A avaliación realizouse de maneira individual para cada estudo, seguindo as directrices metodolóxicas da ferramenta, e o xuízo global de risco (baixo, algunhas preocupacións, ou alto) baseouse na integración dos xuízos dos diferentes dominios.

Para os estudos non aleatorizados ($n = 14$), incluíndo deseños cuasiexperimentais e estudos de caso único, aplicáronse dúas ferramentas metodolóxicas en función do tipo de deseño. Para os estudos cuasiexperimentais, utilizouse a ferramenta do National Institutes of Health (NIH) Quality Assessment Tool for Before-After (Pre/Post) Studies Without Control Group (National Heart, Lung, and Blood Institute [NHLBI], n.d.). Esta escala avalía elementos como a claridade da pregunta de investigación, a definición dos criterios de inclusión, a caracterización da mostra, a validez dos resultados e a adecuación da análise estatística. Pola súa parte, os estudos de caso único foron avaliados coa Single-Case Experimental Design (SCED) Scale (Tate et al., 2013), que permite identificar a calidade metodolóxica en estudos AB, ABA ou ABAC, valorando aspectos como a definición dos obxectivos, a intervención, a medición dos resultados e a súa fiabilidade.

Por outra banda, para determinar a calidade metodolóxica e a robustez das evidencias proporcionadas polos estudos incluídos nesta revisión, aplicouse a clasificación proposta polo Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM) (2011). Este sistema establece cinco niveis de evidencia en función do deseño metodolóxico, o rigor da súa execución e o risco de nesgo detectado:

- Nivel 1: Ensaio clínico aleatorizado (ECA) ben deseñado e revisións sistemáticas de ECA con baixo risco de nesgo.
- Nivel 2: ECA con algunhas preocupacións metodolóxicas, estudos de cohortes ben deseñados.
- Nivel 3: Estudos cuasiexperimentais e estudos de caso-control.
- Nivel 4: Estudos de caso único e series de casos sen grupo control.
- Nivel 5: Opinións de expertos sen datos experimentais.

A distribución dos estudos en cada un dos niveis de evidencia realizouse de acordo co seu deseño metodolóxico e a avaliación de calidade metodolóxica e risco de nesgo descrita previamente. Dos 22 estudos incluídos, sete foron clasificados como Nivel 1, quince como Nivel 3 e catro como Nivel 4. Non se incluíron estudos de Nivel 5, dado que todos os artigos analizados contiñan datos empíricos.

Na Táboa 1, recóllese a clasificación individual de cada estudo, indicando o nivel de evidencia asignado, o tipo de deseño metodolóxico e a súa avaliación global de calidade. Esta

clasificación permite identificar de forma clara a fortaleza das conclusións extraídas en función do nivel de control metodolóxico e da solidez dos datos presentados.

Táboa 1

Niveis de Evidencia (OCEBM)

Estudo	Tipo de Estudo	Nivel de Evidencia (OCEBM)
Bornhofen e McDonald (2007)	ECA	Nivel 1
Bornhofen e McDonald (2008b)	ECA	Nivel 1
Bosco et al. (2018)	Cuasiexperimental	Nivel 3
Cassel et al. (2020)	Cuasiexperimental	Nivel 3
Cordonier et al. (2024)	Caso Único	Nivel 4
Gabbatore et al. (2014)	Cuasiexperimental	Nivel 3
Guercio et al. (2004)	Cuasiexperimental	Nivel 3
Lohaus et al. (2024)	ECA	Nivel 1
McCarron et al. (2019)	Cuasiexperimental	Nivel 3
McDonald et al. (2009)	Cuasiexperimental	Nivel 3
McDonald et al. (2012)	ECA	Nivel 1
Miyahara (2024)	Caso Único	Nivel 4
Neumann et al. (2014)	ECA	Nivel 1
Neumann et al. (2017)	Cuasiexperimental	Nivel 3
Neumann et al. (2024)	ECA	Nivel 1
Radice-Neumann et al. (2009)	Cuasiexperimental	Nivel 3
Rochat et al. (2016)	Caso Único	Nivel 4
Rodríguez-Rajo et al. (2022)	Cuasiexperimental	Nivel 3
Vassallo e Douglas (2020)	Caso Único	Nivel 4
Westerhof-Evers et al. (2017)	ECA	Nivel 1
Williamson e Isaki (2015)	Caso Único	Nivel 4
Winegardner et al. (2016)	Caso Único	Nivel 4

Resultados

Na Táboa 2 recóllense os datos máis importantes de cada un dos 22 estudos incluídos nesta revisión sistemática.

Táboa 2

Características dos estudos incluídos na revisión

Autor/es (Año)	n	Idade [Media (SD)]	Sexo (%Varóns)	Tempo Postlesión [Media (SD)]	Tipo de Intervención	Carácter da intervención	Duración e Estrutura da Intervención	Compoñente/s da CS intervido/s	Instrumentos de Avaliación da CS
Bornhofen e McDonald (2007)	12	35.83 (13)	91.6%	93.6 (72.2)	Non computerizada Presencial	Grupal	25 horas ao longo de 8 semanas (Sesións bisemanais de 1.5h)	RE	Facial Expression; Same/Different Task; Facial Expression Naming Task; Facial Expression Matching Task; TASIT (Partes 1, 2 e 3); SPRS-Self
Bornhofen e McDonald (2008b)	18	Grupo EL 43.75 (12.37) Grupo SIT 35.40 (14.01) Grupo WL 31.20 (16.83)	94.4%	Grupo EL 60 (48.53) Grupo SIT 79.60 (55.97) Grupo WL 148.20 (137.57)	Non computerizada Presencial	Grupal	25 horas ao longo de 10 semanas (Sesións semanais de 2.5h)	RE	Facial Expression Same/Different Task; Facial Expression Naming Task; Facial Expression Matching Task; TASIT (Partes 1, 2 e 3); SPRS-Self; SPRS-Relative; KAS-R; SPSS-Positive; SPSS-Negative
Bosco et al. (2018)	19	38.5 (10.8)	84.2%	99.4 (88.3)	Non computerizada Presencial	Grupal	24 sesións bisemanais de entre 1h e 1.5h ao longo de 12 semanas	UPL	ABaCo CADL-2 Sally e Ann Test Strange Stories

Autor/es (Año)	n	Idade [Media (SD)]	Sexo (%Varóns)	Tempo Postlesión [Media (SD)]	Tipo de Intervención	Carácter da intervención	Duración e Estrutura da Intervención	Compoñente/s da CS intervido/s	Instrumentos de Avaliación da CS
Cassel et al. (2020)	2	30 54	100%	36 60	Mixta Presencial	Grupal	21 horas ao longo de 14 semanas (Sesiós semanas de 1.5h)	ToM	TASIT-Short; VAMA; Hinting Task; QCAE; TAS-20; OSCARS
Cordonier et al. (2023)	2	42 51	100%	11 47	Non computerizada Presencial	Individual	Sesiós bisemanais de 45 minutos ao longo de 3.5 semanas	ToM	Proba escrita de intencións
Gabbatore et al. (2014)	15	36.7 (8.73)	66.67%	76.13 (60.76)	Non computerizada Presencial	Grupal	24 sesiós bisemanais, entre 1h e 1.5h ao longo de 12 semanas	UPL	ABaCo Sally e Ann Task Strange Stories Task
Guercio et al. (2004)	3	19 27 19	100%	6 3 2	Computerizada Presencial	Individual	1 sesión 15-30mins para 4 condicións	RE	Ekman e Friesen Picture Series
Lohaus et al. (2024)	43	Grupo SoCoBo= 44.1(16.8) Grupo RehaCom= 46.4 (16.5)	Grupo SoCoBo= 62.9% Grupo RehaCom= 81.3%	83.14 (72.64)	Computerizada Online	Grupal	4 sesiós semanas ao longo de 12 semanas	MC (RE, ToM, HHSS)	ERI (faces); ERI (voices) Geneva Emotion; GERT; IRI
McCarron et al. (2019)	10	45 (N.D.)	90%	168 (N.D.)	Non computerizada Presencial	Grupal	Sesiós semanais de 1.5h ao longo de 12 meses	MC (RE, ToM, RegEm, HHSS)	TASIT; NimStim Face Stimulus Test; IRI
McDonald et al. (2009)	22	44.2 (12.6)	72,7%	129.6 (135.6)	Non computerizada Presencial	Individual	1 sesión de 1h para 3 condicións	RE	Ekman e Friesen Picture Series
McDonald et al. (2012)	20	45.62 (11.26)	75%	112.92 (93.36)	Non computerizada Presencial	Grupal	Sesiós semanais de 2h ao longo de 3 semanas	RE	TASIT (Forma B, Parte 1) Prosodic Emotion Labelling Task; Self and Relative Communication Questionnaires
Miyahara et al. (2024)	1	40 (aprox.)	0%	180 (N.D.)	Non computerizada Presencial	Grupal	28 sesiós (Non se espifica ao longo de canto tempo nin a	HHSS	ACIS; FBI; SRSI

Autor/es (Año)	n	Idade [Media (SD)]	Sexo (%Varóns)	Tempo Postlesión [Media (SD)]	Tipo de Intervención	Carácter da intervención	duración das sesións) Duración e Estrutura da Intervención	Compoñente/s da CS intervido/s	Instrumentos de Avaliación da CS
Neumann et al. (2009)	19	43 (N.D.)	63.16%	144 (N.D.)	Non computerizada Presencial	Grupal	3 sesións semanais de 1h	RE	LEAS; DANVA2-AF; DANVA2-AP; EET; BAFQ
Neumann et al. (2014)	71	Grupo Faces=41.0 (11.6) Grupo Stories=41.5(11.6) Grupo Control=39.5 (10.3)	Grupo Faces=96% Grupo Stories=78% Grupo Control=67%	Grupo Faces=126 (121.2) Grupo Stories=130.8 (90) Grupo Control=117.6 (88.8)	Non computerizada Presencial	Grupal	3 sesións semanais de 1h ao longo de 3 semanas	RE	DANVA2-AF; EIST; IRI
Neumann et al. (2017)	17	46.12 (11.41)	76.5%	104.76 (97.20)	Non computerizada Presencial	Grupal	Sesións bisemanais entre 1h-1.5h ao longo de 4 semanas	RegEm	TAS-20 LEAS
Neumann et al. (2024)	34	44.47 (12.7)	61.8%	24 (24.4)	Non computerizada Presencial	Grupal	Sesións bisemanais entre 1h-1.5h ao longo de 4 semanas	RegEm	TAS-20 LEAS Difficulty with Emotion Regulation Scale
Rochat et al. (2016)	1	47 (N.A)	100%	60 (N.A.)	Non computerizada Presencial	Individual	Sesións semanais de 1-1.5h ao longo de 8 semanas	RegEm	Autorregistro de episodios de ira Ekman e Friesen Picture Series
Rodríguez-Rajo et al. (2022)	45	N.D.	84.4%	N.D.	Computerizada Presencial	Individual	21 sesións de 1h tres veces á semana ao longo de 8 semanas	MC	IAPS; FEEST; MSP; RMET; SDMT
Vasallo e Douglas (2020)	1	35 (N.A.)	100%	72 (N.A.)	Mixta Presencial	Individual	Sesións de 1.5h ao longo de 5 semanas (Entre 2-4 sesións cada semana; 12 en total)	RE	RaFD

Westerhof-Evers et al. (2017)	59	43.2 (13)	83%	T-ScEmo 86 (86) Cogniplus 109 (111)	Non computerizada Presencial	Mixta	Sesións semanais de 1h ao longo de 16-20 semanas	MC	TASIT-short FEEST FP
Williamson e Isaki (2015)	2	53 44	100%	156 84	Mixta Online	Individual	Sesións de 1h ao longo de 6 semanas (bisemanalmente durante as 3 primeiras e semanalmente nas restantes)	RE	Pragmatic Protocol Facial expression identification test
Winegardner et al. (2016)	2	37 46	100%	288 TCE 132 Hemorragia subaracnoidea	Non computerizada Presencial	Grupal	Sesións semanais de 1h ao longo de seis semanas	ToM	AQ-12, IRI; SSQI

Acrónimos empregados: ABaCo: Assesment Battery for communication; ACIS: Assesment of Communication and Interaction Skills; AQ-12: Aggression Questionnaire-Short Form; BAFQ: Brock Adaptive Functioning Questionnaire; CADL-2: Communication Activities of Daily Living CS: cognición social; DANVA2-AF: Diagnostic Assessment of Nonverbal Affect 2-Adult Faces; DANVA2-AP: Diagnostic Assessment of Nonverbal Affect 2-Adult Paralanguage; EIST: Emotional Inference From Stories Test; EET: Emotion Evaluation Test; ERI: Emotion Recognition Index; FBI: Frontal Behaviour Inventory; FEEST: Facial Expressions of Emotion-Stimuli and Tests; FP: Faux Pas Test; GERT: Geneva Emotion; Recognition Test; HHSS: habilidades sociais; IAPS: International Affective Picture System; IRI: Interpersonal Reactivity Index; KAS-R: Katz Adjustment Scale—Relative’s Form; LEAS: Levels of Emotional Awareness Scale; MC: multicompoñente; MSP: Moving Shapes Paradigm; N.A.: non aplica, N.D.: non dispoñible; OSCARS: Observable Social Cognition: A Rating Scale QCAE: Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy; RaFD: Radbound Faces Database; RE: recoñecemento emocional; RegEm: regulación emocional; RMET: Reading the Mind in the Eyes Test; SDMT: Social Decision Making Task; SPRS-Self: Sydney Psychosocial Reintegration Scale, Current Status – Self Rating; SPSS-Positive: Social Performance Survey Schedule Positive; SRSI: Self-Regulation Skills Interview; SSQI: Semi-Structured Qualitative Interview with Participant and Spouse; TAS-20: Twenty-Item Toronto Alexithymia Scale; TCE: traumatismo craneoencefálico; ToM: teoría da mente; UPL: uso pragmático da linguaxe VAMA: Virtual Assesment of Mentalizing Ability

Resultados da Avaliación de Risco de Nesgo

A avaliación do risco de sesgo dos estudos incluídos nesta revisión sistemática revelou unha calidade metodolóxica heteroxénea, con diferenzas salientables entre os ECA, os estudos pre-post sen grupo control e os deseños de caso único (SCED).

A maior parte dos RCT analizados, como os de Neumann et al. (2014), Westerhof-Evers et al. (2017) ou Lohaus et al. (2024), presentaron un risco de sesgo xeral baixo ou con só algunhas preocupacións, debido a unha asignación aleatoria adecuada, uso de avaliadores cegados e análise estatística apropiada.

Con todo, outros ensaios aleatorizados, como o de McDonald et al. (2012), amosaron maior risco debido á falta de seguimento, ausencia de cegamento ou tamaño de mostra reducido. Os estudos pre-post sen grupo control, como os de Gabbatore et al. (2014), Cassel et al. (2020) ou McCarron et al. (2019), foron avaliados cun risco de sesgo moderado, principalmente pola ausencia de grupo comparador, a escasa frecuencia de medición e o posible efecto de regresión á media.

Finalmente, os estudos con deseño de caso único (SCED), como os de Winegardner et al. (2016), Vasallo e Douglas (2020) ou Rochat et al. (2016), presentaron riscos máis elevados, especialmente por non incluír liñas base estables, replicación de condicións nin seguimento sistemático, aínda que en moitos casos se empregaron medidas validadas e protocolos detallados.

Por razóns de claridade e consistencia, nas táboas resumo (Táboa 3 e Táboa 4) optouse por empregar a categoría "algunhas preocupacións" como etiqueta común, aínda que esta abrangue diferentes niveis de risco intermedio, desde estudos con deseños robustos pero algún elemento débil (como a cegamento parcial), ata traballos exploratorios con maior vulnerabilidade metodolóxica.

Esta decisión pretende facilitar a lectura conxunta dos datos, sen perder a gradación cualitativa que se expón no texto. En conxunto, os estudos con mellor control metodolóxico coinciden cos que amosan efectos máis robustos e xeneralizables, o que reforza a necesidade de deseños máis rigorosos e estandarizados na investigación en rehabilitación da cognición social tras TCE.

A continuación, preséntanse a Táboa 3, que recolle o tipo de deseño, a ferramenta empregada e o risco de nesgo para cada estudio, e a Táboa 4, na que aparecen desglosados os dominios da Risk of Bias para cada un dos ECA.

Táboa 3
Avaliación da Calidade Metodolóxica

Estudo	Tipo de Estudo	Ferramenta de Avaliación	Risco Xeral
Bornhofen e McDonald (2007)	ECA	Cochrane RoB 2.0	Algunhas preocupaci3ns
Bornhofen e McDonald (2008b)	ECA	Cochrane RoB 2.0	Algunhas preocupaci3ns
Bosco et al. (2018)	Cuasiexperimental	NIH Pre/Post	Algunhas preocupaci3ns
Cassel et al. (2020)	Cuasiexperimental	NIH Pre/Post	Algunhas preocupaci3ns
Cordonier et al. (2024)	Caso Único	SCED	Algunhas preocupaci3ns
Gabbatore et al. (2014)	Cuasiexperimental	NIH Pre/Post	Algunhas preocupaci3ns
Guercio et al. (2004)	Cuasiexperimental	NIH Pre/Post	Algunhas preocupaci3ns
Lohaus et al. (2024)	ECA	Cochrane RoB 2.0	Algunhas preocupaci3ns
McCarron et al. (2019)	Cuasiexperimental	NIH Pre/Post	Algunhas preocupaci3ns
McDonald et al. (2009)	ECA	Cochrane RoB 2.0	Algunhas preocupaci3ns
McDonald et al. (2012)	ECA	Cochrane RoB 2.0	Algunhas Preocupaci3ns
Miyahara (2024)	Caso Único	SCED	Algunhas preocupaci3ns
Neumann et al. (2014)	ECA	Cochrane RoB 2.0	Algunhas preocupaci3ns
Neumann et al. (2017)	Cuasiexperimental	NIH Pre/Post	Algunhas preocupaci3ns
Neumann et al. (2024)	ECA	Cochrane RoB 2.0	Algunhas preocupaci3ns
Neumann et al. (2009)	Cuasiexperimental	NIH Pre/Post	Algunhas preocupaci3ns
Rochat et al. (2016)	Caso Único	SCED	Algunhas preocupaci3ns
Rodríguez-Rajo et al. (2022)	Cuasiexperimental	NIH Pre/Post	Algunhas preocupaci3ns
Vassallo e Douglas (2020)	Caso Único	SCED	Algunhas preocupaci3ns
Westerhof-Evers et al. (2017)	ECA	Cochrane RoB 2.0	Algunhas preocupaci3ns
Williamson e Isaki (2015)	Caso Único	SCED	Algunhas preocupaci3ns
Winegardner et al. (2016)	Caso Único	SCED	Algunhas preocupaci3ns

Táboa 4

Análise de risco de nesgo desglosada ECA

Estudo	Aleatorización	Desviacións da intervención	Medición dos resultados	Datos de resultados incompletos	Selección dos resultados informados
Bornhofen e McDonald (2007)	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións	Baixo risco	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións
Bornhofen e McDonald (2008b)	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións	Baixo risco	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións
Lohaus et al. (2024)	Baixo	Algunhas preocupacións	Baixo risco	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións
McDonald et al. (2012)	Algunhas preocupacións	Alto risco	Baixo risco	Baixo risco	Algunhas preocupacións
Neumann et al. (2014)	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións
Neumann et al. (2024)	Baixo risco	Baixo risco	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións
Westerhof-Evers et al. (2017)	Baixo risco	Baixo risco	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións	Algunhas preocupacións

Principais achegas dos estudos analizados

O presente apartado detalla os achados dos estudos revisados sobre a rehabilitación da cognición social en pacientes con TCE, ordeados por compoñente da cognición social que abordan, dende o máis sinxelo ao máis complexo. En primeiro lugar, expóñense os estudos enfocados no recoñecemento emocional. Despois, continúaase con aquelas intervencións enfocadas na regulación emocional, no uso pragmático da linguaxe, na teoría da mente, nas habilidades sociais e para rematar sintetízanse as achegas das intervencións multicompoñente.

Intervencións en Recoñecemento Emocional

O recoñecemento de emocións é un dos compoñentes máis estudados no eido da rehabilitación da cognición social en pacientes con TCE. Dentro desta liña de intervención atopáronse 9 estudos sobre a identificación de expresións faciais e da prosodia emocional.

Abrindo este bloque temos o estudo de Guercio e colaboradores (2004), que explorou a eficacia dunha intervención baseada na tecnoloxía de equivalencia de estímulos para mellorar o recoñecemento emocional facial en tres adultos con lesión cerebral adquirida (LCA). Nela, os participantes foron adestrados mediante tarefas de etiquetado verbal e emparellamento de fotografías de emocións básicas (felicidade, tristura e enfado), combinando imaxes clásicas de Ekman (1976) con outras máis actuais e diversas. Ademais, estableceuse como criterio de dominio obter polo menos un 89% de acertos nas tarefas anteriormente mencionadas; unha puntuación que ningún dos participantes era quen de acadar antes da intervención. Os resultados amosaron que, tras o adestramento, todos os participantes lograron superar este limiar. Máis concretamente, un dos pacientes respondeu correctamente a todas as tarefas, o segundo, obtivo puntuacións moi próximas ao 100% e o último deles, malia requerir varias sesións correctivas adicionais, tamén alcanzou a taxa de acerto establecida.

Máis tarde, os autores Bornhofen e McDonald levaron a cabo dous estudos consecutivos que buscaban explorar diferentes técnicas de intervención. O primeiro deles (Bornhofen e McDonald, 2007) consistiu en avaliar a eficacia dun programa centrado no adestramento do recoñecemento emocional e do xuízo social complexo, combinando tarefas perceptivas (naming e matching), probas audiovisuais (TASIT partes 1–3) e indicadores de funcionamento psicosocial (SPRS). Os participantes amosaron melloras significativas con tamaños do efecto moi elevados na tarefa de matching ($d = 4.63$) e na percepción de emocións dinámicas (TASIT Parte 1) e xuízo social (TASIT Parte 3), mentres que non se observaron efectos na tarefa de *naming*, na inferencia social básica (TASIT Parte 2) nin na escala SPRS.

Un ano máis tarde, a partir destes achados iniciais, os autores levaron a cabo un segundo estudo (Bornhofen e McDonald, 2008b) co obxectivo de comparar a eficacia de dúas estratexias concretas empregadas no estudo anterior: o *errorless learning* (EL) ou aprendizaxe sen erros e o *self-instruction training* (SIT) ou adestramento en autoinstrucións. Neste caso, observáronse melloras significativas na tarefa de matching en ambos grupos ($\eta^2 = .82$ para EL e $.59$ para SIT), aínda que só se mantiveron a curto prazo. Por outra banda, o grupo SIT amosou, ademais, certas melloras na inferencia social (TASIT Parte 2), non observadas no grupo EL. Porén, ningunha das estratexias xerou efectos sostidos noutras

medidas como o recoñecemento emocional dinámico ou o xuízo social, e os cuestionarios de funcionamento psicosocial non reflectiron cambios significativos.

Noutra liña de traballo, McDonald et al. (2009) puxeron a proba dúas estratexias diferentes. Por un lado, a atención dirixida a trazos faciais relevantes (Focus) e por outro, a imitación facial (Mimic). O estudo revelou que non había diferenzas significativas entre o grupo con TCE e o control (condición *Spontaneous*). Non obstante, ao centrarse nas persoas con rendemento medio ou baixo no recoñecemento inicial, observouse que os controis melloraban coa repetición, independentemente da técnica, mentres que o grupo con TCE non mostrou melloras, nin sequera con repetición. De feito, a condición Focus empeorou o rendemento das persoas con TCE, e a estratexia Mimic non xerou cambios significativos en ningún dos grupos. Ademais, as persoas con TCE que responderon peor á condición Focus eran aquelas con menor capacidade de razoamento abstracto e menor flexibilidade cognitiva.

En relación co procesamento de emocións, McDonald (2012) tamén decidiu levar a cabo un ensaio de control aleatorizado co obxectivo de avaliar a eficacia dunha breve intervención enfocada a mellorar o recoñecemento da prosodia emocional nesta poboación. Esta consistiu en tres sesións de dúas horas centradas na identificación de emocións a través da entonación vocal. Os resultados amosaron melloras significativas no recoñecemento de emocións no grupo experimental en comparación co grupo control, aínda que non se observaron cambios sostidos a longo prazo.

Outra autora que ten aportado coñecemento á comunidade científica coas súas achegas é Neumann. No ano 2009 examinou, xunto a outros investigadores, a eficacia da intervención Facial Affect Recognition (FAR) e da Stories of Emotional Inference (SEI). O primeiro destes programas, centrado no recoñecemento de expresión faciais, demostrou ser eficaz para mellorar significativamente o rendemento dos pacientes en tarefas de identificación de emocións, con especial énfase nas emocións negativas. Por outra banda, aqueles suxeitos que completaron o programa SEI, amosaron un incremento na súa capacidade de inferir estados emocionais. Ademais, as melloras mantivéronse durante a fase de seguemento.

Posteriormente, Neumann et al. (2014) levaron a cabo un ensaio de control aleatorizado que supuxo unha ampliación e actualización do estudo anterior. Aplicáronse versións actualizadas do FAR (Grupo *Faces*) e do SEI (Grupo *Stories*) e introducíronse

melloras tales como a incorporación dun grupo placebo activo, un maior tamaño de mostra (71 participantes fronte a 19), un seguimento lonxitudinal de 3 a 6 meses tras a intervención, entre outras. En canto aos resultados, estes indicaron que o grupo *Faces* experimentou melloras significativas na precisión do recoñecemento de expresións faciais. Sen embargo, esta vez os participantes do grupo *Stories* non amosaron cambios significativos respecto do grupo control en ninguna das variables estudadas.

Pola súa parte, Williamson e Isaki (2015) tamén avaliaron a viabilidade e eficacia do *Facial Affect Recognition Training*, pero esta vez a través de telepráctica en dous pacientes con traumatismo craneoencefálico (TCE) crónico. Durante seis semanas, os participantes participaron en sesións semanais de recoñecemento de expresións faciais mediante videoconferencia. Os resultados indicaron unha mellora significativa na capacidade para recoñecer expresións emocionais en imaxes estáticas, así como un incremento na interpretación emocional en contextos sociais.

Finalmente, Vassallo e Douglas (2020) estudaron unha intervención combinada de *Visual Scanning* e *Verbal Cuing* con apoio de software nun paciente con traumatismo craneoencefálico (TCE) grave crónico. A través dun deseño de caso único, o participante foi sometido a 12 sesións nas que se aplicaron técnicas de escaneo visual guiado, orientando a atención cara a áreas clave do rostro (ollos, boca, nariz), incorporando á súa vez pistas verbais para facilitar a interpretación emocional. Ao final do estudo, o paciente presentou unha mellora significativa no recoñecemento de emocións negativas como ira, tristeza e medo.

Regulación emocional

A capacidade de regular as propias emocións xoga un papel crucial tanto no benestar subxetivo como nas nosas interaccións sociais. Os seguintes estudos, exploran programas de adestramento dirixidos a remediar déficits nesta habilidade tras sufrir un TCE.

Destaca, unha vez máis, Neumann, que no ano 2017 xunto aos seus colaboradores examinou a eficacia do Emotional Self-Awareness treatment co obxectivo de reducir a alexitimia e a disregulación emocional en pacientes con TCE. Esta intervención, centrada na identificación e etiquetaxe de emocións, axudou aos participantes a reducir significativamente os seus niveis de alexitimia, así como a incrementar a súa capacidade de regular as propias emocións, acadando así melloras que se mantiveron ata dous meses despois da aplicación do

programa. Por outra banda, e máis recentemente, Neumann et al. (2024), desenvolveron e avaliaron os efectos do programa Training to Reconnect with Emotional Awareness Therapy (TREAT). Este ensaio clínico aleatorizado revelou que aqueles pacientes que completaron a terapia, amosaron unha redución significativa nos niveis de alexitimia, disregulación emocional, ansiedade e depresión que se mantuvo ao longo de tres meses tras o tratamento.

Dende un enfoque máis específico traballaron Rochat et al. (2016), que compararon dúas intervencións psicolóxicas sucesivas para reducir os estoupidos de ira nun paciente. A través dun deseño experimental de caso único (ABAC), aplicouse un adestramento en recoñecemento emocional seguido dun programa de autorregulación emocional. Ao final do adestramento, o paciente amosou unha diminución significativa na frecuencia e intensidade dos estoupidos de ira, así como unha mellora na adaptación social. Ademais, estas melloras mantivéronse durante o seguimento a oito meses.

Uso pragmático da linguaxe

No referente a este compoñente, atopouse un número máis reducido de intervención. En concreto, dúas investigación analizaron os efectos do Cognitive Pragmatic Treatment (CPT), un programa estruturado que aborda compoñentes verbais e non verbais da comunicación con implicación directa sobre a teoría da mente e a competencia social.

Tanto Gabbatore et al. (2014) e posteriormente Bosco et al. (2018) quixeron analizar a eficacia do CPT para mellorar o uso da linguaxe e habilidades comunicativas en pacientes con TCE. Ambos optaron por un deseño ABAB estruturado en 24 sesións centradas en optimizar a pragmática comunicativa, a comprensión de intencións sociais, a prosodia e a interpretación de pistas contextuais. A diferenza radicou en que Bosco et al., ademais de avaliar os resultados mediante a ABaCo, tamén o fixeron coa CADL-2 co obxectivo de obter máis información acerca da xeneralización das habilidades adquiridas nas interaccións da vida diaria. Os resultados foron similares en ambos estudos, amosando melloras significativas no uso pragmático da linguaxe mantidas ao longo de tres meses e que se traduciron en interaccións sociais cotiás de maior calidade.

O estudo de Gabbatore et al. (2014) avaliou a eficacia do *Cognitive Pragmatic Treatment (CPT)* para mellorar as habilidades comunicativas en persoas con traumatismo cranioencefálico (TCE). O programa desenvolveuse nun deseño ABAB e estruturouse en 24 sesións de 90 minutos, centradas en optimizar a pragmática comunicativa, a comprensión de

intencións sociais, a prosodia e a interpretación de pistas contextuais. Os participantes mostraron melloras significativas en habilidades comunicativas avaliadas mediante a *Assessment Battery for Communication (ABaCo)*, especialmente en comprensión extralingüística e uso adecuado de pistas sociais. Os resultados mantivéronse nun seguimento aos tres meses, evidenciando a estabilidade dos logros. Este estudo destaca o valor do *CPT* como unha intervención efectiva para recuperar funcións pragmáticas e comunicativas en pacientes con TCE.

Teoría da Mente

A teoría da mente é un dos compoñentes centrais da cognición social e pode verse severamente afectada tras un TCE. Dende esta perspectiva, algúns estudos teñen desenvolvido intervencións focalizadas unicamente na mellora desta habilidade, mediante tarefas que requiren interpretar crenzas, intencións, desexos ou emocións implícitas en contextos sociais. Estas intervencións buscan fortalecer a comprensión das claves mentais que guían o comportamento doutros, favorecendo así unha mellor adaptación social. Se ben só se atoparon tres estudos estritamente adicados á teoría da mente, este compoñente aparece tamén abordado nas intervencións multicompoñente, as cales analizaranse máis adiante.

O primeiro destes estudos focalizados en teoría da mente é o levado a cabo por Winegardner et al. (2016), que explorou a eficacia dun programa de *Perspectives Training* para reducir problemas de ira en dous pacientes con TCE a través dun deseño de caso único. A intervención, desenvolvida en seis semanas, incluíu técnicas de *role-playing*, análise de situacións sociais mediante vídeos e un método de *Perceptual Positioning*, onde os pacientes debían asumir diferentes perspectivas dos implicados nunha situación. Os resultados mostraron unha diminución significativa nos niveis de agresión verbal e física, así como unha mellora na capacidade para interpretar intencións sociais de forma menos hostil.

Un enfoque diferente é o do estudo de Cordonier et al. (2023) que analizou a mellora na comprensión da ironía e das peticións indirectas en dous pacientes con TCE. Tratouse dunha intervención baseada no adrestamento en recoñecemento de intencións comunicativas complexas como a ironía verbal e as solicitudes implícitas. O estudo amosou un incremento significativo na capacidade para interpretar correctamente estas formas de comunicación, tal e como se avaliou mediante tarefas de comprensión verbal e probas específicas de cognición social. Ademais, observouse unha mellora nas interaccións sociais dos pacientes.

Habilidades Sociais

Aínda que as habilidades sociais non se consideran tradicionalmente un compoñente central da cognición social, algúns autores inclúeno nas súas intervencións ca fin de promover unha mellor reintegración social dos pacientes.

Este é o caso da investigación de Miyahara (2024), quen a través dun deseño experimental de caso único (ABAC), combinou dúas estratexias para a rehabilitación da cognición social nunha paciente de mediana idade. A intervención incluiu, por unha banda, un programa de *Awareness Intervention* para aumentar a conciencia emocional, e por outra un adestramento en habilidades sociais ou *Social Skills Training (SST)*. O estudo demostrou melloras significativas na capacidade de recoñecemento emocional e na adaptación social, especialmente tras a implementación do SST. Ademais, o programa combinado mantivo os seus efectos durante o seguimento.

Intervencións multicompoñente

Ata agora as intervencións analizadas estaban enfocadas nun único compoñente da CS, pero non sempre é o caso. Nalgunhas ocasións, os autores deciden combinar programas ou estratexias co obxectivo de levar a cabo unha intervención de maior carácter holístico. A continuación, preséntanse outras investigación que traballaron varios procesos dentro da CS, optando así por unha rehabilitación máis holística.

En primeiro lugar, Westerhof-Evers et al. (2017) avaliaron a potencialidade do programa *Treatment for Social Cognition and Emotion Regulation (T-ScEmo)* para mellorar a cognición social (percepción emocional, teoría da mente) e a regulación emocional. Mediante un ensaio clínico aleatorizado (ECA), os participantes foron asignados ao programa *T-ScEmo* ou a un grupo de control que recibiu intervención cognitiva xeral (*Cogniplus*). Os participantes que completaron o programa *T-ScEmo* demostraron melloras significativas no recoñecemento emocional, empatía e participación social con efectos mantidos no seguimento.

Un enfoque novedoso aportouno o estudo de Lohaus et al. (2024), que avaliou a eficacia de *SoCoBo*, un programa de terapia en liña deseñado especificamente para mellorar a cognición social en pacientes con TCE. Ao comezo do programa, os participantes foron asignados ben a un grupo experimental que recibiu o programa *SoCoBo* ou ben a un grupo

control que utilizou *RehaCom*, unha ferramenta de rehabilitación cognitiva xeral. A diferenza principal entre eles foi que o programa *SoCoBo* incluíu módulos para o recoñecemento emocional, toma de perspectiva e resolución de problemas sociais. Tras completar ambos programas, observáronse melloras significativas en recoñecemento emocional e empatía no grupo experimental, manténdose ademais no seguimento aos tres meses.

Representando tamén ás intervencións computerizadas temos a Rodríguez-Rajo et al. (2022), que aplicaron un programa de adestramento cognitivo social informatizado en pacientes con TCE na fase subaguda mediante un ensaio cuasiexperimental. Neste caso, os participantes tamén melloraron a súa capacidade para recoñecer emocións, así como nas súas habilidades sociais.

Por último, McCarron et al. (2019) investigaron a eficacia dun programa de rehabilitación social para veteranos militares con TCE, trauma psicolóxico e síntomas neuropsiquiátricos crónicos. A intervención, desenvolvida ao longo de 12 meses, incluíu sesións semanais de psicoeducación en habilidades sociais, exercicios de rol en vídeo, revisión de tarefas e saídas comunitarias para practicar interaccións sociais en contextos reais. Na fin, os veteranos amosaron melloras significativas en percepción emocional, empatía, habilidades sociais e calidade de vida. Ademais, os participantes experimentaron unha redución dos niveis de depresión e ansiedade.

Discusión

O obxectivo principal deste traballo de fin de grao foi examinar de forma exhaustiva a evidencia dispoñible sobre as estratexias de intervención para a rehabilitación da cognición social en pacientes adultos con traumatismo cranioencefálico (TCE). En relación co primeiro obxectivo, a revisión identificou un conxunto diverso de intervencións terapéuticas orientadas á rehabilitación da cognición social tras un TCE. Estas foron agrupadas segundo o compoñente abordado (recoñecemento emocional, teoría da mente, regulación emocional, uso pragmático da linguaxe e habilidades sociais) e segundo o seu deseño metodolóxico (unicompoñente vs. multicompoñente, individual vs. grupal, presencial vs. online ou mixto, computerizado vs. tradicional).

As intervencións non computerizadas presenciais e grupais son as máis frecuentes e acadan resultados relevantes en diversos estudos. Por exemplo, o programa Cognitive Pragmatic Treatment (CPT), avaliado por Gabbatore et al. (2014) e Bosco et al. (2018), amosa melloras mantidas en uso pragmático da linguaxe, prosodia e comprensión extralingüística. No campo do recoñecemento emocional, destacan as intervencións baseadas en aprendizaxe sen erros (EL) e autoinstrucións (SIT) (Bornhofen e McDonald, 2008b), así como programas como FAR (Radice-Neumann et al., 2009; 2014) e SEI, que optimizan a identificación de expresións faciais e inferencias emocionais.

Ademais, algúns estudos empregan estratexias baseadas en imitación ou atención focalizada (McDonald et al., 2009), con resultados mixtos. A técnica de imitación mostra algún beneficio non significativo, mentres que o foco atencional deteriora o rendemento en algúns pacientes con baixa flexibilidade cognitiva.

As intervencións computerizadas e/ou en liña representan unha liña en crecemento. Programas como SoCoBo (Lohaus et al., 2024), aplicados online, ou o adestramento en

equivalencia de estímulos (Guercio et al., 2004) e a telepráctica (Williamson e Isaki, 2015), demostran eficacia para mellorar habilidades sociais e recoñecemento emocional, especialmente en contextos con limitacións de acceso presencial. A isto súmase o adestramento cognitivo social informatizado en fase subaguda avaliado por Rodríguez-Rajo et al. (2022), que tamén acada resultados prometedores.

No grupo de intervencións multicompoñente, o programa T-ScEmo (Westerhof-Evers et al., 2017), SoCoBo (Lohaus et al., 2024) ou a intervención de McCarron et al. (2019) amosan efectos globais sobre recoñecemento emocional, ToM, regulación emocional e participación social, con indicios de mantemento a medio prazo. Estas propostas parecen superar en impacto ás abordaxes unidimensionais.

En relación co segundo obxectivo, observouse que a eficacia varía segundo o tipo de enfoque metodolóxico. Os programas grupais, presenciais e non computarizados mostran maior impacto funcional e transferencias ao contexto real, como no caso do CPT ou T-ScEmo. Pola contra, as intervencións individualizadas, como as de McDonald et al. (2009) ou Rochat et al. (2016), xeran resultados positivos pero limitados á tarefa concreta traballada.

En canto ás intervencións computerizadas, as que contan cun deseño robusto e enfoque integral, como SoCoBo ou o programa de Rodríguez-Rajo et al. (2022), acadan melloras significativas. Non obstante, aquelas de baixa intensidade ou sen xeneralización como a de Guercio et al. (2004) quedan restrinxidas a logros en tarefas específicas. As intervencións mixtas, que combinan contidos audiovisuais e interacción directa, como fixeron Williamson e Isaki (2015), representan un formato intermedio prometedor.

No que respecta ao terceiro obxectivo, a avaliación dos efectos a curto e longo prazo, moitas intervencións producen cambios inmediatos, especialmente aquelas enfocadas en recoñecemento emocional ou uso pragmático da linguaxe. O CPT (Gabbatore et al., 2014; Bosco et al., 2018) e os programas de Neumann et al. (2009; 2014) mostran mantemento de logros en seguimentos de 3 a 6 meses. Tamén os programas en regulación emocional, como os de Neumann et al. (2017; 2024) e Rochat et al. (2016), destacan pola súa estabilidade a medio prazo. En cambio, intervencións breves como a de McDonald et al. (2012) non evidencian efectos sostidos. As propostas online e computerizadas, como SoCoBo ou a telepráctica, demostran ser unha vía efectiva para manter resultados en pacientes con TCE crónico.

Finalmente, en resposta ao cuarto obxectivo, analizáronse diversos factores que influen na eficacia terapéutica. A gravidade do TCE é un dos menos detallados, mais os estudos con pacientes moderado-graves (Neumann et al., 2014; Westerhof-Evers et al., 2017) amosan que se require maior intensidade e duración para observar cambios significativos. Ademais, o tempo postlesión non é un factor limitante *per se*: tanto programas aplicados en fases subagudas (Rodríguez-Rajo et al., 2022) como en fases crónicas (Neumann et al., 2024) acadan beneficios, sempre que o protocolo se adapte ao nivel funcional do paciente.

A intensidade foi outro factor determinante. Intervencións estruturadas, con sesións frecuentes e duración prolongada, como McCarron et al. (2019), acadan os efectos máis robustos e mantidos. Ademais, o tipo de enfoque terapéutico inflúe de forma significativa: as intervencións multicompoñente e integradas demostran mellores resultados que aquelas focalizadas nun só compoñente. Finalmente, aspectos como o contexto de aplicación (presencial, online, grupal ou individual) poden modular a eficacia, favorecendo a aprendizaxe social en programas grupais e a adaptabilidade en deseños individualizados.

En definitiva, a revisión suxire que os mellores resultados na rehabilitación da cognición social en TCE se alcanzan a través de intervencións intensivas, multicompoñente, adaptadas ás necesidades individuais e cun enfoque funcional orientado á vida diaria.

Limitacións da Revisión

Esta revisión sistemática presenta diversas limitacións que deben ser tidas en conta á hora de interpretar os seus achados. En primeiro lugar, a busca bibliográfica centrouse unicamente en tres bases de datos (PubMed, PsycINFO e Scopus), o que podería ter excluído estudos relevantes indexados noutros repositorios. Ademais, a selección de estudos estivo limitada a artigos publicados en inglés e castelán, o que introduce un posible sesgo idiomático e reduce a diversidade de contextos culturais representados.

No plano metodolóxico, a considerable heteroxeneidade observada entre os estudos incluídos, tanto nos deseños experimentais, como nos protocolos de intervención, nas medidas de resultado e nas características das mostras, dificultou a comparación directa dos efectos e impediu a realización dunha síntese cuantitativa mediante metaanálise. Esta variabilidade limita tamén a forza das inferencias xerais e a extrapolación dos resultados a contextos clínicos máis amplos.

Por outra banda, a calidade metodolóxica dos estudos constitúe outra das principais limitacións. A análise do risco de sesgo revelou que, aínda que moitos estudos seguen pautas racionais e ben estruturadas, a maioría presentan algunhas preocupacións en dominios clave, como a ocultación da asignación, o cegamento dos avaliadores ou a ausencia de seguimento a longo prazo. Así mesmo, moitos deles presentan mostras reducidas ou sen grupo control, o que compromete a robustez interna e a validez externa dos achados. A escasa representación de mulleres e de pacientes en fases subagudas tamén limita a capacidade de xeneralización dos resultados obtidos.

Cómpre subliñar, ademais, que a avaliación do risco de sesgo foi realizada por unha única avaliadora sen formación especializada previa neste tipo de análise. Aínda que se empregaron ferramentas estandarizadas (RoB 2.0, SCED) e se seguiu unha aplicación rigorosa dos criterios establecidos, non pode descartarse a posibilidade de erros de interpretación ou xuízos subxectivos puntuais. Este aspecto constitúe unha limitación metodolóxica adicional que debe considerarse con cautela.

En conxunto, estas limitacións non invalidan os resultados obtidos, pero si obrigan a interpretalos con prudencia e destacan a necesidade de futuros estudos máis robustos, con maior control experimental, estandarización procedemental e avaliación independente do risco de sesgo.

Conclusións

A presente revisión sistemática permitiu sintetizar e analizar a evidencia dispoñible sobre as intervencións destinadas á rehabilitación da cognición social en pacientes adultos con traumatismo cranioencefálico (TCE), abordando de maneira específica os diferentes compoñentes desta función: recoñecemento emocional, teoría da mente, regulación emocional, uso pragmático da linguaxe e habilidades sociais; e os factores metodolóxicos e clínicos asociados á súa efectividade.

En primeiro lugar, identificouse unha ampla variedade de enfoques terapéuticos, desde programas centrados nun único compoñente ata intervencións multicompoñente que integran diversas estratexias para abordar a complexidade da cognición social. As intervencións máis frecuentes foron presenciais, non computerizadas e de carácter grupal, aínda que tamén se atoparon formatos individualizados, online e informatizados, que ofrecen vantaxes específicas como a personalización, a accesibilidade ou a estandarización.

En segundo lugar, a comparación entre os distintos enfoques metodolóxicos revelou que as intervencións presenciais grupais, especialmente aquelas cun deseño multicompoñente (T-ScEmo, SoCoBo), son as que acadan mellores resultados na mellora do funcionamento social e emocional. Os programas computerizados e as intervencións mixtas, aínda que menos frecuentes, demostran ser unha alternativa viable e prometedora, especialmente cando se aplican con suficiente intensidade e supervisión. Pola contra, os formatos individuais ou excesivamente breves mostran beneficios máis limitados e circunscritos a tarefas específicas.

No relativo ao impacto temporal das intervencións, conséntase que moitas delas producen efectos positivos a curto prazo, particularmente sobre o recoñecemento emocional. Con todo, só aquelas con maior intensidade, enfoque funcional e seguimento estruturado demostran mantemento dos logros a medio prazo. Este é o caso de intervencións como o CPT, FAR ou T-ScEmo, así como das propostas de Neumann et al. sobre regulación emocional.

Por último, analizáronse os principais factores que poden condicionar a eficacia das intervencións. A evidencia suxire que a gravidade do TCE, o tempo postlesión, a intensidade e duración do tratamento, o carácter unicompoñente ou multicompoñente da intervención, e o formato de aplicación (grupala vs. individual; presencial vs. online), son variables que inflúen de forma significativa nos resultados obtidos. Os programas máis efectivos son aqueles que se adaptan ao perfil funcional dos pacientes, teñen unha duración suficiente e integran varios compoñentes clave da cognición social.

En conclusión, os achados desta revisión poñen de manifesto a necesidade de deseñar intervencións terapéuticas personalizadas, intensivas e integradoras, que favorezan a xeneralización das habilidades adquiridas e que poidan aplicarse en contornas naturais. A pesar dos avances evidenciados, segue a ser preciso continuar investigando para establecer protocolos estandarizados e validados que garantan a eficacia e a sostibilidade dos tratamentos na rehabilitación da cognición social tras un TCE.

Referencias bibliográficas

- Adolphs, R. (2008). The Social Brain: Neural Basis of Social Knowledge. *Annual Review Of Psychology*, 60(1), 693-716. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163514>
- Babbage, D. R., Yim, J., Zupan, B., Neumann, D., Tomita, M. R., e Willer, B. (2011). Meta-analysis of facial affect recognition difficulties after traumatic brain injury. *Neuropsychology*, 25(3), 277-285. <https://doi.org/10.1037/a0021908>
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., e Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21(1), 37-46. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(85\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90022-8)
- Baron-Cohen, S., Golan, O., e Ashwin, E. (2009). Can emotion recognition be taught to children with autism spectrum conditions? *Philosophical Transactions Of The Royal Society B Biological Sciences*, 364(1535), 3567-3574. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0191>
- Bauminger, N. (2002). The facilitation of social-emotional understanding and social interaction in high-functioning children with autism: intervention outcomes. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 32(4), 283-298. <https://doi.org/10.1023/a:1016378718278>

- Bornhofen, C., e McDonald, S. (2007). Treating deficits in emotion perception following traumatic brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(1), 22-44.
<https://doi.org/10.1080/09602010601061213>
- Bornhofen, C., e McDonald, S. (2008a). 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.
<https://doi.org/10.1017/s1355617708080703>
- Bornhofen, C., e McDonald, S. (2008b). Comparing Strategies for Treating Emotion Perception Deficits in Traumatic Brain Injury. *Journal Of Head Trauma Rehabilitation*, 23(2), 103-115. <https://doi.org/10.1097/01.htr.0000314529.22777.43>
- Bosco, F. M., Parola, A., Angeleri, R., Galetto, V., Zettin, M., e Gabbatore, I. (2018c). Improvement of Communication Skills after Traumatic Brain Injury: The Efficacy of the Cognitive Pragmatic Treatment Program using the Communicative Activities of Daily Living. *Archives Of Clinical Neuropsychology*, 33(7), 875-888.
<https://doi.org/10.1093/arclin/acy041>
- Brooks, N., Campsie, L., Symington, C., Beattie, A., e McKinlay, W. (1986). The five year outcome of severe blunt head injury: a relative's view. *Journal Of Neurology Neurosurgery e Psychiatry*, 49(7), 764-770. <https://doi.org/10.1136/jnnp.49.7.764>
- Brooks, D. N., e McKinlay, W. (1983). Personality and behavioural change after severe blunt head injury--a relative's view. *Journal Of Neurology Neurosurgery e Psychiatry*, 46(4), 336-344. <https://doi.org/10.1136/jnnp.46.4.336>
- Cordonier, N., Champagne-Lavau, M., e Fossard, M. (2023c). Improved comprehension of irony and indirect requests following a severe traumatic brain injury: two case studies. *Aphasiology*, 38(7), 1244-1270. <https://doi.org/10.1080/02687038.2023.2272962>

- Combs, D. R., Adams, S. D., Penn, D. L., Roberts, D., Tiegreen, J., e Stem, P. (2007). Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for inpatients with schizophrenia spectrum disorders: Preliminary findings. *Schizophrenia Research*, 91(1-3), 112-116.
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2006.12.010>
- Decety, J., e Meyer, M. (2008). From emotion resonance to empathic understanding: A social developmental neuroscience account. *Development And Psychopathology*, 20(4), 1053-1080. <https://doi.org/10.1017/s0954579408000503>
- Ekman, P., e Friesen, W. V. (1976). *Pictures of Facial Affect*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Frommann, N., Streit, M., e Wölwer, W. (2003). Remediation of facial affect recognition impairments in patients with schizophrenia: a new training program. *Psychiatry Research*, 117(3), 281-284. [https://doi.org/10.1016/s0165-1781\(03\)00039-8](https://doi.org/10.1016/s0165-1781(03)00039-8)
- Gabbatore, I., Sacco, K., Angeleri, R., Zettin, M., Bara, B. G., e Bosco, F. M. (2014c). Cognitive Pragmatic treatment. *Journal Of Head Trauma Rehabilitation*, 30(5), E14-E28. <https://doi.org/10.1097/htr.0000000000000087>
- Golan, O., e Baron-Cohen, S. (2006). Systemizing empathy: Teaching adults with Asperger syndrome or high-functioning autism to recognize complex emotions using interactive multimedia. *Development And Psychopathology*, 18(02).
<https://doi.org/10.1017/s0954579406060305>
- Green, M. F., Penn, D. L., Bentall, R., Carpenter, W. T., Gaebel, W., Gur, R. C., Kring, A. M., Park, S., Silverstein, S. M., e Heinssen, R. (2008). Social Cognition in Schizophrenia: An NIMH Workshop on Definitions, Assessment, and Research Opportunities. *Schizophrenia Bulletin*, 34(6), 1211-1220.
<https://doi.org/10.1093/schbul/sbm145>

- Guercio, J. M., Podolska-Schroeder, H., e Rehfeldt, R. A. (2004c). Using stimulus equivalence technology to teach emotion recognition to adults with acquired brain injury. *Brain Injury*, 18(6), 593-601. <https://doi.org/10.1080/02699050310001646116>
- Havet-Thomassin, V., Allain, P., Etcharry-Bouyx, F., e Gall, D. L. (2006). What about theory of mind after severe brain injury? *Brain Injury*, 20(1), 83-91. <https://doi.org/10.1080/02699050500340655>
- Henry, J. D., Phillips, L. H., Crawford, J. R., Ietswaart, M., e Summers, F. (2006). Theory of mind following traumatic brain injury: The role of emotion recognition and executive dysfunction. *Neuropsychologia*, 44(10), 1623-1628. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.03.020>
- Higgins, J. P. T., Altman, D. G., Gotzsche, P. C., Juni, P., Moher, D., Oxman, A. D., Savovic, J., Schulz, K. F., Weeks, L., & Sterne, J. A. C. (2011). The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, 343(oct18 2), d5928. <https://doi.org/10.1136/bmj.d5928>
- Kandalajt, M. R., Didehbani, N., Krawczyk, D. C., Allen, T. T., e Chapman, S. B. (2012). Virtual Reality Social Cognition Training for Young Adults with High-Functioning Autism. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 43(1), 34-44. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1544-6>
- Kinderman, P., Dunbar, R., e Bentall, R. P. (1998). Theory-of-mind deficits and causal attributions. *British Journal Of Psychology*, 89(2), 191-204. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1998.tb02680.x>
- Kolb, B., Teskey, C., e Gibb, R. (2010). Knowing Beans: human mirror mechanisms revealed through motor adaptation. *Frontiers In Human Neuroscience*, 4. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2010.00204>

- Kurtz, M. M., e Richardson, C. L. (2011). Social Cognitive Training for Schizophrenia: A Meta-Analytic Investigation of Controlled Research. *Schizophrenia Bulletin*, 38(5), 1092-1104. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbr036>
- León-Carrión, J., e Machuca, F. (2001). Spontaneous recovery of cognitive functions after traumatic brain injury: When are neurocognitive sequelae established? *Revista Española de Neuropsicología*, 3, 58–67.
- Lieberman, M. D. (2006). Social Cognitive Neuroscience: A Review of Core Processes. *Annual Review Of Psychology*, 58(1), 259-289. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085654>
- Machuca, F., León-Carrión, J., e Barroso y Martin, J. M. (2006). Eficacia de la rehabilitación neuropsicológica de origen tardío en la recuperación funcional de pacientes con daño cerebral traumático. *Revista Española de Neuropsicología*, 8, 81.
- Martín-Rodríguez, J. F., e León-Carrión, J. (2010). Theory of mind deficits in patients with acquired brain injury: A quantitative review. *Neuropsychologia*, 48(5), 1181-1191. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.02.009>
- Masel, B. E., e DeWitt, D. S. (2010). Traumatic Brain Injury: A Disease Process, Not an Event. *Journal Of Neurotrauma*, 27(8), 1529-1540. <https://doi.org/10.1089/neu.2010.1358>
- McCarron, K. K., Dasgupta, M. K., Campbell, C. A., Hull, A. E., Namazi, S., Adams, A. H., Allen, N. J., Bloeser, K. J., Thomas, L. A., Reinhard, M. J., Scholten, J. D., e Schwartz, B. L. (2019c). Social rehabilitation for military veterans with traumatic brain injury, psychological trauma, and chronic neuropsychiatric symptoms:

- Intervention development and initial outcomes. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 42(3), 296-304. <https://doi.org/10.1037/prj0000361>
- McDonald, S., Flanagan, S., Rollins, J., e Kinch, J. (2003). TASIT. *Journal Of Head Trauma Rehabilitation*, 18(3), 219-238. <https://doi.org/10.1097/00001199-200305000-00001>
- McDonald, S. (2013). Impairments in Social Cognition Following Severe Traumatic Brain Injury. *Journal Of The International Neuropsychological Society*, 19(3), 231-246. <https://doi.org/10.1017/s1355617712001506>
- McDonald, S., e Flanagan, S. (2004). Social Perception Deficits After Traumatic Brain Injury: Interaction Between Emotion Recognition, Mentalizing Ability, and Social Communication. *Neuropsychology*, 18(3), 572-579. <https://doi.org/10.1037/0894-4105.18.3.572>
- McDonald, S., Bornhofen, C., e Hunt, C. (2009c). Addressing deficits in emotion recognition after severe traumatic brain injury: The role of focused attention and mimicry. *Neuropsychological Rehabilitation*, 19(3), 321-339. <https://doi.org/10.1080/09602010802193989>
- McDonald, S., Togher, L., Tate, R., Randall, R., English, T., e Gowland, A. (2012). A randomised controlled trial evaluating a brief intervention for deficits in recognising emotional prosody following severe ABI. *Neuropsychological Rehabilitation*, 23(2), 267-286. <https://doi.org/10.1080/09602011.2012.751340>
- McKinlay, W. W., Brooks, D. N., Bond, M. R., Martinage, D. P., e Marshall, M. M. (1981). The short-term outcome of severe blunt head injury as reported by relatives of the injured persons. *Journal Of Neurology Neurosurgery e Psychiatry*, 44(6), 527-533. <https://doi.org/10.1136/jnnp.44.6.527>

McLellan, T., e McKinlay, A. (2013). Sensitivity to emotion, empathy and theory of mind: Adult performance following childhood TBI. *Brain Injury*, 27(9), 1032-1037.

<https://doi.org/10.3109/02699052.2013.794965>

Milders, M., Fuchs, S., e Crawford, J. R. (2003). Neuropsychological Impairments and Changes in Emotional and Social Behaviour Following Severe Traumatic Brain Injury. *Journal Of Clinical And Experimental Neuropsychology*, 25(2), 157-172.

<https://doi.org/10.1076/jcen.25.2.157.13642>

National Heart, Lung, and Blood Institute. (n.d.). *Study quality assessment tools*. U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health.

<https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>

Neumann, D., Babbage, D. R., Zupan, B., e Willer, B. (2014d). A Randomized Controlled Trial of Emotion Recognition Training After Traumatic Brain Injury. *Journal Of Head Trauma Rehabilitation*, 30(3), E12-E23.

<https://doi.org/10.1097/htr.0000000000000054>

Neumann, D., Malec, J. F., e Hammond, F. M. (2017c). Reductions in Alexithymia and Emotion Dysregulation After Training Emotional Self-Awareness Following Traumatic Brain Injury: A Phase I Trial. *Journal Of Head Trauma Rehabilitation*, 32(5), 286-295. <https://doi.org/10.1097/htr.0000000000000277>

Neumann, D., Parrott, D., e Hammond, F. M. (2024c). Training to Reconnect with Emotional Awareness Therapy (TREAT): A Randomized Controlled Trial in Participants with Traumatic Brain Injury. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*, 105(11), 2035-2044. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2024.08.003>

Radice-Neumann, D., Zupan, B., Tomita, M., e Willer, B. (2009). Training Emotional Processing in Persons With Brain Injury. *Journal Of Head Trauma Rehabilitation*, 24(5), 313-323. <https://doi.org/10.1097/htr.0b013e3181b09160>

- Ochsner, K. N. (2008). The Social-Emotional Processing Stream: Five Core Constructs and Their Translational Potential for Schizophrenia and Beyond. *Biological Psychiatry*, 64(1), 48-61. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2008.04.024>
- Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. (2011). *Levels of evidence (March 2009)*. Centre for Evidence-Based Medicine, University of Oxford. <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/levels-of-evidence-march-2009>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Premack, D., e Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral And Brain Sciences*, 1(4), 515-526. <https://doi.org/10.1017/s0140525x00076512>
- Rochat, L., Manolov, R., Aboulafia-Brakha, T., Berner-Burkard, C., e Van Der Linden, M. (2016b). Reducing anger outbursts after a severe TBI: a single-case study. *Neuropsychological Rehabilitation*, 29(1), 107-130. <https://doi.org/10.1080/09602011.2016.1270837>
- Rodríguez-Rajo, P., Colorado, D. L., Enseñat-Cantallops, A., e García-Molina, A. (2018). Rehabilitación de la cognición social en el traumatismo craneoencefálico: una revisión sistemática. *Neurología*, 37(9), 767-780. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2018.07.003>
- Rodríguez-Rajo, P., García-Rudolph, A., Sánchez-Carrión, R., Aparicio-López, C., Enseñat-Cantallops, A., e García-Molina, A. (2022c). Computerized social cognitive training

in the subacute phase after traumatic brain injury: A quasi-randomized controlled trial. *Applied Neuropsychology Adult*, 1-14.

<https://doi.org/10.1080/23279095.2022.2042693>

Ruttan, L., Martin, K., Liu, A., Colella, B., e Green, R. E. (2008). Long-Term Cognitive Outcome in Moderate to Severe Traumatic Brain Injury: A Meta-Analysis Examining Timed and Untimed Tests at 1 and 4.5 or More Years After Injury. *Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation*, 89(12), S69-S76.

<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2008.07.007>

Tate, R. L., Mcdonald, S., Perdices, M., Togher, L., Schultz, R., & Savage, S. (2008). Rating the methodological quality of single-subject designs andn-of-1 trials: Introducing the Single-Case Experimental Design (SCED) Scale. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(4), 385-401. <https://doi.org/10.1080/09602010802009201>

Vassallo, S., e Douglas, J. (2020c). A novel combined visual scanning and verbal cuing intervention improves facial affect recognition after chronic severe traumatic brain injury: A single case design. *Neuropsychological Rehabilitation*, 31(6), 863-888.

<https://doi.org/10.1080/09602011.2020.1742744>

Westerhof-Evers, H. J., Visser-Keizer, A. C., Fasotti, L., Schönherr, M. C., Vink, M., Van Der Naalt, J., e Spikman, J. M. (2017). Effectiveness of a Treatment for Impairments in Social Cognition and Emotion Regulation (T-ScEmo) After Traumatic Brain Injury: A Randomized Controlled Trial. *Journal Of Head Trauma Rehabilitation*, 32(5), 296-307. <https://doi.org/10.1097/htr.0000000000000332>

Williamson, J., e Isaki, E. (2015). Facial Affect Recognition Training Through Telepractice: Two Case Studies of Individuals with Chronic Traumatic Brain Injury. *International Journal Of Telerehabilitation*, 13-20. <https://doi.org/10.5195/ijt.2015.6167>

Winegardner, J., Keohane, C., Prince, L., e Neumann, D. (2016). Perspective training to treat anger problems after brain injury: Two case studies. *Neurorehabilitation*, 39(1), 153-162. <https://doi.org/10.3233/nre-161347>

Índice de táboas

Táboa 1.....	14
Táboa 2.....	18
Táboa 3.....	24
Táboa 4.....	25

Índice de figuras

Figura 1.....12

Lista de acrónimos

ABaCo: Assesment Battery for Communication

ACIS: Assesment of Communication and Interaction Skills

AQ-12: Aggression Questionnaire-Short Form

BAFQ: Brock Adaptive Functioning Questionnaire

CADL-2: Communication Activities of Daily Living

CS: cognición social

DANVA2-AF: Diagnostic Assessment of Nonverbal Affect 2-Adult Faces

DANVA2-AP: Diagnostic Assessment of Nonverbal Affect 2-Adult Paralanguage

ECA: ensaio clínico aleatorizado

EET: Emotion Evaluation Test

EIST: Emotional Inference From Stories Test

ERI: Emotion Recognition Index

FBI: Frontal Behaviour Inventory

FEEST: Facial Expressions of Emotion-Stimuli and Tests

FP: Faux Pas Test

GERT: Geneva Emotion Recognition Test

HHSS: habilidades sociais

IAPS: International Affective Picture System

IRI: Interpersonal Reactivity Index

KAS-R: Katz Adjustment Scale—Relative's Form

LEAS: Levels of Emotional Awareness Scale

MC: multicomponente

MSP: Moving Shapes Paradigm

N.A.: non aplica

N.D.: non dispoñible

OSCARS: Observable Social Cognition: A Rating Scale

QCAE: Questionnaire of Cognitive and Affective Empathy

RaFD: Radbound Faces Data-base

RE: recoñecemento emocional

RegEm: regulación emocional

RMET: Reading the Mind in the Eyes Test

SDMT: Social Decision Making Task

SPRS-Self: Sydney Psychosocial Reintegration Scale, Current Status – Self Rating

SPSS-Positive: Social Performance Survey Schedule Positive

SRSI: Self-Regulation Skills Interview

SSQI: Semi-Structured Qualitative Interview with Participant and Spouse

TAS-20: Twenty-Item Toronto Alexithymia Scale

TCE: traumatismo craneoencefálico

ToM: teoría da mente

UPL: uso pragmático da linguaxe

VAMA: Virtual Assesment of Mentalizing Ability