

EMPATÍA EN EL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO: REVISIÓN MONOGRÁFICA



**UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE PSICOLOGÍA**

**EMPATÍA EN EL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO: REVISIÓN
MONOGRÁFICA.**

NATHALIE VILLEGAS ORTIZ



UNIVERSIDAD DEL VALLE

INSTITUTO DE PSICOLOGÍA

PROGRAMA ACADÉMICO DE PSICOLOGÍA

PALMIRA

2017

**EMPATÍA EN EL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO: REVISIÓN
MONOGRÁFICA.**

Presentado por:

NATHALIE VILLEGAS ORTIZ

COD: 201051969

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de psicóloga.

Bajo la dirección de:



GABRIEL ARTEAGA DÍAZ
Ph.D. En Ciencias Biomédicas.

Dedicatoria:

*Al recuerdo de **Ovirlar Villegas López**, mi amado padre, maestro eterno y compañero de grandes aventuras. Infinitas gracias por tu eterno amor, sabiduría y responsabilidad, por guiarme y promover en mí el gusto e interés por la lectura, escritura y curiosidad por investigar, además de la pasión por descubrir el mundo e ir más allá de lo propuesto. Gracias por darme todo, hasta aquello que no estuviera a tu alcance.*

Te anhelo en cada paso que doy sin ti, y te sigo queriendo aunque ya no estés conmigo.

Agradecimientos:

*Un afectuoso y especial agradecimiento al profesor **Gabriel Arteaga Díaz**, por su dirección, dedicación y comprensión en este proceso académico. Por su apoyo y confianza que permitieron construir, desarrollar y culminar exitosamente el presente trabajo de grado.*

Por sus sabías y cálidas palabras, además de su disposición para orientarme en asuntos personales y profesionales.

Finalmente, le agradezco por su calidad humana que lo caracterizan y hacen de usted un excelente docente, psicólogo y persona.

*A los jurados **Juan Felipe Cardona** y **Álvaro Alexander Ocampo**, por su lectura y aportes que enriquecieron la construcción del presente documento.*

*A la **Universidad del Valle** por darme la oportunidad de ser parte de esta comunidad, por la formación teórica y práctica en el quehacer psicológico, y por permitirme ser una egresada de tan prestigiosa Universidad.*

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
4. OBJETIVOS.....	10
4.1 Objetivo General:.....	10
4.2 Objetivo Específico:	10
5. METODOLOGÍA.....	11
5.1 PROCEDIMIENTO.....	11
5.1.1 FASE I: Construcción de una base de referencias.	11
5.1.2 FASE II: Selección de una base de documentos sobre la revisión de la base de referencias.	11
5.1.3 FASE III: Criterios de inclusión.	12
5.1.4 FASE IV: Lectura y construcción de fichas temáticas.	12
5.1.5 FASE V: Agrupamiento o clustering sobre la base de los contenidos de las fichas temáticas.....	13
5.1.6 FASE VI: Escritura del documento.....	13
6. DESARROLLO DEL TEMA.....	14
6.1 CAPÍTULO I: ACERCAMIENTO TEÓRICO AL CONCEPTO DE EMPATÍA.	15

6.1.1 Breve contexto histórico del concepto de empatía y principales modelos conceptuales.....	16
6.1.1.1 <i>Perspectiva automática y directa de la empatía: modelo de percepción-acción y la teoría de simulación.</i>	18
6.1.1.2 <i>Aspectos cognitivos de la empatía: teoría de la mente, mentalización y toma de perspectiva.</i>	21
6.1.1.3 <i>Propuestas integradoras de ambas perspectivas.</i>	23
6.1.2 Componentes de la empatía.	26
6.1.2.1 <i>Componente emocional.</i>	26
6.1.2.2 <i>Componente cognitivo.</i>	27
6.1.3 Bases neurobiológicas asociadas en el proceso de empatía.....	29
6.1.4 Principales pruebas que evalúan la empatía.....	38
6.1.5 Desarrollo de la empatía humana: características evolutivas, del neurodesarrollo e interacción social.	41
6.2 CAPÍTULO II: EMPATÍA Y TRAUMACRANEOENCEFÁLICO.	48
6.2.1 Conceptualización y características del Trauma Craneoencefálico.....	49
6.2.2 Cambios estructurales y alteraciones que correlacionan en el Trauma Craneoencefálico.	52
6.2.3 La empatía y el Trauma Craneoencefálico.	54
6.3 CAPÍTULO III: EVIDENCIA DE LOS CAMBIOS EN LA EMPATÍA DESPUÉS DE EXPERIMENTAR UN TRAUMACRANEOENCEFÁLICO.....	58

6.3.1 Cambios de la empatía en el Trauma Craneoencefálico.....	59
7. CONCLUSIONES.....	64
8. REFERENCIAS.	69

1. INTRODUCCIÓN.

El concepto de empatía ha sido objeto de estudio por diversas disciplinas que han contribuido al desarrollo teórico y avance metodológico de este proceso; sin embargo, y gracias a esto, la constitución del concepto ha sido compleja, provocando que no existan acuerdos sobre su definición. Es común encontrar en la literatura del concepto de empatía discusiones enfocadas hacia el reconocimiento de aspectos emocionales o cognitivos en este proceso, siendo confusa la naturaleza de la respuesta empática. La falta de empatía o problemas para desarrollar una respuesta de este tipo, se ha relacionado con patologías como el autismo, psicopatía y esquizofrenia (Ruggieri, 2013; López y Núñez, 2008; González y Fernández, s.f.), conociéndose muy poco sobre la empatía en las patologías neurológicas o lesiones cerebrales (Farrow y Woodruff, 2007, citados por Jiménez-Cortés et al., 2012).

A pesar de que se sabe poco de la empatía en este tipo de patologías adquiridas, existe evidencia de las bases neuronales encargadas de esta, reconociendo que la empatía es un proceso psicológico complejo, ya que cuando se experimenta un impacto en el proceso empático, surgen una serie de cambios que suponen un desafío para el paciente. Por lo tanto, resulta interesante conocer y comprender los cambios que surgen en la empatía después de experimentar una lesión, pues así se podrá contribuir a la elaboración de intervenciones que permitan un abordaje y comprensión significativa de este proceso.

Teniendo en cuenta esto, la presente monografía centra su interés en conocer los cambios en la empatía relacionados con el Trauma Craneoencefálico (de ahora en adelante TCE), se escoge esta lesión como patología de interés principalmente porque los sobrevivientes a este tipo de lesión experimentan secuelas de tipo cognitivo, emocional, y comportamental que interfieren con la vida familiar, social y laboral de quien la padece.

Para ello se propuso una revisión de las principales aportaciones teóricas al concepto de empatía, así como aspectos metodológicos de su estudio. Asimismo, se considera relevante conocer los cambios estructurales que correlacionan con el TCE, y reconocer el impacto que produce la lesión en las estructuras nerviosas de la empatía. En consecuencia, se realizó una búsqueda en bases de datos, selección de artículos e investigaciones que cumplieran con los criterios de inclusión, para realizar una sistematización de la información que se obtuvo y exponer al lector lo que se encontró gracias a esta búsqueda, además de dar respuesta a la problemática y pregunta que se ha planteado.

Siendo así, el presente documento se trazó como finalidad identificar mediante una revisión sistemática de la literatura la evidencia de los cambios en la empatía relacionadas con el Trauma Craneoencefálico. Por ello, los contenidos de la presente monografía se han dividido de la siguiente manera: *CAPÍTULO I: ACERCAMIENTO TEÓRICO AL CONCEPTO DE EMPATÍA*, *CAPÍTULO II: EMPATÍA Y TCE*, *CAPÍTULO III: EVIDENCIA DE LOS CAMBIOS EN LA EMPATÍA DESPUÉS DE EXPERIMENTAR UN TCE*. En el primer capítulo, se propone un acercamiento al concepto de empatía, teniendo en cuenta aspectos teóricos que se han desarrollado alrededor de la empatía y que han

contribuido a su estudio, permitiendo una comprensión de este proceso. En el segundo capítulo, se describe el daño que causa el TCE en el cerebro, en especial aquellas estructuras relacionadas con el procesamiento empático, demostrándose el impacto que ocasiona la lesión en la empatía. En el tercer capítulo, se exponen los resultados de investigaciones que se han interesado por los cambios de la empatía en el TCE.

Posteriormente, se encuentra el apartado de conclusiones donde se recapitula la interpretación de la información revisada para la elaboración del desarrollo del tema, así como las deducciones que se derivan de la monografía. Al final del documento, se exponen las referencias bibliográficas que sustentan el trabajo y que expresan el interés del estudio de la empatía en el TCE.

2. JUSTIFICACIÓN.

La propuesta de la presente monografía nace a partir del interés por conocer cuáles son los cambios que surgen en el proceso de empatía después de un TCE, además de comprender cómo se altera el procesamiento empático después de experimentar este tipo de lesión, para ello se propone una revisión de literatura para lograr el objetivo propuesto.

Como se evidencia a lo largo del documento, el TCE provoca alteraciones que representan un reto tanto para el paciente, la familia y equipo profesional que se encuentra a cargo de su rehabilitación, ya que la experiencia clínica ha permitido conocer que el principal desafío de esta población son los cambios que experimenta el sujeto en las relaciones sociales y familiares, este fenómeno puede ser catastrófico para el paciente, puesto que puede destruir su entorno afectivo más inmediato que es la familia y su apoyo social.

La presente monografía permitirá no sólo identificar los cambios que surgen en la empatía después de experimentar un TCE, sino también comprobar si existen cambios en este proceso después de experimentar la lesión, y conocer cuáles son esos cambios. Con esto se ofrecerá una descripción y análisis de este proceso, así como reconocer el impacto que provoca el TCE en las bases nerviosas de la empatía, para conocer y comprender las experiencias que se desencadenan por los cambios que surgen en el procesamiento empático de pacientes con TCE.

El conocimiento adquirido a partir de esta investigación permitirá que se desarrollen nuevas líneas de investigación enfocadas en el tema de la empatía en el TCE, permitiendo que se generen intervenciones desde la psicología y bajo una perspectiva neuropsicológica, que serán útiles para actuar desde el momento en que se diagnostica la lesión, para así conocer y comprender las consecuencias que se provocan en la empatía del paciente. Igualmente, estos datos posibilitan una predicción de los cambios que surgen en la empatía, permitiendo un mayor acercamiento a este proceso psicológico.

Este trabajo proporcionará datos valiosos para las futuras investigaciones que estén encaminados a estudiar la empatía en el TCE; puesto que aportará para el conocimiento y generación de literatura, así en un futuro se podrán realizar estudios que se encuentren relacionados con la temática de la presente monografía y contribuir con valor teórico.

En suma, el propósito de esta revisión monográfica permitirá reconocer las disfunciones que hay en la empatía de personas que han experimentado un TCE, estableciendo una comprensión de las secuelas que surgen, permitiendo así un elemento valioso para abordar y/o intervenir este tipo de alteraciones.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El TCE es considerado un problema importante para la salud pública, ya que constituye la primera causa de incapacidad y muerte en jóvenes en todo el mundo (Schmitter-Ed-gecombe, 2006). En Colombia el principal origen de mortalidad son los las muertes violentas y de estas entre el 49% y 70% corresponden al TCE (Guzmán, Moreno y Montoya, 2008). En la ciudad de Cali ocurren alrededor de 1.200 casos anuales de muerte por trauma cerebral, de éstos el 55% es debido a accidentes y el resto a agresiones (Salazar Y Fundación Valle de Lili, 2002).

Giraldo, González, Quijano y Ramírez (2011) plantean que las alteraciones que se producen por el TCE dependen de la severidad de la lesión, es así como el paciente que experimenta una lesión de este tipo debe enfrentarse a una serie de dificultades e incapacidades que puede surgir a nivel social, conductual, cognitivo y emocional, impactando la calidad de vida de quien la sufre, pues muchos pacientes deben abandonar sus actividades y roles que ejercían en su vida cotidiana, puesto que deben enfrentarse a situaciones que pueden generar incertidumbre o malestar debido a las secuelas que provoca la lesión.

Es por ello que el TCE ha despertado el interés por parte de las neurociencias, debido a las secuelas que surgen después de la aparición de la lesión, que suelen ser a largo plazo y un desafío tanto para el paciente, familiares y personal médico que se encuentran a cargo de su recuperación. La mayoría de estudios que se han llevado a cabo con esta

población están dirigidos a valorar las secuelas cognitivas y neuroconductuales; sin embargo, poco se sabe del área de la cognición social (Writer y Schillerstrom, 2009; Kim, Lauterbach, Reeve y Arciniegas, 2007, citados por Jiménez-Cortés et al., 2012), campo en el cual se han planteado las principales investigaciones de la empatía (Moya-Albiol, et al., 2010).

No existe una definición única y universal para el concepto de empatía ya que existen desacuerdos a la hora de definirlo, puesto que se considera que la empatía es producto del “contagio emocional” o de la “toma de perspectiva”, siendo éstos sus dos principales modelos conceptuales; sin embargo, un tercer modelo apareció e integro ambas perspectivas, reconociéndose que la empatía consta de dos componentes, uno de tipo emocional y el otro cognitivo.

Gracias a algunas técnicas de neuroimagen, se ha logrado conocer las estructuras nerviosas implicadas en este proceso de orden psicológico. El hecho de poder empatizar con otros se relaciona con la activación de estructuras nerviosas, es decir que la activación de las estructuras en cada uno de los sujetos permite compartir emociones, experiencias y estados mentales, así como comprenderlos (Singer y Lamm, 2009, citados por Olivera, 2010).

Moya-Albiol, et al. (2010) plantea que la corteza prefrontal y temporal, la amígdala y otras estructuras límbicas como la ínsula y la corteza cingulada desempeñan un papel importante en la empatía, además de mencionar el rol que cumple las neuronas espejo en este proceso.

De esta manera, se reconoce a la empatía como un proceso psicológico y de comportamiento complejo, que no sólo se reduce a un “contagio emocional”; sino a la capacidad de procesar las emociones y estados mentales del otro, permitiendo así la interacción y adaptación social. Teniendo en cuenta esto, Jiménez-Cortés et al. (2012) refieren que cuando se presentan alteraciones en la capacidad de empatizar de un sujeto se originan situaciones que suponen un reto, debido principalmente por las dificultades para procesar información social y emocional, así como comprender los estados mentales del otro, desencadenado evitación, aislamiento o dependencia en las relaciones sociales.

Pero ¿qué sucede con la empatía cuando se experimenta un TCE?, no es de extrañar que se presenten disfunciones en la capacidad empática de esta población; sin embargo, no hay mucha evidencia de esto, por ello resulta interesante desde la psicología y bajo una perspectiva neuropsicológica conocer los cambios que surgen en la empatía después de un TCE.

Precisamente, algunas investigaciones buscan que se pueda entender el proceso de la empatía, siendo de gran interés e importancia dentro de la psicología, ya que se puede contribuir a la realización de intervenciones que mejoren la significación de sus experiencias, ya que como se mencionó anteriormente, el TCE trae consigo cambios significativos en las estructuras nerviosas del paciente, provocando secuelas y/o trastornos que impactan en su calidad de vida. En el caso de la empatía, las alteraciones que se producen en ella provocan trastornos en la reintegración social y familiar del afectado, así como poca adherencia a los programas de rehabilitación.

Por ello, la presente monografía centró su interés en identificar mediante una revisión sistemática de la literatura la evidencia de los cambios en la empatía relacionadas con el Trauma Craneoencefálico, para ello se propone una revisión detallada de las principales aportaciones teóricas al concepto de la empatía, así como de los estudios empíricos que se han llevado a cabo sobre este proceso y la patología de interés, y de este modo comprender los cambios que se producen en la empatía cuando se experimenta un TCE.

En conclusión, se ha planteado la siguiente pregunta guía:

¿Cuáles son los cambios en la empatía relacionadas con el Trauma Craneoencefálico?

4. OBJETIVOS.

4.1 Objetivo General:

Identificar mediante una revisión sistemática de la literatura la evidencia de los cambios en la empatía relacionados con el Trauma Craneoencefálico.

4.2 Objetivo Específico:

Determinar las principales aportaciones teóricas al concepto de empatía, así como aspectos metodológicos de su estudio

Identificar los cambios estructurales que correlacionan con la lesión cerebral traumática.

Reconocer el impacto que produce el TCE en las estructuras nerviosas de la empatía.

Sistematizar los resultados de investigaciones empíricas sobre empatía relacionada con TCE.

5. METODOLOGÍA.

La presente monografía es de tipo expositiva-descriptiva, para ello se planteó una sistematización en la cual se utilizó como unidad de análisis documentos que estuviesen disponibles en las bases de datos de Internet.

5.1 PROCEDIMIENTO.

Para el cumplimiento del objetivo general y específicos del trabajo, se programó la realización de las siguientes fases:

5.1.1 FASE I: Construcción de una base de referencias.

Realización de una búsqueda en Internet de documentos que resultasen positivos a partir de la utilización de las siguientes palabras claves: Trauma craneoencefálico y empatía, TCE, empatía, humanos, estados emocionales y sus equivalentes en el idioma inglés.

5.1.2 FASE II: Selección de una base de documentos sobre la revisión de la base de referencias.

A partir de un conjunto de criterios, se construyó un archivo de documentos los cuáles fueron las unidades de análisis de la presente investigación.

5.1.3 FASE III: Criterios de inclusión.

Los criterios para la selección de la base de documentos fueron:

1. Pertinencia establecida sobre la base de la revisión del abstract.
2. INTERVALO TEMPORAL: Se consideraron solamente artículos publicados en los últimos 20 años.
3. RELEVANCIA: Que los documentos aporten elementos novedosos tanto en el punto de vista experimental, clínico y conceptual.
4. MEDIO DE PUBLICACIÓN: En la medida de lo posible se utilizaron artículos que estén publicados en revistas prestigiosas.
5. AUTORES: Se intentó que los documentos seleccionados hayan sido producidos por grupos de investigación o por autores de reconocido prestigio en el medio.
6. REVISIONES: Se tuvo en cuenta revisiones de la literatura sobre el tema que estuviesen relacionadas con los diferentes tópicos que se abordaron en la presente investigación.

5.1.4 FASE IV: Lectura y construcción de fichas temáticas.

Se elaboraron dos tipos de fichas para cada documento:

1. FICHAS DOCUMENTALES: En ellas se plasmó la información editorial del documento.

2. FICHAS TEMÁTICAS: Estas identificaron los tópicos o temas que los diferentes documentos desarrollan en el cuerpo del trabajo.

5.1.5 FASE V: Agrupamiento o clustering sobre la base de los contenidos de las fichas temáticas.

Se realizó un agrupamiento de temas que estuviesen relacionados y gracias a este ejercicio, se obtuvo un listado de grupos de temas. Estos grupos de tema a su vez se agruparon en categorías más amplias que formaron las unidades o capítulos del documento.

5.1.6 FASE VI: Escritura del documento.

Con la estructura de los grupos temáticos se desarrolló la labor de escritura que consistió básicamente en presentar las diferentes ideas o conceptos en los diferentes documentos revisados, para ello se utilizaron todas las referencias consultadas. El texto resultante de esta elaboración debió someterse a un proceso de “edición” para corregir los posibles errores tales como: redundancias, vacíos y dificultades de redacción hasta lograr un texto satisfactorio.

6. DESARROLLO DEL TEMA.

Teniendo en cuenta la complejidad del concepto de empatía y los desacuerdos que existen tanto en su definición como en la naturaleza de este proceso, el capítulo I titulado: *Acercamiento teórico al concepto de empatía*, expone al lector las principales aportaciones teóricas que se han originado alrededor de la empatía y que han permitido un avance en su estudio. Por su parte, el capítulo: *Empatía y trauma craneoencefálico*, plantea los cambios estructurales y las alteraciones que suscita el TCE en los pacientes, además de demostrar el impacto que causa la lesión en la empatía. Finalmente, el *Capítulo III: Evidencia de los cambios en la empatía después de experimentar un trauma craneoencefálico*, presenta al lector la evidencia literaria de investigaciones que hasta la fecha se han interesado por conocer y estudiar los cambios, y/o alteraciones que deriva la lesión en este proceso, permitiendo conocer detalladamente cómo el TCE compromete el proceso de empatía.

6.1 CAPÍTULO I: ACERCAMIENTO TEÓRICO AL CONCEPTO DE EMPATÍA.

La literatura en general del concepto de empatía se centra en definir si la empatía es un proceso emocional que nace por el “contagio emocional”, o por el contrario, un proceso cognitivo que se da por la toma de perspectiva. Ante este tipo de desacuerdos en su definición y consenso sobre la naturaleza del fenómeno, se reconoce a la empatía como un constructo complejo de definir (Preston y de Waal, 2002; López, Filippetti y Richaud, 2014), puesto que existen varias definiciones del término de empatía, cada uno de ellas otorgadas por diferentes disciplinas que han contribuido a su estudio (Gerdes, Segal y Lietz, 2010). Tousignan, Eugène y Jackson (2016) consideran que en cada definición concedida ya sea por la filosofía, psicología, psiquiatría o las neurociencias, existen distinciones que influyen en la constitución del concepto. Por ejemplo, desde la psicología actualmente se reconoce a la empatía como un constructo teórico de la cognición social, que resulta ser un componente clave para comprender el comportamiento humano (Moya-Albiol, et al., 2010), mientras que en el campo de las neurociencias se atribuye este constructo a un amplio espectro de fenómenos, desde sentimientos de preocupación y la capacidad de expresar emociones que coincidan con las del otro, hasta la capacidad de inferir lo que el otro piensa y siente (Batson, 2009; citados por Gleichgerrcht y Barilá, s.f.).

Preston y de Waal (2002) plantean que definiciones cotidianas como “ponerse en los zapatos del otro” o “imaginarse en la situación del otro”, buscan comprender este fenómeno; sin embargo, son una comprensión insuficiente de cómo surge la empatía en el

ser humano. Ante la complejidad de este proceso, se considera primordial realizar una aproximación al término, para ello el presente capítulo se basa en los avances propuestos desde la psicología y las neurociencias, para así brindar un acercamiento teórico al concepto de empatía, considerando los siguientes aspectos como recursos claves para lograrlo: breve contexto histórico del concepto de empatía, principales modelos conceptuales, sus componentes, bases neurobiológicas, principales pruebas que la evalúan y desarrollo de la empatía humana.

6.1.1 Breve contexto histórico del concepto de empatía y principales modelos conceptuales.

La palabra empatía proviene etimológicamente de su raíz griega (*empathón*) que significa sentir y del prefijo (*ev*), que traduce dentro (Carillo y Montes, 2009). La primera vez que apareció formalmente el término fue en el siglo XVIII, Vischer utilizó el término alemán *emfühlung*, que significa sentirse dentro de algo o alguien y comenzó a utilizarse en el campo de la Estética alemana en el siglo XIX (Carillo y Montes, 2009; Fernández-Pinto, López-Pérez y Márquez, 2008; López, Filippetti y Richaud, 2014); sin embargo, Freud utilizaba este término en sus escritos, en los cuales lo consideraba como la fusión entre lo que el sujeto ve y siente, lo cual tiene lugar al proyectar sus sentimientos hacia el objeto intuido (González de Rivera, 2004; Romero, 2015). Se pensaba que *emfühlung* era el resultado de un proceso en el cual el observador se proyectaba en los objetos que percibía (Preston y de Waal, 2002).

Por su parte Titchener en 1909 utilizó el término tal y como se conoce hoy en día, para ello se basó en la traducción en griego de la palabra *empathia* que significa cualidad de sentirse dentro (Jiménez-Cortés, et al., 2012; España, 2013; Romero, 2015). Basado en esto, Lipps organizó y desarrolló este término en el campo de la psicología (Wispé, 1987, citado por López, et al., 2014). Fue así como el uso del concepto se extendió a las distintas ramas de esta disciplina, desde la psicoterapia hasta la neuropsicología. Lipps consideraba que la empatía era un proceso automático por el cual se percibían las emociones del otro, intuyéndolas sin la participación de ningún proceso cognitivo (Fernández-Pinto, et al., 2008; López, et al., 2014; Romero, 2015).

Gracias a la concepción propuesta por Lipps, se establecieron dos posturas del término de empatía. La primera se centró en el aspecto de percepción directa, en la cual se propone que la empatía emerge por el “contagio emocional” o a la imitación y la segunda, donde no se toma en cuenta la percepción directa, sino que se sugiere que la empatía es un sinónimo de “toma de perspectiva” (Preston y de Waal, 2002).

Diversas teorías se desarrollaron en torno a estos dos aspectos, entre ellas se encuentran: el modelo de acción – percepción y la teoría de la simulación, donde se plantea que la empatía es un proceso automático no consciente. Y la perspectiva de aspectos cognitivos, donde se propone que los procesos cognitivos superiores de la empatía son: teoría de la mente, mentalización y toma de perspectiva (López, et al., 2014). Sin embargo, aparecieron diversos intentos que buscaban integrar ambas perspectivas, como lo plantea Fernández-Pinto, et al. (2008).

A continuación se describen cada una de estas posturas detalladamente.

6.1.1.1 Perspectiva automática y directa de la empatía: modelo de percepción-acción y la teoría de simulación.

Preston y de Waal (2002) establecen que si un sujeto percibe o no el estado emocional de otro, depende meramente de su interdependencia o interrelación. Existen dos tipos de interdependencia, la temporal que es superficial y la segunda, que es duradera y profunda. Cuanto más interrelacionen el perceptor con otro sujeto, más se activarán sus representaciones y se obtendrá una respuesta. Cuando las representaciones son similares, es más fácil el procesamiento y la respuesta.

En cuanto a las respuestas, exponen dos tipos: las respuestas con el otro y las respuestas al otro. Las respuestas con el otro son aquellas que corresponden a las respuestas de angustia, alegría o sufrimiento, mientras que las respuestas al otro, son aquellas respuestas instrumentales como el consuelo o miedo. Cuando se producen estas respuestas, el perceptor identifica la situación por la cual pasa el otro y se obtiene una respuesta fisiológica que correlaciona con el estado emocional de su semejante.

Los autores proponen que la empatía se encuentra dividida en dos niveles: en sus bases últimas y sus bases próximas.

Las bases últimas refieren al desarrollo filogenético de la empatía, donde la percepción selecciona elementos en el medio ambiente que requieren una respuesta por

parte del espectador. Por ejemplo, si un miembro de una especie que vive en grupo necesita apoyo para lograr algo, es probable que reciba ayuda de otro que tenga sus mismos intereses y objetivos personales. Se identifica el vínculo innato que caracteriza a estas especies, presentándose de forma básica como un contagio emocional. El contagio emocional se considera como la identificación parcial con el otro, o por el contrario, la confusión entre sí mismo y el otro, provocando que el observador comparta la emoción del observado en un mismo grado de intensidad. Se plantea que el contagio emocional es el primer paso de la respuesta empática en el ser humano, por ser una respuesta básica y anterior en el desarrollo que cualquier otra.

Por otro lado las bases próximas se refieren al desarrollo de la ontogenia del proceso empático. Para ello los autores se basan en el mecanismo neurobiológico del modelo de percepción – acción, donde se plantea que la percepción y acción comparten un código similar de representación en el cerebro. De acuerdo a esto, la percepción del comportamiento de otro activa las representaciones del perceptor sobre ese mismo comportamiento, y la salida de estas representaciones activa las áreas motoras del cerebro, donde se preparan y ejecutan las respuestas que permiten una experiencia igual entre ambos sujetos. Decety y Jackson (2004) consideran que percepción y acción están unidas funcionalmente desde el nacimiento, la percepción es un medio para la acción y la acción es un medio para la percepción.

Finalmente, el modelo de percepción – acción de Preston y de Waal (2002) establece que la percepción del estado emocional de otra persona, activa automáticamente las representaciones mentales del perceptor de este estado, la activación de estas

representaciones automáticas crea respuestas autonómicas que generan una experiencia emocional igual entre el observador y el observado.

El modelo anteriormente presentado, es equiparable con la teoría de la simulación de Gallese. La teoría de la simulación postula que los individuos entienden el mundo a través de las teorías que desarrollan, se ha propuesto que ésta es un mecanismo para la empatía, donde el sujeto entiende el estado mental y emocional del otro, simulando su estado internamente. La teoría de simulación es una descripción a un nivel entre la metáfora y el mecanismo que está interesado en cómo el estado del otro se imparte en el sujeto (Preston y de Waal, 2002).

La teoría de Gallese tiene como idea fundamental que la propia mente se puede utilizar como modelo, el autor se basa en la evidencia de investigaciones neurocientíficas, sosteniendo que la capacidad de comprender al otro como un agente con intención no depende de habilidades lingüísticas o mentalísticas, sino de la naturaleza de la acción. La teoría de la simulación propone que cuando un sujeto realiza una determinada acción, el otro puede prever sus consecuencias, por medio de un proceso de *equivalencia motriz*, que predice las consecuencias que pueden surgir por las acciones que realice el sujeto. Tratándose de un mecanismo automático, no consciente, de simulación motriz que permite al observador adentrarse en el mundo del otro, sin necesidad de recurrir algún razonamiento o componentes complejos (España, 2013; López, et al., 2014; Richaud, López y Filippetti, s.f.).

En resumen el modelo de percepción – acción y la teoría de simulación consideran a la empatía como un proceso automático, que es resultado de las representaciones mentales propias del sujeto y las compartidas.

6.1.1.2 Aspectos cognitivos de la empatía: teoría de la mente, mentalización y toma de perspectiva.

La perspectiva que hace hincapié en aspectos cognitivos relacionados con empatía, propone que las principales funciones cognitivas superiores de este fenómeno son: teoría de la mente (ToM), mentalización y toma de perspectiva.

Los seres humanos y unas cuantas especies de los grandes simios, son capaces de explorar, anticipar y manipular el comportamiento ajeno, para ello se necesita de una habilidad cognitiva que permita un reconocimiento del estado mental del otro, tal habilidad cognitiva es la ToM. El origen de este concepto se encuentra en los primeros trabajos de Premack y Woodruff, quienes refieren que la ToM es la habilidad para inferir, comprender y predecir la conducta de otros, así como sus conocimientos, intenciones, creencias y emociones (Tirapu-Ustárriz, Pérez-Sayes, Erekatxo-Bilbao y Pelegrín-Valero, 2007).

Por su parte, el concepto de mentalización hace referencia a pensar lo qué otra persona puede estar pensando, pensará o reaccionará ante una situación particular. Este concepto es una de las capacidades humanas más importante para las relaciones interpersonales y sociales (Shallice, 2001; citado por Flores y Ostrosky-Solís, 2008). La mentalización es una forma de actividad mental preconsciente o imaginaria, que interpreta

el comportamiento humano en términos de estados mentales intencionales (Graell y Lanza, s.f.). Gracias a este proceso, se pueden llevar a cabo inferencias de los estados mentales propios o ajenos. La mentalización es un proceso metacognitivo que permite pensar acerca de los contenidos de la mente del otro. El ser humano es capaz de inferir distintos tipos de estados mentales, desde intenciones, propósitos hasta creencias, pensamientos, entre otros. Para que la mentalización sea exitosa, se necesita de un aspecto fundamental, que es la toma de perspectiva (Frith y Frith, 2006; citados por Richaud, et al., s.f.).

La toma de perspectiva posibilita al sujeto entender al otro, pues es una capacidad que permite considerar desde una situación, varios puntos de vista (Eslinger, 1998). Por ejemplo, un sujeto ha vivenciado experiencias diferentes a otro; por lo tanto, no sabrá lo mismo que el otro individuo, ya que puede sentirse de modo diferente en una misma situación o puede desear otras cosas en circunstancias iguales (López, et al., 2014).

Se concluye con que las funciones cognitivas superiores de la empatía funcionan de la siguiente manera: la ToM es la inferencia de los estados mentales de otros y propios, la mentalización es el proceso por el cual se realizan esas inferencias y la toma de perspectiva es un componente de este proceso, que resulta ser la clave para que sea exitoso (López, et al., 2014).

6.1.1.3 Propuestas integradoras de ambas perspectivas.

Las propuestas que buscan integrar ambas perspectivas, conjugan la experiencia afectiva de la percepción directa y la comprensión de los estados emocionales por medio de las funciones cognitivas, gracias a esto, se brinda un esquema más amplio del fenómeno de la empatía (López, et al., 2014).

Fernández-Pinto, et al. (2008) refiere que en 1996 Davis creó un modelo organizacional que buscaba explicar los antecedentes, procesos y consecuentes de la empatía. Su modelo recibió muchas críticas ya que solamente hace una mera clasificación de los diferentes procesos y respuestas; sin embargo, se le atribuye a este modelo ser el primer referente teórico que buscaba integrar ambas perspectivas estudiadas de la empatía.

Shamay-Tsoory, Aharon-Peretz y Perry (2008) plantean dos hipótesis que explican la relación entre ambas perspectivas. La primera de ellas se basa en un modelo de dependencia, en este se sugiere que el contagio emocional es un proceso que aparece primero que la empatía cognitiva (EC) y que depende de éste; por lo tanto, la empatía afectiva (EA) sería un prerrequisito para la EC. La segunda hipótesis es el modelo de exclusividad, este considera que la EA y la EC dependen de diferentes estructuras nerviosas; por consiguiente, si un componente se llegará afectar, el otro puede que no resulte alterado.

Decety y Jackson (2004) proponen un modelo de empatía donde se incluye el procesamiento explícito de los estados mentales de sí mismo y del otro, la empatía tal y

como se presenta en su modelo, requiere algún nivel de regulación de la emoción, que permita gestionar y optimizar las respuestas. La regulación emocional permite controlar la experiencia de la empatía, sin ésta, las representaciones compartidas conducirían solamente a un contagio o angustia emocional. El modelo se basa en un marco heurístico donde se considera que el mecanismo básico de la empatía humana reside en la capacidad innata para reconocer que el observador y el observado pueden ser iguales; pero también diferentes. La comprensión empática se da por medio de la flexibilidad mental para que el punto de vista subjetivo del otro pueda ser adoptado. Igualmente se considera que las funciones ejecutivas son necesarias para originar una conducta apropiada, su modelo sugiere que la empatía surge gracias a la autorregulación.

Considerando esto, los autores expone tres componentes claves que interactúan dinámicamente para provocar la empatía en seres humanos; pero ninguno puede dar cuenta por sí mismo de la capacidad de la empatía humana.

Dichos componentes son:

- La emoción compartida entre el *self* y el otro, basado en el modelo de percepción/ acción que conduce a representaciones compartidas.
- Conciencia de sí mismo y del otro, que permite que no exista una confusión entre el *self* y el otro.
- Flexibilidad cognitiva para adoptar la perspectiva del otro, que necesita del proceso de regulación.

Algunas propuestas argumentan que la empatía implica un procesamiento de información de abajo-arriba (procesamiento automático basado en entradas sensoriales,

como la resonancia afectiva) y el procesamiento de información de arriba-abajo (procesamiento cognitivo de nivel superior, como la regulación emocional) (Tousignan, et al., 2016). Bajo esta perspectiva, se encuentran Decety y Lamm (2006) que argumentan que la empatía implica tanto compartir la emoción (procesos de abajo- arriba), como el control ejecutivo para regular esta experiencia (procesos arriba-abajo). Los procesos abajo-arriba se refieren a un procesamiento automático e inconsciente que se encuentran en el nivel inferior y se activan automáticamente por el input perceptual, permitiendo la experiencia de compartir emociones, lo que conlleva al reconocimiento entre sí mismo y el otro. Los procesos arriba-abajo son aquellos que implican regulación y control, se basan en las funciones ejecutivas, modulando el nivel inferior y permitiendo que el individuo sea menos dependiente de las señales externas.

Rameson y Lieberman (2009) consideran que el modelo de percepción – acción, la teoría de simulación y las teorías que resaltan las funciones cognitivas de la empatía no deben ser consideradas como perspectivas excluyentes, sino que pueden integrarse y explicar por medio de sus aspectos el proceso empático. Teniendo en cuenta esto, los autores desarrollan dos propuestas que consideran importantes para el estudio de la empatía, donde sugieren que una persona es capaz de pensar sobre las experiencias de los demás en forma experiencial o proposicional. El procesamiento experiencial es definido como una experiencia automática y afectiva, mientras que el procesamiento proposicional es un proceso cognitivo controlado. Este último es considerado como la evaluación metacognitiva de los pensamientos y sentimientos en respuesta frente a un determinado evento.

En definitiva, estas propuestas fomentan un estudio de la empatía desde ambas perspectivas, planteando que la respuesta empática no es producto por el contagio emocional, ni por funciones ejecutivas complejas; sino por ambos aspectos, por ello actualmente se reconoce que la empatía requiere de la capacidad para percibir las experiencias emocionales de los demás (componente emocional-afectivo) y una comprensión de la experiencia del otro (componente cognitivo). Se reconoce que ambos componentes son diferentes desde lo funcional y estructural; pero al mismo tiempo son complementarios (Decety y Jackson, 2004; De Waal, 2007 citado por Shamay-Tsoory, et al., 2008).

6.1.2 Componentes de la empatía.

Se reconoce en la empatía dos componentes: el emocional-afectivo y el cognitivo. Ambos componentes trabajan juntos para crear una respuesta empática, encargándose cada uno de diferentes aspectos que permiten el reconocimiento de emociones, experiencias, intenciones y pensamientos. Shamay-Tsoory et al., (2008) consideran que ambos componentes trabajan simultáneamente para crear el estado empático, planteando así que la empatía es un híbrido de ambos componentes.

6.1.2.1 Componente emocional.

Definido como la respuesta afectiva al estado emocional de otro (Jiménez, 2009). El componente emocional se caracteriza por la tendencia a experimentar sentimientos de preocupación o simpatía hacia los demás (Romero, Ostrosky, Díaz y Pérez, 2013). Muñoz y

Chaves (2013) basadas en el modelo integrador de Davis, plantean que el componente emocional de la empatía consta de la preocupación empática y del malestar personal o distrés. La preocupación empática se origina por aquellos sentimientos que están orientados al otro, y pueden derivarse en comportamientos de ayuda. Por su parte, el malestar personal o distrés que es la reacción emocional orientadas hacia sí mismo, provocando una reacción de huida e ineficiencia en la acción al otro.

Este componente permite percibir y reconocer las emociones, sería como el “órgano receptor” que se encarga de recibir la información del entorno y clasificarla, es decir, que el componente afectivo de la empatía permite percibir la información emocional a través de los gestos y el lenguaje del individuo, para así clasificarla en algún tipo de emoción (Romero, 2015).

Jiménez-Cortés, et al. (2012) proponen que el componente emocional consta de las siguientes funciones mentales: capacidad para reconocer las emociones de otros basándose en la interpretación correcta de las expresiones faciales, de la mirada ocular, los gestos corporales y la prosodia emocional. La sensibilidad emocional, capacidad para identificar la propia respuesta emocional y la posibilidad de expresar los sentimientos de la empatía.

6.1.2.2 Componente cognitivo.

El componente cognitivo busca interpretar y comprender el estado emocional de los otros (Muñoz y Chaves, 2013), refleja la habilidad para identificar y entender la perspectiva de otra persona (Romero, et al., 2013). Este componente es descrito como un proceso

explícito y consciente por el cual se infiere o abstrae los estados mentales de otro sujeto (Romero, 2015).

Muñoz y Chaves (2013) afirman que Davis en su modelo plantea que la toma de perspectiva y la fantasía son elementos de este componente. La toma de perspectiva busca comprender la situación emocional del otro, desde la lógica, para así brindar posibles soluciones frente a la situación y la fantasía es una capacidad cognitiva que permite representarse en la situación de los demás.

En el intervienen las siguientes funciones mentales: atención selectiva, la memoria de trabajo, el pensamiento abstracto, la flexibilidad cognitiva espontánea y reactiva, la capacidad de mentalización (Jiménez-Cortés, et al. 2012). Por otra parte, Eslinger (1998) plantea que las teorías del comportamiento social han propuesto que la toma de roles y la toma de perspectiva son procesos cognitivos principales que permiten al sujeto entender al otro, además posibilitan una adecuada relación interpersonal con sus pares. La toma de perspectiva modula la excitación afectiva y permite una comprensión de las emociones de los demás (Hazelton, Irish, Hodges, Piguet y Kumfor, 2016).

Shamay-Tsoory, et al. (2008) manifiestan que ambos componentes tienen diferentes orígenes desde las estructuras nerviosas del cerebro. Los autores expresan que si bien es cierto que estos componentes trabajan juntos para crear la respuesta empática, si se llegase a presentar un impacto en estas estructuras, uno de los componentes de la empatía resultaría afectado; sin embargo, el otro no y podría continuar con su trabajo.

Con base en esto, los estudios en neuroimagen han permitido conocer las bases neurobiológicas implicadas en el proceso empático. Por ejemplo, se le atribuye a las neuronas espejo ser una de las primeras evidencias de las representaciones compartidas y aspectos emocionales de la empatía, así como a la corteza prefrontal se le conoce como la encargada de la experiencia cognitiva de este proceso; no obstante, estas son sólo algunas estructuras nerviosas implicadas en este proceso.

6.1.3 Bases neurobiológicas asociadas en el proceso de empatía.

Las neuronas espejo fueron descubiertas por un grupo de neurocientíficos de los laboratorios Parma, encabezado por Giacomo Rizzolatti, quienes comenzaron a trabajar en un experimento que buscaba descifrar cómo las neuronas de la corteza premotora controlaban la acción de prensilidad en los macacos. Fue así como se descubrió un tipo de neuronas en la región F5 del macaco (área 5 del lóbulo frontal), estas estructuras se activaban cuando el macaco realizaba una acción determinada; pero también cuando observaba a otro individuo (ya sea mono o humano) ejecutar la misma acción (Alonso, 2015; Jiménez, 2009; España, 2013; Gallese, Fadiga, Fogassi, Rizzolatti, 1996; citados por Moya-Albiol, et al., 2010).

Las técnicas de neuroimagen demuestran que cuando se observa una acción, se activa en el ser humano (un mecanismo que se asemeja a las neuronas espejo de los

macacos), en la región del surco temporal superior izquierdo, la parte rostral del lóbulo parietal inferior, el sector caudal del giro frontal inferior, la parte adyacente de la corteza premotora y el área de Brocca (Preston y de Waal, 2002; Rizzolatti, et al., 1996; Rizzolatti, Fogassi y Gallese, 2001; citados por Filippetti, et al., 2012). Se reconoce que las neuronas espejo por sí solas no pueden producir empatía; sin embargo, proporcionan una evidencia celular concreta para las representaciones compartidas de percepción y acción. A pesar de que las neuronas espejo pertenecen originalmente a las áreas premotoras y se creía que sólo se activaban ante acciones, actualmente se les atribuye el reconocimiento y evaluación emocional del otro (Preston y de Waal, 2002; Shamay-Tsoory, et al., 2008).

Se plantea que las neuronas espejo están implicadas en la observación y comprensión de la emoción de los demás (España, 2013). Gallese fue uno de los primeros en considerar a las neuronas espejo como un componente neuroanatómico fundamental en la comprensión de las emociones de otras personas (Romero, 2015). Este tipo de neuronas explicarían cómo se puede acceder a la mente de otro y entenderla, haciendo posible que se dé la intersubjetividad y así facilitar la conducta social (Moya-Albiol, et al., 2010). Las neuronas espejo contribuyen en la inferencia de las intenciones de otros y en la predicción de su conducta, poniéndose en juego la (ToM) del sujeto (España, 2013).

Según Iacoboni (2009), las neuronas espejo desarrollan una imitación interna de la expresión facial observada, enviando señales al sistema límbico a través de la ínsula, y este sistema permite sentir la emoción que se observa.

La ínsula se encuentra bajo la corteza frontal, temporal, en la profundidad de la superficie lateral del cerebro, dentro del surco lateral o cisura de Silvio por el opérculo, que separa las cortezas temporal y parietal inferior. Se plantea que esta estructura se encuentra relacionada con la experiencia emocional, jugando un papel importante en la experiencia del dolor. Se relaciona a la ínsula con el procesamiento emocional, en particular con las emociones negativas como la angustia, y la conciencia de los estados corporales internos, como la auto-orientación de los estados internos (Augustine, 1996; Decety y Lamm, 2006; Rubia, s.f.; Craig, 2009; Critchley, Wiens, Rotshtein, Ohman y Dolan, 2004; Karnath, Baier, y Nägele, 2005; citados por Johnstone, Cohen, Bryant, Glass y Christ, 2014).

Esta región examina aspectos emocionales esencialmente relacionados con el dolor propio y de otros con los que exista una vinculación emocional; pero la ínsula no sólo se activa ante el componente afectivo-motivacional del dolor, sino también ante las sensaciones de asco, así como ante las expresiones faciales y sentimientos de disgusto (Moya-Albiol, et al., 2010; Hazelton, et al., 2016; Decety y Lamm, 2006; Wicker et al., 2003; citados por Shamay-Tsoory, et al., 2008; Decety y Jackson, 2004; Knox, 2013).

La ínsula permite una correcta administración de la información para interpretar las expresiones emocionales del rostro, y sobre todo de la mirada (Butman, 2001). Esta estructura se activa ante la experimentación de sentimientos empáticos y sentimientos que son semejantes, por ejemplo, si se ha vivenciado una experiencia de dolor y se observa después que otra persona está atravesando por una experiencia similar, se activa la ínsula, así como lo hace también ante la expresión de asco de otro (Craig, 2009).

En definitiva, se reconoce a la ínsula como una estructura cortical fundamental tanto para el contagio emocional, como para la comprensión empática. Como se expresó anteriormente, esta área se activa ante el dolor propio como ajeno, especialmente por medio de las representaciones compartidas, permitiendo así que se pueda experimentar lo que el otro siente (Moya-Albliol, et al., 2010; España, 2013).

La ínsula es una puerta de enlace con otras estructuras límbicas, ya que transmite la información desde las neuronas espejo, hasta la amígdala (Augustine, 1996).

La amígdala se localiza en regiones anteriores y mediales del lóbulo temporal del cerebro (Álvarez, 2007), se encuentra involucrada en el procesamiento y reconocimiento emocional, así como del comportamiento. Puede mediar directamente en recuerdos de algunos estímulos relacionados con el miedo (LeDoux, 1993; citado por Preston y de Waal, 2002). Así se ha demostrado en los seres humanos, donde esta región se activa particularmente ante escenas que demuestren peligro y en las expresiones faciales de miedo. Se reconoce que la amígdala es un área importante para el reconocimiento del estímulo social, cumple un rol mayor en el aprendizaje emocional (castigo y recompensa), la memoria afectiva y en la toma de decisiones (Benarroch, 2015; España, 2013; Fernández, s.f.; Jiménez, 2009).

Investigaciones enfocadas hacia el estudio de la amígdala, demuestran que cuando surge una alteración en este núcleo subcortical, se dificulta el reconocimiento de la expresión facial, sobre todo ante la mirada. Este déficit se origina porque el paciente no presta atención a los ojos de la cara del otro y no puede distinguir aquellas expresiones

relacionadas con el miedo. La amígdala parece activarse ante el reconocimiento de la expresión emocional más que para la propia expresión de emoción (Decety y Jackson, 2004; Fernández, s.f.; España, 2013).

Diversos estudios han aportado la existencia de otras estructuras nerviosas implicadas principalmente en el componente emocional de la empatía. Entre ellas se encuentra: el giro subcalloso derecho de la corteza del cíngulo/caudado y el giro frontal inferior derecho (Eslinger, Moore, Anderson y Grossman, 2011). Se plantea que la corteza cingulada se relaciona con estímulos dolorosos; pero no sólo ante estos, ya que se suele activar ante la experiencia vicaria de otros estados afectivos como la exclusión social, el disgusto, la ansiedad y la ira (Bernhardt & Singer, 2012; citados por España, 2013). Por otra parte, la emoción empática se correlaciona con la corteza mesial derecha, que resulta ser un área implicada en las representaciones compartidas de sí mismo (Eslinger, et al., 2011). El cerebelo al igual que la ínsula anterior y la corteza cingulada medial anterior, contribuyen en el procesamiento emocional de estímulos relacionados con el dolor, así como a impulsos que permiten evitar una experiencia dolorosa. El cerebelo por su parte resulta ser clave para aprender y ejecutar desplazamientos atencionales que maximizan la cantidad de información obtenida de una escena presenciada, asimismo, para aprender a evitar estímulos nocivos (Preston y de Waal, 2002; Decety y Lamm, 2006).

Se plantea que los lóbulos frontales son las estructuras cerebrales de más reciente evolución en la especie humana, su desarrollo es impresionante, ya que forman más de una tercera parte de toda el área cortical (Flores y Ostrosky-Solís, 2008; Damasio y Anderson, 1993; citados por Clark, Boutros y Méndez, 2012), en este lóbulo se encuentra una región

que es vital para el procesamiento y regulación del comportamiento empático, dicha región es: la corteza prefrontal.

Algunos autores consideran que la corteza prefrontal está ligada al componente cognitivo de la empatía (Eslinger, 1998; Romero, 2015; Fernández-Pinto, et al., 2008; Johnstone, et al., 2014) y otros afirman que las funciones cognitivas propias de esta estructura como la atención selectiva y la autorregulación, permiten regular tanto la respuesta emocional, como cognitiva de este proceso (López, et al., 2014; Fuster, 1989; citado por Decety y Jackson, 2004). Esta estructura inhibe las respuestas (Preston y de Waal, 2002), por ello cuando aparece una alteración en esta área, surgen cambios empáticos en el paciente (Eslinger, 1998), experimentando desinhibición empática o una respuesta afectiva excesiva a las situaciones de los otros (Steele y Lawrie, 2004; citados por Fernández-Pinto, et al., 2008). Los pacientes con este tipo de déficit, suelen presentar un síndrome semejante a la psicopatía, pues tienen poca o nula empatía, remordimiento, escasez de relaciones sociales duraderas y deficiencias significativas en el razonamiento moral (Preston y de Waal, 2002).

La corteza prefrontal se divide en tres regiones: la medial/ventromedial, la orbitofrontal y la dorsolateral (Clark, Boutros y Méndez, 2012; Flores y Ostrosky-Solís, 2008; Peña-Casanova, 2007; citado por Aguilar, Jiménez y Londoño, 2009). Gracias a la literatura revisada, se encontró que cada una de estas áreas guarda relación con la empatía.

La corteza prefrontal ventromedial es la combinación de las cortezas prefrontales ventral y medial, las cuales ejecutan un rol en la respuesta neural a los acontecimientos

negativos (Carretié, López-Martín y Albert, 2010). Esta estructura es fundamental para la motivación del sujeto en su comportamiento, lo que permite establecer cualquier plan de acción. Se ha demostrado que esta área ejerce un control inhibitorio sobre la amígdala, proporcionando un control sobre el rol que efectúa ésta con las experiencias afectivas negativas como el miedo, ansiedad y estrés, resaltando su importancia en el control de estas emociones (Aguilar, Jiménez y Londoño, 2009). Se estima que los sectores ventromediales de los lóbulos frontales se encargan de conectar las representaciones perceptuales de los estímulos con las representaciones emocionales y sociales, por ello cuando surge un daño en esta división de la corteza prefrontal, se suelen presentar algunas alteraciones que comparten similitudes, una de ellas es la gran dificultad para incorporar cierto tipo de conocimiento emocional a los procesos cognitivos (Adolphs, 1999; citado por España, 2013).

Igualmente se considera que la corteza prefrontal ventromedial es necesaria para combinar los objetivos inmediatos con los objetivos a largo plazo y así establecer una respuesta adaptativa, siendo probable que esté involucrada en el análisis costo/beneficio que implica al sistema de empatía, así como determina cuándo ayudar (Preston y de Waal, 2002). Esta área posibilita adquirir conocimiento moral y social durante el desarrollo, de igual manera, conecta los procesos cognitivos como la toma de decisiones y la planificación de acciones futuras con el componente emocional que ayuda a ordenar de forma adaptativa este conjunto de procesos cognitivos. Por lo tanto, una lesión en esta estructura dificulta el proceso de toma de decisiones en el contexto social (España, 2013).

Por su parte, la corteza orbitofrontal se encuentra fuertemente relacionada con el sistema límbico, encargándose de procesar y regular las emociones, así como los estados afectivos, del mismo modo se ocupa de regular y controlar la conducta (Damasio, 1998; citados por Flores y Ostrosky-Solís, 2008). Al recibir proyecciones directas del sistema límbico quien está implicado en la experiencia de emociones básicas y del procesamiento emocional, se plantea que la corteza orbitofrontal realiza una participación especial en la empatía, relacionándose tanto con los aspectos cognitivos y emocionales de este proceso, siendo fundamental para presentar respuestas empáticas adecuadas (Romero, et al. 2013).

Esta estructura cumple de igual forma una labor esencial en la toma de decisiones correctas y ventajosas para el individuo ante situaciones inciertas, impredecibles y poco específicas (Flores y Ostrosky-Solís, 2008). Como se mencionó anteriormente, esta región se encarga de procesar y regular tanto aspectos emocionales, como comportamentales (entre ellos la personalidad), por ello una lesión en esta área provoca déficits socioemocionales, reduciendo significativamente la empatía del paciente, manifestándose cambios a nivel comportamental y de personalidad, desencadenados en conductas desinhibidas en agresividad, impulsividad, hipersexualidad, poca flexibilidad y “patología de la creatividad” (Eslinger, 1998; Decety y Jackson, 2004; Aguilar, Jiménez y Londoño, 2009).

En último lugar, la región dorsolateral se relaciona con las funciones ejecutivas tales como: procesos de planeación, estrategias y memoria de trabajo, seriación y secuenciación, flexibilidad mental, fluidez (diseño y verbal), generación de hipótesis, solución a problemas complejos (Stuss & Alexander, 2000; citados por Flores y Ostrosky-Solís, 2008). Esta

región parece estar especializada en la parte cognitiva de la empatía e interpretación interpersonal que nace por la toma de roles y de perspectiva, así como por el análisis flexible de diversos puntos de vista (Eslinger, 1998; Preston y de Waal, 2002). La presencia de una alteración en esta estructura puede desencadenar apatía, dependencia del ambiente, distracción y desmotivación (Soares y Mann, 1997; citados por Gómez, s.f.).

En suma, la corteza prefrontal y cada una de sus regiones ejecutan una función importante en la atribución mental, afectiva y en las funciones ejecutivas, permitiendo al ser humano navegar por el mundo social (Decety y Jackson, 2004).

Existen otras estructuras implicadas en la empatía como el lóbulo parietal inferior, la unión tempoparietal y la región tempoparietal derecha (Johnstone, et al., 2014). De la misma manera que se ha planteado que el giro frontal medial izquierdo y el polo temporal juegan un papel importante en la comprensión de los estados mentales propios y ajenos (Romero, 2015), por su parte, la corteza frontopolar y el lóbulo parietal inferior derecho se activan cuando se adopta la perspectiva de otro (Decety y Lamm, 2006).

Éstas son sólo algunas de las bases neurobiológicas que se conocen hoy en día, ya que aún es un misterio saber con exactitud todas las estructuras que puedan estar asociadas con la empatía; no obstante, estos hallazgos han permitido conocer cuáles son los cambios que suelen tener los pacientes cuando experimentan un daño en alguna de estas áreas encargadas de la respuesta empática. Es así, como se han diseñado instrumentos especializados que evalúan el procesamiento empático. A continuación, se presentan las

principales pruebas que evalúan la capacidad empática y así conocer, los niveles de empatía de cada sujeto.

6.1.4 Principales pruebas que evalúan la empatía.

Para el desarrollo del siguiente apartado, se propone la siguiente clasificación de las principales pruebas encargadas de evaluar la empatía. En primer lugar se hará referencia a las escalas que evalúan ambos componentes de este proceso, después las que exploran la capacidad emocional y en último lugar, las que miden los aspectos cognitivos.

Entre las escalas más usadas para la evaluación de la empatía y que se encuentran bajo la perspectiva integral, se ubica el Interpersonal Reactivity Index (IRI), planteada por Davis en 1980. El IRI cuenta con 28 ítems que se responden por medio de una escala tipo Likert, siendo 0: No me describe bien, la puntuación más baja y 4: Me describe muy bien, la más alta. Los ítems se agrupan en cuatro dimensiones, cada una con 7 ítems. Las dimensiones de la prueba se dividen en dos grupos, las que corresponden al componente cognitivo y las de tipo emocional.

En el componente cognitivo se encuentra la escala de fantasía (EF), que permite evaluar la capacidad de comprender e identificarse con las emociones de personajes de ficción (ya sean películas, libros, series, etc.), y la toma de perspectiva (TP), que evalúa la habilidad para entender y comprender los puntos de vista, así como los argumentos del otro. En cuanto a la dimensión emocional, se halla la preocupación empática (PE), que valora la capacidad de sentir lo que el otro siente y el estrés personal por empatía (EPE), que calcula

la capacidad de malestar personal generado frente a las situaciones incómodas o adversas que viven los demás. El coeficiente obtenido por Davis para cada una de estas escalas fue: EF: ($=0,78$), TP: ($=0,71$), PE: ($=0,68$) Y EPE: ($0,77$) (Pinto, et al., 2008; Pineda, et al., 2013; Carrasco, Delgado, Barbero, Holgado y Gándara, 2011).

Otra medida que alcanzó gran relevancia fue Empathy Quotient (EQ), creada por Baron-Cohen y Wheelwright en 2004. Este instrumento se desarrolló para el diagnóstico del autismo de alto funcionamiento y síndrome de Asperger en adultos con inteligencia normal. El EQ cuenta con tres subescalas: cognitiva, reactividad emocional y habilidades sociales, su propiedad psicométrica según el índice Alpha de Cronbach es de $=.85$ (Fernández-Pinto, et al., 2008; Olivera, Braun y Roussos, 2011).

López-Pérez, Fernández-Pinto y Abad en el 2008 proponen para la población de habla hispana el Test de Empatía Cognitiva y Afectiva (TECA). Este test cuenta con subescalas cognitivas donde se contempla la comprensión emocional de la adopción de perspectiva afectiva de Eisenberg y Strayer. En las subescalas emocionales se toma a la empatía como una respuesta emocional positiva vicaria (Fernández-Pinto, et al., 2008).

Desde la visión emocional, se instaura la prueba Balanced Emotional Empathy Scale (BEES) de Mehrabian y Epstein. La prueba consta de 30 ítems, se puede administrar grupal o individualmente, el único requisito es que sea mayor de 15 años, su aplicación dura aproximadamente 10 minutos. Esta escala fue diseñada para evaluar el componente afectivo de la empatía y en los últimos años se ha hecho uso de un software que permite su administración, calificación e interpretación cuando se use para explorar la empatía

emocional de los sujetos a evaluar. Su propiedad psicométrica según el índice Alpha de Cronbach es de $=.87$ (Fernández-Pinto, et al., 2008; Williams, s.f.).

Merhabian y Epstein en 1972 diseñaron el Questionnaire Measure of Emotional Empathy (QMEE), que al igual que la BEES explora el componente emocional de la empatía. La escala consta de 22 frases que se relacionan con los sentimientos empáticos. Según el índice Alpha de Cronbach su consistencia interna y fiabilidad son adecuadas ($=.74$) (Cardozo, Dubini, Fantino y Ardiles, 2011). Fernández-Pinto, et al. (2008) plantean que la prueba QMEE sirvió de base para la creación y perfección del instrumento BEES.

Finalmente desde la postura cognitiva se encuentra la escala de Dymond que en 1949 realizó la Dymond Rating Test of Insight and Empathy, que necesita dos horas para su aplicación y se encuentra formada por dos subescalas. Esta prueba se encarga de medir la capacidad de adoptar la perspectiva del otro, para ello el sujeto debe puntuar una serie de adjetivos para sí mismo y para los demás. Hogan en 1969 trata de superar la escala de Dymond, fue así como desarrolló la prueba de Empathy Scale (EM), que requiere menor tiempo de aplicación, contando con 64 ítems (Fernández-Pinto, et al., 2008).

Tras esta revisión sobre las principales pruebas que evalúan las alteraciones en la empatía, en la siguiente sección se expondrá el desarrollo de este proceso en el ser humano, partiendo principalmente por sus características evolutivas, del neurodesarrollo e interacción social.

6.1.5 Desarrollo de la empatía humana: características evolutivas, del neurodesarrollo e interacción social.

Los principales referentes del psicoanálisis y la teoría del desarrollo cognitivo planteaban que los niños pequeños eran demasiado egocéntricos e incapaces de experimentar empatía por los demás (McDonald y Messinger, 2011; refiriéndose a Freud, 1958 y Piaget, 1965). No obstante, se ha evidenciado al día de hoy que los niños recién nacidos son capaces de reaccionar a las emociones positivas y negativas de quienes los rodean, llegando a ser capaces de imitar ciertas expresiones. Conforme va aumentando la edad, los niños llegan a diferenciar entre familiares y desconocidos, percibiendo sus intenciones y reconociendo sus emociones, llegando finalmente a comprenderlas, demostrándose que desde muy pequeño el ser humano posee la capacidad de empatizar con otros (Preston y de Waal, 2002; Decety, 2010).

La empatía surge en el ser humano gracias ciertos aspectos que permiten su desarrollo, por ello el siguiente apartado se cimienta en los planteamientos donde aspectos evolutivos, del neurodesarrollo e interacción social juegan un papel importante en el desarrollo esta capacidad.

Preston y de Waal (2002) proponen que la empatía evolucionó gracias a las demandas del entorno social, logrando que un integrante del grupo ayudara a su compañero. Los autores plantean que el vínculo emocional que caracteriza a algunos mamíferos que viven en grupo, es la primera base de la empatía humana. Esta ligazón mantiene unida a cualquier sociedad y mejora la seguridad del grupo, por ejemplo, si un

sujeto ve una posible amenaza, alerta a otros y éstos vendrán en su ayuda. Para lograr responder a estas demandas sociales, el cerebro fue evolucionando hacia un sentido de inteligencia social.

Continuando con lo expuesto por Preston y de Waal (2002), se argumenta que el contagio emocional es un vínculo innato que se caracteriza principalmente por ser una respuesta básica y primaria a cualquier otra. Para demostrar esto, los investigadores se basan en diversos estudios donde se manifiesta que bebés de 10 a 14 meses responden a la angustia de otros por medio de gestos que indican ayuda, se considera que los pequeños hacen esto para “probar” las expresiones y así entenderlas. Haviland y Lewica (1987); citados por Decety (2010) señalan que los bebés de 10 semanas son capaces de imitar expresiones de miedo, tristeza y sorpresa, siendo ésta una de las primeras conexiones para la interacción afectiva con otros. Knox (2013) y Decety (2010) consideran que las neuronas espejo se encargan de esta experiencia emocional, que suele manifestarse a una edad muy temprana. Las neuronas espejo se activan en el ser humano desde los seis meses de vida, siendo un componente clave para el desarrollo posterior de la empatía.

Por su parte, Decety (2010) plantea que la empatía emerge en el ser humano cuando el niño tiene conciencia de la experiencia de los demás, esto ocurre generalmente entre los dos y tres años de vida. El autor propone que la empatía humana se basa en: la excitación afectiva, la comprensión emocional y la regulación emocional. Estos componentes son disociables en el neurodesarrollo del niño y de hecho el autor afirma que esto se evidencia en pacientes neurológicos.

Teniendo en cuenta la propuesta de Decety (2010), la excitación afectiva es un proceso ascendente en el que la amígdala, el hipotálamo y la corteza orbitofrontal se encargan del procesamiento rápido y anticipado de la emoción. Se considera que este proceso es una respuesta a los efectos que se observan o perciben del otro, sirviendo como enlace para el aprendizaje social. Por ejemplo, la lectura de rostros suele ser la primera comunicación existente entre el bebé y el entorno que lo rodea, gracias a esta habilidad el niño logra diferenciar entre sus familiares y conocidos, permitiendo después que el menor logre obtener información sobre los sentimientos e intenciones de las personas. Las respuestas afectivas surgen a una edad muy temprana, siendo involuntarias y guiadas por el mimetismo, así como de la resonancia somato-sensiomotora entre los demás y el “*self*”.

El autor considera que la comprensión empática madura requiere de la capacidad de relacionarse de manera afectiva con otro y de mecanismos que vayan más allá de lo afectivo, es ahí donde entran a jugar los aspectos cognitivos de la empatía que tienen un desarrollo más extenso que lo emocional. El componente cognitivo de la empatía permite al ser humano proyectarse en el lugar del otro, así como entender lo que la persona está sintiendo. Considerando esto, la comprensión emocional se involucra estrechamente en el desarrollo de la empatía. Cuando el niño logra crear conciencia sobre sí mismo y el otro, se habla de comprensión emocional, generalmente a los 4 años de edad los niños entienden que las emociones que una persona siente sobre un evento dependen de la percepción, creencias y deseos de esa persona. En este proceso se involucra la corteza prefrontal medial, ventromedial, la unión tempoparietal y sigue madurando hasta la adolescencia.

Según lo expuesto por Decety (2010) la regulación emocional es la capacidad de manejar las emociones de forma apropiada y responder de una forma socialmente tolerable. Esta capacidad permite al niño crear respuestas adaptativas, siendo respuestas acertadas y apropiadas. En cuanto a su desarrollo, se fundamenta desde la primera infancia hasta la adolescencia y se vincula con las funciones ejecutivas, así como con la metacognición. La regulación emocional se establece en las conexiones corticocorticales intrínsecas de las cortezas orbitofrontal, prefrontal medial, dorsolateral, igualmente se conecta con las estructuras límbicas subcorticales que suelen estar implicadas en el procesamiento de la información emocional.

En suma, Decety (2010) propone que a lo largo de su desarrollo, el ser humano va asimilado los estados emocionales de los demás y propios, esto se logra gracias a las capacidades que se han descrito anteriormente, permitiendo que el sujeto logre decodificar emociones confusas, asimilar estados emocionales, regular situaciones afectivas y comprender emociones no expresadas. Gracias a estas capacidades se puede adquirir procesos complejos como la empatía o la simpatía, que suelen ser más elaborados.

Hasta ahora se demostrado que la empatía está presente en diversas experiencias del niño, llegando a evidenciarse a una edad muy temprana. Un factor que facilita aún más su desarrollo es la interacción social, pues esta permite que el ser humano construya lazos sociales que solidifiquen la empatía (McDonald y Messenger, 2011; Decety y Jackson, 2004). A partir de la formación de lazos sociales, el sujeto puede actuar en beneficio propio y ajeno, la interiorización de reglas juega un papel clave en la protección de los demás,

proveyendo conductas altruistas que suelen relacionarse con la empatía (McDonald y Messinger, 2011).

Decety y Jackson (2004) plantean que las presiones evolutivas del pasado, permitieron que el cerebro se desarrollara aún más, permitiendo al ser humano realizar múltiples actividades orientadas a su supervivencia, entre ellas el convivir con otros. En síntesis, la interacción social ha estado presente en el ser humano desde sus inicios, por ello la empatía no sólo surgió por las demandas del entorno, o por los cimientos estructurales del cerebro, sino también por la convivencia con otros, siendo una suma de estos tres aspectos.

El concepto de empatía se ha empleado para incluir procesos que van desde el reconocimiento de funciones mentales, hasta la reacción de emociones ajenas. Como se mencionó al inicio del presente capítulo, el término de empatía es complejo y amplio, principalmente por la incapacidad de reconocer su naturaleza, puesto que las posturas conceptuales tradicionales se establecieron en definir si su origen era por un contagio emocional o por la toma de perspectiva, haciendo énfasis en que ambas partes no podían interactuar. El desarrollo conceptual de la empatía ha tenido aciertos y desaciertos, propiciando espacios investigativos que permitieran una aproximación al concepto, que resulta ser un elemento clave para el ser humano. Es así como nacen las propuestas integradoras, donde se reconoce que el concepto de empatía cuenta con dos aspectos: uno de tipo emocional y otro cognitivo, siendo una composición de los constructos teóricos de antaño. Gracias a estas posturas, el estudio de la empatía creció más, llegándose a reconocer que ambos componentes pueden trabajar conjuntamente, pero cada uno

encargándose de su propia labor, principalmente por las estructuras nerviosas implicadas en el desarrollo de la empatía.

Por ello, la definición más acertada al concepto de empatía es: la capacidad para comprender y experimentar los estados emocionales, mentales y experiencias de otros, permitiendo así no sólo comunicarse e interactuar; sino también, predecir intenciones, sentimientos y acciones de los demás. Se reconocen dos componentes en la empatía: uno de tipo emocional que permite al sujeto reaccionar ante las emociones de otra persona y el segundo, que es de tipo cognitivo cuya capacidad permite abstraer los procesos mentales de los demás (Moya-Albiol, et al., 2010; Ruggieri, 2013; Shamay-Tsoory, et al. 2008; Romero, 2015; Decety y Jackson, 2004; Decety, 2010).

El desarrollo metodológico también aportó al progreso del concepto de empatía, puesto que técnicas como la neuroimagen e instrumentos de medición, permitieron que se conocieran algunas estructuras implicadas en el proceso, además de distinguir qué tan empática puede ser una persona frente a una situación determinada.

Usualmente la empatía se suele relacionar con diagnósticos como el espectro autismo, esquizofrenia, psicopatía y psicosis, ya que existe una incapacidad para empatizar con otros cuando se presenta alguno de estos trastornos (Ruggieri, 2013; López y Núñez, 2008; González y Fernández, s.f.); sin embargo, el estudio de la empatía no se ha limitado a trabajar con estas patologías, pues diversos estudios han demostrado que una persona “normal” puede perder su capacidad empática, presentado modificaciones en este proceso, tal y como es el caso de pacientes que han experimentado lesiones cerebrales. Actualmente

se reconoce que estas patologías adquiridas se asocian con los cambios y/o alteraciones en la empatía, puesto que impactan las áreas cerebrales asociadas con este proceso, ocasionando que los pacientes presenten una disminución o incapacidad para relacionarse con otros, aspecto que se vincula con la empatía.

6.2 CAPÍTULO II: EMPATÍA Y TRAUMACRANEOENCEFÁLICO.

Sobrevivir a una lesión cerebral implica cambios y desafíos para el paciente ya que es habitual encontrar alteraciones en: el control motor, conciencia sobre sí mismo, la concentración y el estado de alerta, el aprendizaje, la memoria, el lenguaje, el razonamiento y resolución de problemas, así como en las emociones; igualmente, la lesión cerebral suscita dificultades en la esfera social, provocando que el sujeto sea incapaz de relacionarse o presente comportamientos inapropiados frente a otros (Mayo Clinic, 2000). Entre las lesiones cerebrales se encuentra el daño cerebral adquirido (DCA) que puede ser de dos tipos: DCA de causas internas no traumático, donde se incluyen los accidentes cerebrovasculares (ACV), tumores cerebrales, infecciones, hipoxia o isquemia, intoxicación, etc. y el DCA por causas externas o mecánicas de origen traumático, que suele identificarse como TCE (Canto, 2009).

El TCE ha sido una patología adquirida de interés entre las neurociencias principalmente por su alta incidencia en el mundo, llegando a ser un problema de salud pública puesto que se presenta en personas de todas las edades y sexos, sin importar sus condiciones socioeconómicas, siendo una de las principales causas de muerte en el mundo (FUNDCOMA, 2005; citado por Quijano y Cuervo, 2010). Además de este aspecto, el TCE provoca en los pacientes discapacidades que van desde lo motor, sensitivo, conductual y comunicativo (España, 2013), ya que la lesión afecta diversas áreas y funciones del cerebro que repercuten a nivel individual y social (Cáceres, Montoya y Ruíz, 2003), ocasionando que los sobrevivientes a un TCE experimenten secuelas a nivel cognitivo, emocional,

comportamental y social, que influyen negativamente en la calidad de vida del sujeto y en su familia, ya que el paciente deberá contar con un apoyo para realizar ciertas actividades de la vida cotidiana (Giraldo, et al., 2011).

A menudo las personas con TCE encuentran las situaciones sociales como un desafío puesto que ya no pueden responder apropiadamente al estado emocional o adoptar la perspectiva de sus pares como lo hacían antes. Se propone que la lesión afecta los aspectos emocionales del paciente, entre los cuales se halla la empatía, que resulta comprometida en el TCE (De Sousa, et al., 2011; Rushby, et al., 2016), por ello el presente capítulo se fundamenta en las características generales del TCE, para comprender el daño que causa la lesión en las estructuras cerebrales, en especial aquellas asociadas con la empatía y demostrar así el impacto del TCE en este proceso.

6.2.1 Conceptualización y características del Trauma Craneoencefálico.

La Organización Mundial de la Salud define el TCE como aquella lesión en la cabeza (por contusión, por fuerzas de aceleración- deceleración o por lesión penetrante) que presenta, al menos, una de las siguientes condiciones: alteración de la conciencia o amnesia por trauma cerebral, cambios neurológicos o neuropsicológicos, diagnóstico de fractura craneal o lesiones intracraneales que pueden atribuirse al trauma cerebral (García-Molina, 2010). Presenta una alta tasa de incidencia en el mundo, 200/300 por cada 100.000 habitantes (Muñoz, Lapedriza, Pelegrín y Tirapu, 2001). Los hombres tienen mayor riesgo de padecer un TCE que la población femenina (Tagliaferri, 2006); en cuanto a su etiología, la principal causa son los accidentes de tránsito (Hamdan, 2005), sin embargo y teniendo en

cuenta las problemáticas del contexto colombiano, el TCE no se limita solamente a los accidentes de tránsito o accidentes laborales, sino también a heridas craneales por armas corto contundentes (machete), corto punzantes (cuchillo) y de fuego; la violencia intrafamiliar, los atentados de grupos armados y delincuencia común, se asocian con las altas tasas de TCE en el país (Lozano, 2009).

El TCE representa un reto para las investigaciones encaminadas a conocer sus correlaciones anatómicas, debido a su combinación única de daño difuso y local (Fujiwara, Schwartz, Gao, Black y Levine, 2008). La lesión focal impacta directamente sobre la zona, ocasionando contusiones y laceraciones, su localización más frecuente es en los lóbulos frontales y temporales (Casas, 2008); sus efectos neuropsicológicos pueden ser: afasias, apraxias, agnosias, alexias, acalculias y amnesia, síndrome frontal, etc. (Junqué, 1999; citado por Canto, 2009). En cuanto a la lesión difusa, no es posible demostrar morfológicamente su ubicación; sin embargo y gracias al uso de técnicas avanzadas en la neuroimagen, se ha encontrado generalmente que esta lesión impacta la sustancia blanca, los ganglios basales y el hipocampo (Bárcena-Orbe, et al., 2006 ;Junqué, 2008). En este tipo de contusión se hallan las lesiones axonales tales como: la retracción axonal, las hemorragias en el tronco y en el cuerpo calloso; debido a su impacto, se observa un daño axonal difuso es una degeneración de la sustancia blanca, afectando varias áreas del cerebro y a sus conexiones, se evidencia una lentitud en la velocidad de transmisión, ya que con el pasar del tiempo se produce una pérdida del axón desde su extremo más distal hacia el soma de la neurona, cuando los axones se desconectan del cuerpo de la célula surge la llamada degeneración Walleriana (anterográda) con pérdida del segmento axonal distal y de

su campo sináptico, la degeneración retrógrada acaba con la muerte de la neurona (Canto, 2009).

Según Bigler (2001) la clasificación de pacientes con TCE siempre es difícil, puesto que no es una lesión “contralada” y al momento del incidente las características de cada paciente parecen cumplir un rol clave en este aspecto. En síntesis, si dos personas con la misma edad y sexo sufren el mismo accidente, las lesiones y secuelas serán diferentes.

Usualmente se emplean los siguientes indicadores para determinar el grado de severidad de un TCE: la escala de Glasgow, la amnesia postraumática y el tiempo de coma, según estas herramientas los TCE se pueden clasificar en leve, moderado y severo (Cáceres, Montoya y Ruíz, 2003; Canto, 2009; España, 2013). A parte de esta clasificación, se puede determinar las posibles repercusiones que ocasiona el TCE, para ello es necesario conocer si es una lesión de tipo abierto o cerrado (Berlit, 1992; citado por Cáceres, Montoya y Ruíz, 2003).

A causa de su severidad, localización y extensión, los pacientes con TCE presentan un conjunto de trastornos somáticos, así como alteraciones en las esferas cognitiva, conductual y emocional, limitándolos y provocando que no puedan retomar las actividades que desempeñaban antes de experimentar la lesión (Canto, 2009; Ginarte y Aguilar, 2002; citados por Ruíz, Paredes, Vergara y Motta, 2010). Además de estas secuelas, se evidencian problemas psicosociales, principalmente la dificultad para relacionarse con otros y cambios de personalidad (Fujiwara, et al., 2008). Muchas de estos cambios dependen del impacto que ocasiona la lesión en ciertas estructuras cerebrales asociadas en estos niveles.

Generalmente se le atribuye al TCE un daño en el lóbulo frontal, temporal, entre otros. Por ello el siguiente apartado describirá los cambios estructurales y alteraciones que origina el TCE.

6.2.2 Cambios estructurales y alteraciones que correlacionan en el Trauma Craneoencefálico.

Fujiwara, et al. (2008) y Bigler (2001) plantean que el TCE resulta ser una lesión demasiado extensa y complicada de visualizar con la tomografía computarizada u otras técnicas de neuroimagen, por ende no es posible determinar con exactitud las áreas cerebrales que resultan gravemente afectadas por la lesión. Teniendo en cuenta esto, el presente apartado describe brevemente algunas regiones de las que se tiene evidencia de su relación con la lesión, así como las alteraciones que suscita.

Considerando el grado de severidad de la lesión, el TCE leve no produce desgarros en los tejidos, pero ocasiona anormalidades neuronales del citoesqueleto que permite a la célula ser funcional. Igualmente, existe un déficit en la materia blanca que interfiere con la eficiencia de las redes neuronales, originando una alteración neurocognitiva ligera pero persistente. Por lo general en el TCE leve resulta afectado el lóbulo temporal mesial y el hipocampo, de ahí se explica que los pacientes con este diagnóstico presenten alteraciones en la memoria e incapacidad para regular la emoción (Biglier, 2001), además de los síntomas post-conmoción que afectan negativamente la vida social del paciente (Ahman, Björnstig, Saveman y Stycke, 2013).

En cuanto a los TCE moderado y severo, Biglier (2001) explica que existe un daño de tipo difuso, mayormente cognitivo. Las secuelas del TCE moderado son problemas en la retención auditiva, verbal y en la capacidad de aprendizaje (Ladera, Morales y Perea, 2002), así como trastornos en la atención, enlentecimiento y disminución en los tiempos de reacción, afectando la autonomía del paciente y sus actividades académicas o laborales (Cuervo y Quijano, 2009). Después de un TCE severo suele presentarse una incapacidad en la autoconciencia, derivando en dificultades de autoregulación de la conducta del paciente, además del déficit de memoria que conduce a un rápido olvido de cualquier estresor emocional, los problemas neuroconductuales y cognitivos se hacen presente en este tipo de lesión (Bigler, 2001; Canto, 2009). En el TCE moderado y severo los síntomas de depresión y ansiedad se han asociado a una atrofia del hipocampo Bigler (2001).

Regiones cerebrales como la ínsula, el sistema límbico, el lóbulo parietal y occipital, el cerebelo, el tronco encefálico, también resultan afectadas por la lesión (Irimia, et al., 2012), dadas las características del TCE es usual que los lóbulos frontales y temporales sean susceptibles al impacto, causando alteraciones en las funciones ejecutivas, por lo tanto a los pacientes se les dificultará formular objetivos, planificar y organizar tareas, realizar y conseguir un propósito (Ramírez y Ostrosky-Solís, 2009).

Los sobrevivientes con TCE no sólo se ven expuestos a experimentar estos trastornos a nivel cognitivo, emocional y comportamental, ya que las alteraciones en el entorno social también son características de la lesión (Cicerone y Tanenbaum, 1997; Prigatano, 1992; citados por Fujiwara, et al., 2008). Fujiwara, et al. (2008) considera que la corteza frontal ventral se involucra con el TCE, gracias al daño que causa la lesión en esta

área se interrumpe la transferencia de señal al sistema límbico implicado en el procesamiento y reconocimiento emocional de los demás, que resulta de gran importancia para la conducta y relación social.

A causa de las alteraciones del TCE en estructuras cerebrales como: la ínsula, el lóbulo temporal (donde se halla la amígdala), el cerebelo, la interrupción de señales al sistema límbico y el daño causado al lóbulo frontal, no es de extrañar que los pacientes que experimentan un TCE presenten cambios en su capacidad empática, pues como se evidenció en el primer capítulo, estas estructuras guardan relación con dicho proceso. Por lo tanto el último apartado de este capítulo explica la relación existente entre la empatía y la lesión, demostrando el impacto que causa ésta en el proceso, para así dar paso al último capítulo de la presente monografía, donde se expone los cambios que existen en la empatía después de experimentar un TCE.

6.2.3 La empatía y el Trauma Craneoencefálico.

Como se mencionó al inicio del presente capítulo, responder al estado emocional de otro o adoptar su perspectiva (aspectos emocionales y cognitivos de la empatía) resultan ser un reto para la población con TCE, puesto que los pacientes experimentan cambios y/o alteraciones en la empatía que resulta ser un componente necesario para el funcionamiento y éxito de las relaciones interpersonales (De Sousa, et al., 2011; España, 2013). Cabe resaltar que dadas las características de la lesión, no todos los pacientes con TCE presentarán las mismas alteraciones, pues se plantea que los cambios en la empatía después de un TCE dependen de la edad, inteligencia y personalidad premórbida, tiempo de

evolución, severidad y localización de la lesión en el cerebro del paciente (Jiménez-Cortés et al., 2012; Jiménez, 2009).

La edad de un paciente determina que tan comprometido se verá por la lesión, llegándose a considerar que entre más joven mayor será su capacidad de recuperación; sin embargo, en la empatía se suele evidenciar que los pacientes mayores presentan niveles más altos en este proceso, sin llegar a ser similares a un sujeto no lesionado, mientras que los jóvenes o niños con TCE manifiestan niveles bajos (Jiménez, 2009).

El TCE infantil causa problemas en la comunicación interpersonal, afectando el dominio social, la resolución de problemas sociales, el reconocimiento emocional, procesamiento de información social y en la ToM, provocando déficits en la comprensión de la función social, en actos de habla indirecta como la ironía y en la empatía (Beauchamp, Dooley y Anderson, 2013; Dennis, et al., 2013); en cuanto al TCE en la adolescencia, los pacientes suelen ser vulnerables a la disfunción social, debido a la inestabilidad cognitiva y neuronal que provoca la lesión en las habilidades sociales que surgen en esta etapa del desarrollo, llegando a experimentar un deterioro en las funciones de la empatía. (Beauchamp, et al., 2013).

Sobre la inteligencia y personalidad premórbida, se plantea que cuando es mayor la capacidad intelectual del paciente antes del TCE menor serán sus niveles de empatía (Jiménez, 2009), se considera que sucede esto porque un sujeto con nivel cognitivo superior no logra asimilar las consecuencias cognitivas de la lesión y puede presentar comportamientos egocéntricos (Vanderploeg, Belanger, Duchnick y Curtis, 2007; citados por Jiménez-Cortés et al., 2012). Según Jiménez-Cortés et al. (2012) es importante

comprender la fenomenología neuropsiquiátrica sobrevenida por una lesión traumática, por ello el examen internacional de los trastornos de personalidad (IDPE) es un instrumento que puede propiciar esto, donde se considera que en el grupo A se encuentran las personalidades de tipo: paranoide, esquizoide, esquizotípico; en el B: histriónico, antisocial, narcisista, límite; y el C: obsesivo-compulsivo, dependencia, evitación. Los autores plantean que en el grupo A el TCE no tiene una repercusión mayor en los niveles de empatía, en el grupo B los rasgos de personalidad suelen ser egocéntricos y egoístas, condicionando la capacidad empática del paciente, y en el grupo C se presentan niveles altos de empatía pero dificultades para afrontar las situaciones sociales o empáticas.

Con relación al período de evolución, severidad y localización del TCE se determina que con el tiempo los efectos de la lesión aumentan, entre ellos los cambios de empatía, resultando ser un desgaste físico y emocional para el cuidador (Johson y McCownque, 2001; citados por Jiménez-Cortés et al., 2012); después de un TCE grave, los pacientes experimentan un deterioro en la empatía, provocando una desadaptación social o comportamientos poco agradables (Beauchamp, et al., 2013); las lesiones frontales derechas suelen asociarse con puntuaciones bajas en las pruebas de empatía, frente al resto de localizaciones cerebrales (Jiménez, 2009).

Como se evidencia a lo largo del capítulo el TCE causa un impacto significativo en el cerebro, provocando que el paciente deba convivir con las alteraciones que impactan más allá de lo funcional. La relación de la empatía y el TCE se basa en el daño que causa la lesión en este proceso, en especial en las bases neurobiológicas que la regulan,

demostrándose así que existen cambios en la capacidad de empatizar de los pacientes que han sobrevivido a un TCE sea cual sea su severidad.

6.3 CAPÍTULO III: EVIDENCIA DE LOS CAMBIOS EN LA EMPATÍA DESPUÉS DE EXPERIMENTAR UN TRAUMACRANEOENCEFÁLICO.

La evidencia empírica sugiere que el déficit de empatía presenta cuatro desordenes, dos por un desequilibrio entre la EA y la EC: *Déficit en la EC*: baja EC pero alta EA, y *Déficit en la EA*: baja EA pero alta EC; y los dos restantes son un déficit general de la empatía, *Déficit general de la empatía*: baja EC y baja EA, y *Déficit general por exceso de empatía*: alta EC y alta EA. Los cambios que surgen en este proceso no son iguales en todas las patologías, pues esta disfunción depende del trastorno de base y del impacto que cause en las diferentes estructuras cerebrales implicadas en la empatía (Smith 2006, 2009; citado por Filippetti, et al., 2012); y como se demostró en el capítulo anterior, el TCE ocasiona un fuerte daño en el cerebro, impactando de igual manera la capacidad empática del paciente.

Aunque la existencia de déficits en la empatía después de un TCE es aceptada y de hecho, se reconoce que la lesión compromete este proceso, ha sido un tema de investigación limitada (Sousa, et al., 2010). Para la construcción del presente capítulo, se contó con ocho estudios donde se estudió la empatía en pacientes con TCE y los resultados fueron equiparables demostrando que existen cambios en la empatía; sin embargo, no es posible asegurar qué tipo de cambios se evidencian tras un TCE, porque los estudios revisados, se centraron en evaluar por separado los componentes emocionales o cognitivos de este proceso, por lo tanto sus resultados dependen del objetivo o propósito de cada investigación en particular.

A continuación se presenta la sistematización que se realizó de los hallazgos de las investigaciones empíricas que evidencian los cambios que surgen en la empatía después de experimentar un TCE.

6.3.1 Cambios de la empatía en el Trauma Craneoencefálico.

Jiménez (2009) estudió los cambios de la empatía y el juicio moral en el TCE. Para medir la empatía se utilizó el IRI y el EQ. El IRI fue administrado a los cuidadores informales (familiares) y a los pacientes, con el fin de comparar los niveles de empatía antes y después de la lesión, los resultados de esta prueba demostraron que tras un TCE las puntuaciones en las dimensiones "toma de perspectiva" y "preocupación empática" son significativamente bajas. En cuanto al instrumento EQ, se administró solamente a los participantes con TCE, puesto que mide la empatía de forma global sin discriminar o reparar en las dimensiones de la prueba, sus resultados sugieren que los participantes jóvenes con TCE obtuvieron puntajes bajos en la empatía, mientras que los sujetos mayores obtuvieron puntuaciones altas.

Williams y Wood (2010) examinaron la relación entre alexitimia y empatía emocional, encontrando que no existe una relación significativa entre ambas partes, los resultados sugieren que existe una relación inversa entre alexitimia y empatía emocional. En cuanto a la empatía, el estudio demuestra que los pacientes con TCE presentan una reducción en la capacidad de empatizar emocionalmente con otros.

De Sousa, et al. (2010) evaluaron ambos componentes de la empatía y la respuesta psicofisiológica a imágenes emocionalmente evocadoras (agradables, desagradables y neutras). A comparación del grupo control, los sujetos con TCE mostraron una reducción en ambos componentes del procesamiento empático, además se estableció la existencia de que ambos componentes pueden estar interconectados, resultando afectados por la lesión; por su parte, la respuesta emocional de estos pacientes fue reducida ante el contenido de imágenes desagradables y una activación baja en todas las imágenes, sin importar su contenido. Los autores expresan que el deterioro en la red empática emocional se asocia con la incapacidad para reaccionar emocionalmente a ciertos estímulos; sin embargo, el componente cognitivo de la empatía se asocia de igual manera con la respuesta emocional.

De Sousa et al. (2011) valoraron los índices psicofisiológicos de reactividad emocional, como la electromiografía facial y la conductancia de la piel, durante la exposición de expresiones faciales de alegría y enfado en dos grupos, uno de control y el otro de pacientes adultos con TCE, igualmente evaluaron el componente emocional de la empatía con el instrumento BEES. Sus resultados son equiparables con otras investigaciones donde se evidencia que en comparación con el grupo control, los pacientes con TCE mostraron una pérdida de empatía emocional y una respuesta afectiva reducida a las emociones negativas (enfado). Los autores sugieren que los cambios en la empatía y la baja respuesta a expresiones faciales de enfado podrían relacionarse con las alteraciones en el funcionamiento social y la incapacidad para relacionarse con otros después del TCE.

De Sousa, McDonald y Rushby (2012) evaluaron los cambios de la empatía en el componente emocional. Sus resultados expresan que existe una reducción en la habilidad para empatizar emocionalmente con otros, así como reducción ante las respuestas faciales frente a imágenes agradables y desagradables. Los autores manifiestan que sus resultados proponen que los niveles de empatía emocional después de un TCE están asociados con las manifestaciones de trastornos conductuales.

Jiménez-Cortés et al. (2012) valoraron la empatía con el instrumento IRI, teniendo en cuenta factores como la personalidad o inteligencia premórbida, que pueden influir en la expresión clínica de los cambios en la empatía de la población con TCE. En cuanto a los resultados, se evidencian puntuaciones bajas en las dimensiones que evalúa la prueba, los investigadores proponen que cuando es mayor el malestar personal de un paciente con TCE, menor será su capacidad empática, produciéndose respuestas egocéntricas o egoístas que están centradas en el propio malestar, que en el ajeno. Es común observar en la población con TCE sentimientos de ansiedad e incomodidad ante las experiencias negativas de otro, esto se debe a sus mecanismos de afrontamiento, donde hay una incapacidad para hacer frente a las situaciones negativas y a las demandas de otros.

Rushby, et al. (2013) exploraron el mimetismo facial, excitación y procesamiento sensorial en una repetición de 5 clips de película de valencia positiva, neutra y negativa, así mismo examinaron el componente emocional de la empatía en relación con las medidas psicofisiológicas. En la evaluación del proceso empático emocional se usó la prueba BEES y se obtuvo puntuaciones significativamente bajas en la evaluación de este proceso. Los hallazgos de esta investigación proponen que los pacientes con TCE son capaces de

experimentar empatía y contagio emocional, pero existen dificultades cuando se enfrentan con oportunidades fugaces o únicas para entender el contexto emocional, por ello los autores expresan que existe un vínculo entre el contagio emocional y la empatía (específicamente con el componente emocional), y ambos procesos se ven comprometidos por la lesión, surgiendo una incapacidad o alteración de estos procesos en el sujeto.

Recientemente, Rushby, et al. (2016) examinaron si la pérdida del volumen cerebral relacionado con el TCE en la amígdala, tálamo e hipocampo está asociada con los cambios de la empatía. Se evaluó ambos componentes de la empatía, haciendo uso del instrumento BEES para el aspecto emocional y el IRI para los aspectos cognitivos, los autores expresan que la prueba BEES es más sensible a evaluar la empatía en pacientes con TCE. Los resultados de esta investigación, según los autores, son semejantes a otros donde se demuestra que los niveles de empatía de pacientes con TCE se ven comprometidos por la lesión. En comparación con el grupo control, los sujetos con TCE reportaron bajos niveles de empatía, especialmente en los aspectos emocionales de este proceso. El impacto del TCE en el volumen cerebral de la amígdala, tálamo e hipocampo, se asocia con una reducción en la empatía de los pacientes, ya que estas estructuras se relacionan con este proceso. La lesión interfiere y desencadena trastornos complejos en el procesamiento empático de los sujetos que lleguen a experimentarla.

A pesar de que son pocos los estudios revisados donde se estudia la empatía en el TCE, sus resultados evidencian que existen cambios y/o alteraciones en la capacidad empática de estos pacientes, específicamente se demuestra que los niveles de empatía

disminuyen después de la lesión, en especial el componente emocional que tuvo más relevancia en algunas investigaciones.

7. CONCLUSIONES.

La presente investigación tuvo como propósito identificar mediante una revisión sistemática de la literatura la evidencia de los cambios en la empatía relacionados en el TCE. Sobre todo, se pretendió comprobar si existen cambios en este proceso después de experimentar la lesión, y conocer cuáles son esos cambios.

Gracias a la revisión de literatura se comprobó que la lesión afecta el procesamiento empático de los pacientes, pero debido a la escasez de los estudios encontrados donde la temática de interés fuese la empatía en el TCE, no se logró caracterizar en detalle estos cambios, así como tampoco indicar qué componente de la empatía resulta más alterado por la lesión. Sin embargo, los hallazgos de estas investigaciones indican que existen bajos niveles en la capacidad de empatizar de las personas con TCE, y de hecho fundamentan sus resultados en estudios anteriores a las suyos, donde se expresa que la empatía disminuye por el daño causado de la lesión.

Se evidenció que existe un interés por estudiar e investigar los cambios en el componente emocional de la empatía, por este motivo, los resultados apuntan a afirmar que existe una disminución en este componente después de experimentar el TCE. En suma, se encontró que el propósito de las investigaciones revisadas influye en sus resultados; no obstante, se encontró que el principal cambio que se evidencia después del TCE en la empatía, es una disminución.

Además de impactar el proceso de la empatía, se encontró que el TCE ocasiona alteraciones en el reconocimiento de emociones desagradables, además de originar comportamientos de tipo “narcisista”, que se podrían relacionar con los cambios en la empatía, puesto que el bienestar del paciente está orientado hacia sí mismo y no para los demás (Jiménez, 2009; De Sousa, et al., 2011), por ello no pueden responder emocionalmente a las demandas o necesidades afectivas del otro.

Asimismo, se percibió que la empatía ha sido abordada desde el estudio de las experiencias afectivas negativas, es decir, en la literatura revisada se relaciona casi siempre a la empatía con emociones de ira, asco, miedo, dolor, etc., afirmando que ante un déficit en este proceso, las personas no responderán a estas emociones como se espera, ante estos planteamientos se considera pertinente que el concepto de empatía sea abordado desde las experiencias afectivas negativas, neutras y positivas, puesto que así el panorama ante el estudio de este proceso será más amplio, respondiendo a preguntas como *“¿qué sucede con las emociones positivas cuando hay cambios en la empatía?”*.

En cuanto al estudio del concepto de empatía, se evidenció que hay un amplio interés por estudiar y conocer este proceso, logrando que en la actualidad se reconozca la importancia de la empatía en los procesos de establecimiento de vínculos sociales en el ser humano. Vale resaltar que los aportes teóricos de este concepto han permitido que se desarrollen posturas que sin importar su posición, han posibilitado una comprensión ante el proceso de la empatía, así como su evolución; sin embargo, se considera pertinente abordar el concepto de empatía desde una perspectiva integral, donde se plantea y reconoce que la empatía es producto de aspectos emocionales y cognitivos, permitiendo una comprensión

sobre este proceso y cómo surgen las respuestas empáticas, además de su relación con el entorno social del ser humano. Ante el desarrollo metodológico para el estudio de la empatía, se encuentran diversos instrumentos, entre ellos el más utilizado es el IRI que cuenta con su respectiva adaptación al idioma español, siendo utilizada en el país; sin embargo se considera pertinente que se traduzcan y adapten otras pruebas que evalúen la empatía en el contexto colombiano, puesto que así se propiciarán espacios de evaluación que permitirán una aproximación a este proceso.

Aunque se reconoce que el TCE causa cambios y/o alteraciones en la empatía de esta población, es poca la evidencia sobre el tema. En Latinoamérica y específicamente en Colombia se ha investigado poco sobre el procesamiento empático en el TCE, por ello se considera pertinente que se desarrollen investigaciones dirigidas a este tema, ya que como se ha demostrado a lo largo del documento, el TCE afecta el lóbulo frontal donde se halla la corteza prefrontal medial/ventromedial que se encarga de conectar los estímulos con las representaciones emocionales y sociales, además de enviar señales al sistema límbico, el TCE afecta este sistema ocasionando dificultades en el paciente para incorporar aspectos emocionales en los procesos cognitivos, alterando el proceso de toma de decisiones en el contexto social. De igual forma, el TCE deteriora otros circuitos cerebrales implicados en la empatía, como lo son el lóbulo temporal, el cerebelo, la interrupción de señales al sistema límbico y el ya mencionado daño al lóbulo frontal, desencadenando dificultades en la capacidad de empatizar de estos pacientes.

El estudio de la empatía en el TCE permitirá conocer cómo se compromete este proceso por la lesión, además de propiciar un conocimiento más extenso de esta patología

adquirida que resulta ser una de las principales causas de discapacidad en el mundo. El hecho de que se investigue la empatía en el TCE posibilita que se adquiriera conocimiento y comprensión sobre las consecuencias que provoca la lesión en este proceso, y como las alteraciones en la empatía, se relacionan con las experiencias sociales de los pacientes, ya que se plantea que tras el TCE, las personas suelen percibir las situaciones sociales como un desafío y este aspecto se podría relacionar con el impacto o cambios que deriva el TCE en la empatía.

El TCE no sólo afecta a la persona que experimenta esta lesión, sino también a su vínculo social más cercano, es decir su familia, puesto que deben asumir el rol de cuidadores informales y velar por el bienestar tanto físico, como emocional de su ser querido, así como adaptarse a los cambios de comportamiento social, emocional, cognoscitivo, etc., que son las principales alteraciones que suscita el TCE. Al asumir esta nueva responsabilidad, el familiar puede padecer estrés por el agobio o malestar de su nuevo rol, ya que al ser un hecho impredecible no se sienten preparados para esta nueva experiencia, provocando que su salud física y mental se afecte, manifestando altas tasas de depresión, estrés y ansiedad. Como se mencionó anteriormente, las interacciones sociales suelen ser uno de los principales problemas para los pacientes con TCE, puesto que no logran responder como lo hacían antes, además de manifestar emoción desregulada (estallidos emocionales) y en la empatía, que afectan directamente a sus familiares, provocando que la red de apoyo se debilite y conduzca al abandono.

Una de las principales limitaciones de la presente investigación, es que no fue un estudio aplicado, sino una monografía donde se utilizaron como unidad de análisis

documentos que estuviesen disponibles en las bases de datos, por lo tanto no se logró ir más allá de lo encontrado en otras investigaciones; sin embargo y gracias a la modalidad de la monografía, la revisión de la literatura permitió esclarecer conceptos y analizar la información obtenida, logrando una comprensión sobre el tema de interés. Se considera que uno de los principales aportes del presente documento es que se logró recolectar información que se considera necesaria y útil para abordar el estudio de la empatía en el TCE, proveyendo como base o guía para futuras investigaciones encaminadas a este tema.

Se recomienda que existan futuras líneas de investigación en la psicología bajo una perspectiva neuropsicológica, puesto que conocer sobre los cambios que suscita la lesión en la empatía, implicaría que la calidad de vida del paciente y familiar mejore, puesto que los programas de rehabilitación se implementarían y tendrían en cuenta estos aspectos. Además de conocer y comprender esta lesión, pues como se ha mencionado a lo largo del documento, el TCE resulta ser una patología adquirida desafortunada para el paciente, ya que las alteraciones que provoca impactan en la calidad de vida del sujeto. Se propone que el estudio de la empatía en el TCE se aborde desde la perspectiva integradora del concepto, puesto que así se entenderán las diversas manifestaciones de los cambios de la empatía en la clínica neuropsicológica, mejorando así la evaluación, diagnóstico e intervención de la lesión.

8. REFERENCIAS.

Aguilar, O., Jiménez, M. & Londoño, C. (2009). *Desempeño en pruebas de funciones ejecutivas que miden el componente de planificación en un grupo de 30 ajedrecistas profesionales, aficionados y no practicantes de este deporte en la ciudad de Bogotá*. (Tesis de la Pontificia Universidad Javeriana). Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/psicologia/tesis61.pdf>

Ahman, Björnstig, Saveman y Styrke, 2013 Long-term follow-up of patients with mild traumatic brain injury: A mixed methods study. *J Rehabil Med* 2013; 45: 758–764

Alonso. L. (2015). Neuronas Espejo. Entre el mito y la realidad. *MENTE Y CEREBRO* 75-2015

Augustine, J.R. (1996). Circuitry and functional aspects of the insular lobe in primates including humans. *Brain Research Reviews* 22 (1996) 229-244

Álvarez, W. (2007). T.E.C.B.E.C. – *Técnicas Básicas de Empoderamiento Cognitivo*. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/10943/1/8291297.2007.Parte1.pdf>

Bárcena-Orbe, A., Rodríguez-Arias, C. A., Rivero-Martín, B., Cañizal-García, J. M., Mestre-Moreiro, C., Calvo-Pérez, J.C., Molina, Foncea, A.F. & Casado-Gómez, J. (2006). Revisión del traumatismo craneoencefálico. Overview of head injury. *Neurocirugía* 17: 495-518

- Beauchamp, M. H., Dooley, J. J. & Anderson, V. (2013). A preliminary investigation of moral reasoning and empathy after traumatic brain injury in adolescent. *Brain injury*, 2013; 27(7–8): 896–902
- Benarroch, E.E. (2015). La amígdala Organización funcional y su participación en trastornos neurológicos. *American Academy of Neurology* 84 (2015) 31-42.
- Bigler, E. D. (2001). The lesion(s) in traumatic brain injury: implications for clinical neuropsychology. *Archives of Clinical Neuropsychology* 16; 95-131.
- Butman, J. (2001). La cognición social y la corteza cerebral. *Revista Neurológica Argentina* 2001; 26: 117-122
- Canto, H. G. (2009). *Toma de decisiones en personas con Traumatismo Craneoencefálico Severo*. (Tesis doctoral de la facultad de psicología de la Universidad Complutense de Madrid). Disponible en: <http://eprints.ucm.es/9831/1/T31524.pdf>
- Casas, C. (2008). *Traumatismos craneoencefálicos*. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/17-tce.pdf>
- Cardozo, G., Dubini, P., Fantino, I. & Ardiles, R. (2011). Habilidades para la vida en adolescentes: diferencias de género, correlaciones entre habilidades y variables predictoras de la empatía. *Psicología desde el Caribe. Universidad del Norte*. N. ° 28: 107-132, 2011

- Carretié, L., López-Martín, S. & Albert, J. (2010). Papel de la corteza prefrontal ventromedial en la respuesta a eventos emocionalmente negativos. *REV NEUROL* 2010; 50 (4): 245-252
- Carrasco, M.Á., Delgado, B., Barbero, M.I., Holgado, F.P. & Gándara, M.V.B. (2011). Propiedades psicométricas del Interpersonal Reactivity (IRI) en población infantil y adolescente española. *Psicothema* Vol., 23. N° 4, p.p, 824-831
- Carrillo, P.O. & Montes, B. (2009). Evolución conceptual de la Empatía. *Iniciación a la investigación. Revista electrónica. Universidad de Jaén*. Disponible en: <http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ininv/article/view/307/289>
- Clark, D.L., Boutros, N.N & Méndez, M.F. (2012). El cerebro y la conducta. Neuroanatomía para psicólogos. Segunda Edición. Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V. ISBN: 978-607-238-6 versión electrónica.
- Craig, A. D. B. (2009). How do you feel--now? The anterior insula and human awareness. *Nature reviews. Neuroscience*, 10(1), 59–70. doi:10.1038/nrn2555
- Cuervo, M.T., y Quijano, M.C. (2008). Las alteraciones de la atención y su rehabilitación en trauma craneoencefálico. Pontificia Universidad Javeriana Cali – Colombia.
- De Sousa, A., McDonald, S., Rushby, J., Li, S., Dimoska, A. & James, C. (2010). Why don't you feel how I feel? Insight into the absence of empathy after severe Traumatic Brain Injury. *Neuropsychologia* 2010; doi: 10.1016/j. neuropsychologia. 2010.08.008

- De Sousa, A., McDonald, S., Rushby, J., Li, S., Dimoska, A. & James, C. (2011). Understanding deficits in empathy after traumatic brain injury: The role of affective responsivity. *Cortex* 47 (2011) 526–535 doi:10.1016/j.cortex.2010.02.004
- De Sousa, A., McDonald, S. & Rushby, J. (2012). Changes in emotional empathy, affective responsivity, and behavior following severe traumatic brain injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 2012; 34 (6), 606–623
- Decety, J. (2010). The Neurodevelopment of Empathy in Human. *Developmental Neuroscience* 2010;32:257–267 DOI: 10.1159/000317771
- Decety, J. & Jackson, P.L. (2004). The Functional Architecture of Human Empathy. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews* Volume 3 Number 2, June 2004 71-100
- Decety, J. & Lamm, C. (2006). Human Empathy Through the Lens of Social Neuroscience. *The Scientific World JOURNAL* (2006) 6, 1146–1163
- Dennis, M., Simic, N., Agostino, A., Taylor, H. G., Bigler, E. D., Rubin, K., ... & Yeate, K. O. (2013). Irony and Empathy in Children With Traumatic Brain Injury. *Journal Of The International Neuropsychological Society*, 19, 1–11.
- Eslinger, P.J. (1998). Neurological and Neuropsychological Bases of Empathy. *Eur Neurol* 1998;39:193–199.

Eslinger, P.J., Moore, P., Anderson, C. & Grossman, M. (2011). Social Cognition, Executive Functioning, and Neuroimaging Correlates of Empathic Deficits in Frontotemporal Dementia. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 23:1, Winter 2011

España, L. (2013). *La cognición social en el daño cerebral traumático*. (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Barcelona - Institut Guttmann, Barcelona.

Fernández, D. (s.f). Bases cerebrales de la conducta social, la empatía y la teoría de la mente. Disponible en:
http://www18.homepage.villanova.edu/diego.fernandezduque/Publications/capitulo34_empatia.pdf

Fernández-Pinto, I., López-Pérez, B. & Márquez, M. (2008). Empatía: Medidas, teorías y aplicaciones en revisión. *Anales de Psicología*, 24(2), 284-298

Filippetti, V.A., López, M.B & Richaud, M.C. (2012). Aproximación Neuropsicológica al Constructo de Empatía: Aspectos Cognitivos y Neuroanatómicos. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*. Vol. 6, núm. 1, junio, 2012, pp. 63-83

- Flores, J.C. & Ostrosky-Solís, F. (2008). Neuropsicología de Lóbulos Frontales, Funciones Ejecutivas y Conducta Humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, Vol.8, No. 1, pp. 47-58
- Fujiwara, E., Schwartz, M. L., Gao, F., Black, S.E. & Levine, B. (2008). Ventral frontal cortex functions and quantified MRI in traumatic brain injury. *Neuropsychologia*. 2008 January 31; 46(2): 461–474.
- Giraldo, C., González, D., Quijano, M.C & Ramírez, D. (2011). Cambios en la calidad de vida en pacientes con trauma craneoencefálico severo después de un programa de rehabilitación. *Psychol. av. discipl.* Vol. 6. N.º 1. ISSN 1900-2386
- Gerdes, K.E., Segal, E. A. & Lietz, C. A. (2010). Conceptualising and Measuring Empathy. *British Journal of Social Work* (2010) 40, 2326-2343 doi:10.1093/bjsw/bcq048
- Gómez, M. (s.f.). *Capítulo 14: Síndromes disejecutivos: bases, clínica y evaluación*. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/14_disejecutivos.pdf
- González de Rivera, J.L. (2004). Empatía y ectapía. *Psiquis* 2004; 25(6):243-5
- González, M. & Fernández, E. (s.f). La empatía en el paciente esquizofrénico. *Revista de la asociación Gallega de psiquiatría*. Disponible en: <file:///C:/Users/PC%20INTEL/Downloads/Dialnet-LaEmpatiaEnElPacienteEsquizofrenico-5153.pdf>

Guzmán, F., Moreno, M.C. & Montoya, A. (2008). Evolución de los pacientes con trauma craneoencefálico en el Hospital Universitario del Valle: Seguimiento a 12 meses. *Colomb Med.* 2008; 39 (Supl 3): 25-28

Gleichgerrcht, E. & Barilá, C. (s.f.). Regulando la empatía. Fundación INECO (Instituto de Neurología Cognitiva), Buenos Aires, Argentina Instituto de Neurociencias, Universidad Favaloro, Buenos Aires, Argentina

Graell, A & Lanza, G. (s.f.). Mentalización, apego y regulación emocional. (Internet). Disponible: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwizrMzg08_QAhXJKCYKHbKGAUYQFggpMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.desenvolupa.net%2Fcontent%2Fdownload%2F4298%2F37318%2Ffile%2Fmentalizacion_apego_lanza_graell_v0.pdf&usg=AFQjCNEW8hatAI4ovvRiIY0H2Dw5qsqf2g&sig2=74hhOTAsBjOUchlmeGGeBQ&bvm=bv.139782543,d.eWE

Hamdan, G. (2005). Trauma craneoencefálico severo: Parte I. *Revista de Medicina Interna y Medicina Crítica*, 2, 107-148.

Hazelton, J.L., Irish, M., Hodges, J.R., Piguet, O. & Kumfor, F. (2016). Cognitive and Affective Empathy Disruption in Non-Fluent Primary Progressive Aphasia Syndromes. *BRAIN IMPAIRMENT* doi: 10.1017/BrImp.2016.21

Iacoboni M. (2009). *Las neuronas espejo: Empatía, neuropolítica, autismo, imitación, o de cómo entendemos a los otros.* Disponible en:

<http://www.dandrosh.com.mx/books/Las%20neuronas%20espejo%20-%20Marco%20Lacobini.pdf>

Irimia, A., Wang, B., Aylward, S. R., Prastawa, M. W., Pace, D. F., Gering, G., Hovda, D. A., Kikins, R., Vespa, P. M. y Van Horn, J.D. (2012). Neuroimaging of structural pathology and connectomics in traumatic brain injury: Toward personalized outcome prediction. *Neuroimage Clinic* 24;1(1):1-17

Jiménez, M.P. (2009). *Trastornos de la empatía y del juicio moral en el daño cerebral traumático.* (Tesis doctoral). Universidad Zaragoza. Internet. Disponible en: <http://zaguan.unizar.es/record/6544/files/TESIS-2011-069.pdf>

Jiménez-Cortés, M.P., Pelegrín-Valero, C., Tirapu-Ustároz, J., Guallart-Balet, M., Benabarre-Ciria, S., & Olivera-Pueyo, J. (2012). Trastornos de la empatía en el daño cerebral traumático. *Rev Neurol*, 2012; 55: 1-10

Junqué, C. (2008). Valoración del daño axonal difuso en los Traumatismos Cráneoencefálicos. *Escritos de Psicología* 2-1: 54-64

Johnstone, B., Cohen, D., Bryant, K.R., Glass, B. & Christ, S.E. (2014). Functional and Structural Indices of Empathy: Evidence for Self-Orientation as a Neuropsychological Foundation of

Empathy. *Neuropsychology*. Advance online publication.

<http://dx.doi.org/10.1037/neu0000155>

Knox, J. (2013). 'Feeling for' and 'feeling with': developmental and neuroscientific perspectives on intersubjectivity and empathy. *Journal of Analytical Psychology*, 2013, 58, 491–509

Ladera, V., Perea, M.V. y Morales, F. (2002). Rendimientos mnésicos en traumatismo craneoencefálico moderado al año. *Psicothema*, 14 (1), 71-76.

López, M. J. & Núñez, M. C. (2008). Psicopatía versus trastorno antisocial de la personalidad. *Revista Española de Investigación Criminológica*. Artículo 1, Número 7 (2009) ISSN: 1696-9219

López, M. B., Filippetti, V. A. & Richaud, M. C. (2014). Empatía: desde la percepción automática hasta los procesos controlados. *Avances en Psicología Latinoamericana*. Vol. 32(1), pp. 37-51. doi: dx.doi.org/10.12804/apl32.1.2014.03

Lozano Losada A. Trauma craneoencefálico aspectos epidemiológicos y fisiopatológicos. *Revista Facultad de Salud Universidad Surcolombiana*. 2009;1:63-76

Mayo Clinic. (2000). *Understanding Brain Injury (Spanish) A Guide for the Family*. Disponible en: <http://www.biaoregon.org/docetc/Spanish/understanding-BI-for-families-spanish.pdf>

- McDonald, N., & Messinger, D.S. (2011). The development of empathy: How, when, and why. In A. Acerbi, J.A. Lombo, & J.J. Sanguinetti (Eds.), *Free will, emotions and moral actions: Philosophy and neuroscience in dialogue*. IF-Press. Internet. Disponible en: http://www.psy.miami.edu/faculty/dmessinger/c_c/rsrscs/rdgs/emot/McDonald-Messinger_Empathy%20Development.pdf
- Moya-Albiol, L., Herrero, N., & Bernal, M.C. (2010). Bases neuronales de la empatía. *Rev Neurol*, 2010; 50: 89-100
- Muñoz, J., Lapedriza, P., Pelegrín, C. & Tirapu, J. (2001) Factores de pronóstico en los traumatismos craneoencefálicos. *Revista de Neurología*, 32,351-364.
- Muñoz, A.P & Chaves, L. (2013). La empatía: ¿un concepto unívoco? *Katharsis-Institución Universitaria de Envigado* ISSN 0124-7816, No. 16, pp. 123-143
- Neumann, D., Zupan B., Babbage, D.R., Radnovich, A.J., Tomita, M., Hammond, F. & Willer, B. (2012). Affect recognition, empathy, and dysosmia after traumatic brain injury. *Arch phys med rehabil*. 2012; 93:1414-20.
- Olivera, J.M., (2010). *Acerca del concepto de empatía. Su rol y evaluación en psicoterapia*. (Tesis de la Facultad de Humanidades. Carrera de Licenciatura en Psicología). Internet. Disponible en: http://repositorio.ub.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1560/449_Olivera_Ryberg.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Olivera, J., Braun, M. & Roussos, A.J. (2011). Instrumentos para la evaluación de la empatía en psicoterapia. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*. Vol. XX, núm. 2, agosto, 2011, pp. 121-132
- Pineda, D.A., Aguirre-Acevedo, D.C., Trujillo, N., Valencia, A.M., Pareja, Á., Tobón, C., Ibañez, A. & Velilla, L. (2013). Dimensiones de la empatía en excombatientes del conflicto armado colombiano utilizando una escala estandarizada. *Rev. Colomb. Psiquiat.* Vol. 48/ N°. 1/ 2013
- Preston, S.D. & de Waal, F.B.M. (2001). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral & Brain Sciences*, 25(1), 1-20. doi:10.1017/S0140525X02000018
- Rameson, L. T. & Lieberman, M. D. (2009). Empathy: A social Cognitive Neuroscience Approach. *Social and Personality Psychology Compass* 3/1 (2009): 94–110, 10.1111/j.1751-9004.2008.00154.x
- Ramírez M, Ostrosky-Solís F. Secuelas en las funciones ejecutivas posteriores al traumatismo craneoencefálico en el adulto. *Rev. Chil. Neuropsicol.* 2009; 4 (2):127-37.
- Richaud, M.C., López, M.B. & Filippetti, V.A. (s.f.). *Empatía: Algunos debates en torno al concepto*. Centro Interdisciplinario de Investigación en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME) – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Internet. Disponible en:

<https://www.researchgate.net/publication/263603774> Empatia Algunos Debates en torno al Concepto 2012 con mod elo de Gerdes y Segal

Rizzolatti, G., Fadiga, L., Matelli, M., Bettinardi, V., Paulesu, E., Perani, D. & Fazio, F. (1996). Localization of grasp representations in humans by PET: 1. Observation versus execution. *Experimental Brain Research*, 111, 246-252. doi: 10.1007/ BF00227301

Rizzolatti, G. & Craighero, L. (2004). The mirror neuron system. *Annual Review of Neuroscience*, 27, 169-192. doi: 10.1146/annurev.neuro.27.070203.144230

Romero, C., Ostrosky, F., Díaz, K. X. & Pérez, M.L. (2013). Efecto del Polimorfismo DRD4 sobre la Relación entre Corteza Orbitofrontal y Empatía. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, Vol.13, N°1, pp. 27-41

Romero, S.R. (2015). Neuropsicología de la empatía. *Rev Dis Cli Neuro*, 2015, 2(1)11-23

Rubia, F.J. (s.f.) *Temas actuales en neurociencia. Bases cerebrales de la empatía (Conferencia IV)*. Disponible en: [http://www.colegiodeemeritos.es/docs/repositorio//es_ES//Cursos_2011/bases_cerebrales de la empatia \(lec_4\).pdf](http://www.colegiodeemeritos.es/docs/repositorio//es_ES//Cursos_2011/bases_cerebrales_de_la_empatia_(lec_4).pdf)

Ruíz, M. A., Paredes, C. A. & Vergara, A. C. (2010). *Perfil neuropsicológico de un paciente con Trauma Craneoencefálico severo por arma de fuego. Estudio de caso único*. (Tesis de la

facultad de Psicología de la Universidad San Buenaventura). Disponible en:
<http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/66225.pdf>

Ruggieri, V.L., (2013). Empatía, cognición social y trastornos del espectro autista. *Rev Neurol*, 2013; 56 (Supl 1): S13-21

Rushby, J. A., McDonald, S., Randall, R., De Souosa, A., Trimmer, E. & Fisher, A. (2013). Impaired emotional contagion following severe traumatic brain injury. *International Journal of Psychophysiology* 89(3); 466-74

Rushby, J. A., McDonald, S., Fisher, A. C., Kornfeld, E. J., De Blasio, F. M., Parks, N. & Piguet, O. (2016). Brain volume loss contributes to arousal and empathy dysregulation following severe traumatic brain injury. *NeuroImage: Clinical* 12; 607–614

Salazar, E. S. y Fundación Valle de Lili (2002). *Trauma craneoencefálico*. Tomado de (<http://hdl.handle.net/10906/4512>)

Schmitter-Edgecombe, M. (2006). Implications of Basic Science Research for Brain Injury Rehabilitation A Focus on Intact Learning Mechanisms. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 21, 131-141

Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J. & Perry, D. (2008). Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus

ventromedial prefrontal lesions. *Brain: a journal of neurology*. 2009 Mar; 132(Pt 3):617-27. doi: 10.1093/brain/awn279

Smith, A. (2006). Cognitive empathy and emotional empathy human behavior and evolution. *The Psychological Record*, 2006, 56, 3-21

Tagliaferri ,F., Compagnone, C., Korsic, M., Servadei, F. & Kraus J. (2006) A systemic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta Neurochir (Wien)* 148, 255-68.

Tirapu-Ustárroz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M. & Pelegrín-Valero, C. (2007) ¿Qué es la teoría de la mente? *REV NEUROL* 2007; 44 (8): 479-489.

Tousignant,B., Eugène, F. & Jackson, P.L. (2016). A development perspective on the neural bases of human empathy. *Infant Behavior and Development*
<http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2015.11.006>

Williams, B.R. (s.f.). A Measure of Balanced Emotional Empathy. Disponible en:
http://brwilliams26.weebly.com/uploads/9/1/4/0/9140420/4.5.2_appraisal_instrument2.pdf

Williams, C. & Wood, R. LL. (2010). Alexithymia and emotional empathy following traumatic brain injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 2010; 32 (3), 259–26

