

Psicobiología de la empatía

Eduardo Salvador Martínez-Velázquez¹
José Efraín Román Patiño
Sandra Pamela Ponce Juárez

*El primer signo de civilización es un fémur sanado,
ya que es interpretado como una señal de empatía,
según la antropóloga Margaret Mead
(Byock, 2013).*

Introducción

La empatía como habilidad social nos permite a los seres humanos integrarnos a los contextos sociales complejos, lo que la vuelve una habilidad indispensable para la naturaleza y el desarrollo humano. La naturaleza social en el ser humano, acentúa esta capacidad de reconocer y comprender los estados mentales de otros. De este modo, se torna más importante en un contexto social, que en los contextos no sociales (López, Arán y Richaud, 2014).

No obstante, la empatía abarca distintos procesos cognitivos y emocionales que dependen de un adecuado desarrollo cerebral. Las personas que cuentan con un apropiado desarrollo empático son capaces de generar conductas proactivas genuinas, que les permiten establecer relaciones interpersonales cercanas y estables. Asimismo, la habilidad empática les posibilita distinguir las intenciones y motivos de los demás, lo que les

¹ Laboratorio de Psicofisiología, Facultad de Psicología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Correo electrónico: eduardo.martinezvel@correo.buap.mx

permite establecer límites adecuados cuando es necesario. En contraste, las personas con poca o nula empatía, pueden tener más dificultades en este tipo de interacciones, una característica que puede asociarse y presentarse en algunos trastornos psicológicos o problemas clínicos.

De este modo, el objetivo del presente capítulo es describir los hallazgos y avances neurocientíficos y psicológicos más notables que hay acerca de la empatía, además de explicar brevemente cuáles son sus funciones y beneficios. Finalmente, se sugieren brevemente algunas formas de practicar la empatía en nuestras conclusiones. Por consiguiente, el presente trabajo se encuentra dividido en seis subtemas. Definición de la empatía, la dimensión afectiva y cognitiva de la empatía, factores asociados con la empatía, bases cerebrales de la empatía, alteraciones de la función empática y conclusiones.

Definición de empatía

La empatía ha sido definida como la capacidad de un individuo para identificar y comprender los pensamientos y estados de ánimo de otra persona (Galimberti, 2014). Es considerada una habilidad básica a nivel interpersonal y social, ya que permite mediar y establecer vínculos con los demás de manera favorable (Christov-Moore *et al.*, 2014).

Actualmente, el estudio de la empatía ha tenido un creciente interés para diversas disciplinas, que incluyen las neurociencias y la psicología, entre otras ciencias de la conducta. Sin embargo, los avances de su estudio no han sido fáciles de precisar a nivel científico, ya que el término se ha asociado a diversos procesos cognitivos, emocionales y comportamentales. De hecho, en la literatura no se cuenta aún con un consenso general de su definición, debido a que ha pasado por diversas visiones y definiciones desde su surgimiento. Por tal razón, el tema es tratado actualmente como un campo conceptual en construcción y discusión, en el que recientemente los investigadores se han dado a la tarea de comprender, integrar y limitar sus procesos y funciones. Gracias al apoyo de la tecnología contemporánea, ha sido posible vislumbrar nuevas evidencias empíricas sobre el procesamiento empático, que han permitido realizar avances sobre el conocimiento y funcionamiento de

los procesos implicados, y así contribuir en la comprensión y la reconstrucción del mismo. En el presente apartado, se describirá el origen del término y los componentes básicos que integran a la empatía, dentro del marco de las neurociencias y la psicología.

Origen del concepto

La palabra ‘empatía’ proviene del vocablo alemán *Einfühlung*, que en un inicio se utilizó en la estética alemana. Se considera que el término fue utilizado por primera vez por Robert Vischer en 1873 y que se empleó para la psicología de la crítica estética, la cual hacía referencia a una proyección de sí mismo en el objeto artístico. Más tarde, el proceso implicado fue descrito por primera vez en inglés por la novelista británica Violet Paget en 1895. Ella lo tradujo como simpatía (sentir con), y sugería una vivificación que implica tensiones musculares que se producen cuando nuestros sentimientos penetran y son absorbidos dentro de la forma en que percibimos (Wispé, 1987).

La introducción del término al campo de la psicología se le atribuye al psicólogo Edward Titchener, que en 1909 realizó la traducción del vocablo *Einfühlung* a *Empathy* por medio del griego *empathēia* que significa: en (“em”), sentimiento o pasión (“phatos”). De este modo, Titchener definió inicialmente el concepto de empatía como “cualidad de sentirse dentro de algo”, e intentó distinguirlo de otros vocablos alemanes que hacían referencia a otras connotaciones, como: simpatía, identificación, sentimientos e imitación interior. Su definición hacía referencia a experiencias que se daban a partir de la imagería visual y kinestésica (empatía motora), y que permitía la “humanización de los objetos a través de la proyección de sentimientos”. Sin embargo, se piensa que no dejó muy en claro el sentido preciso que quiso darle al concepto, por lo que posteriormente fue reinterpretado por otros autores de diversas formas.

En virtud de ello, el inicio del desarrollo y la organización de su significado se han concedido a los psicólogos Theodor Lipps y Prandtl; a partir de entonces, el término se extendió a las nuevas disciplinas que

surgieron dentro del mismo campo de la psicología, como la neuropsicología y la psicoterapia (Filippetti *et al.*, 2012).

La empatía fue entendida por Lipps como un proceso automático que surge al percibir una emoción en el otro a través de su gesticulación, y que activaba de manera directa la misma emoción de quien se percibe, sin ninguna intervención de procesos de control. Además, la definición de Lipps sugería la distinción entre el sí mismo y el objeto. De esta forma, el concepto representó en un inicio, una combinación de imagería visual y muscular. Por su parte, Prandtl describió que el acto de empatía puede producirse de dos maneras: La empatía empírica y la empatía a través del sentimiento.

La empatía empírica, como su nombre lo indica, depende de las experiencias emocionales previas que ha tenido una persona ante ciertas situaciones. Por consiguiente, le será posible inferir los sentimientos de otra persona cuando está pasando por una situación similar.

Mientras que, la empatía a través de sentimiento hace referencia a una definición similar a la de Lipps, en la cual la experiencia emocional puede ser percibida tanto en el espectador como en el objeto (Wispé, 1987).

Hasta este punto, la empatía había sido descrita por los psicólogos en términos afectivos principalmente, en los que por medio de la percepción, una persona era capaz de generar una respuesta emocional (muscular), que era similar al estímulo observado. En otras palabras, el término fue explicado como una reacción emocional o proyección de uno mismo en un objeto (contagio o compartimiento emocional), y comenzó a vincularse cada vez más con sus implicaciones sociales.

Después, diversos autores realizaron nuevos aportes importantes al término, y se centraron en describir los aspectos cognitivos implicados en la empatía. Particularmente, en 1929, Köhler señaló que la empatía involucra la comprensión de los sentimientos de los demás, más que el compartir sus emociones. Además, Mead en 1934 continúa en esta misma línea y añade que la capacidad para tomar la perspectiva del otro es básica para comprender sus sentimientos (Davis, 2018). Como se describirá más adelante, la introducción de la toma de perspectiva, ha sido un hito importante para la comprensión y el estudio de la empatía.

En síntesis, las diversas aportaciones iniciales del concepto dejaron entrever sus alcances sociales, y permitieron suponer la división de dos

componentes o dimensiones principales que la abarcan: la dimensión afectiva que hace referencia a procesos más automáticos y prerreflexivos; y otra cognitiva, que implica procesos racionales más complejos y deliberativos. Lo anterior dio lugar a las diferentes acepciones actuales de la empatía dentro de las disciplinas que la estudian. Por esta razón, en gran parte, el término de empatía ha sido interpretado de distintas maneras a lo largo del tiempo, aunque su significado medular siempre ha radicado en la capacidad que nos permite comprender y compartir los estados internos de los otros.

A pesar de que actualmente no se cuenta con un consenso general acerca de la definición precisa de empatía a nivel científico, existen algunos acuerdos generales en la literatura de lo que es, y no es considerado como empatía. En tal sentido, la mayoría de los autores coinciden en que la empatía engloba las dos dimensiones básicas, por lo que en los siguientes apartados se describirán las características de ambas y sus implicaciones sociales, interpersonales y biológicas.

La dimensión afectiva y cognitiva de la empatía

La evidencia científica sobre la actividad cerebral en el estudio de la empatía se ha mostrado a favor de la distinción de las dos dimensiones propuestas. Por consiguiente, en la literatura contemporánea se pueden identificar tres posturas teóricas principales: 1) Las que se centran en las características de la dimensión afectiva; 2) las que estudian la dimensión cognitiva; y 3) las perspectivas multidimensionales, que incluyen ambas dimensiones.

La dimensión afectiva de la empatía

La dimensión afectiva hace referencia a un afecto compartido o sentimiento vicario, que surge y que es congruente ante la percepción del estado emocional de alguien más. Consta de reacciones propias de tipo visceral y emocional que se presentan en respuesta a la experiencia emocional de otros. Se ha propuesto que las reacciones emocionales residen en la percepción del estado emocional de una persona, que va a activar las propias representaciones dentro del observador, lo que dará lugar a la

imitación. Tales respuestas son autónomas y somáticas (corporales) que crearán una experiencia emocional encarnada (Preston y de Waall, 2002).

Otros autores refieren este proceso como “contagio emocional”, que describe el reflejo subjetivo de los estados sentimentales de los demás. Tal proceso ha sido vinculado con la mímica conductual no consciente de las expresiones faciales, vocales y expresiones corporales, por lo que también se conoce como “efecto camaleón” (Pfeifer *et al.*, 2009). Se ha sugerido que puede ocurrir a través de rutas tanto explícitas como implícitas, y que consta de tres etapas: 1) mimetismo, 2) retroalimentación, 3) contagio emocional.

En la primera etapa, la gente tiende a imitar automáticamente las expresiones faciales, expresiones vocales, posturas y comportamientos instrumentales de quienes los rodean. Durante la segunda etapa, las personas pueden sentir un pálido reflejo de las emociones de los demás, como consecuencia de dicha retroalimentación. Por último, en la etapa 3 el resultado es que las personas tienden a “integrar” las emociones de los demás (Hatfield *et al.*, 2009).

Un ejemplo de lo anterior, es cuando una persona ve llegar a casa, a un familiar que muestra una sonrisa en su rostro y conductas de alegría y júbilo. Dicho familiar comenta que la razón de su alegría es porque ha recibido un aumento salarial. La persona que observa, inicialmente podrá imitar de manera automática la sonrisa y las posturas de su interlocutor (etapa 1), a continuación comenzará a sentir de manera refleja la emoción de su familiar (etapa 2), y finalmente integrará para sí mismo la misma emoción de alegría del otro. Se cree que al prestar atención al flujo de las pequeñas reacciones de los demás, las personas pueden “sentirse a sí mismas dentro de” la vida emocional de los otros. Así, es posible rastrear las intenciones y sentimientos de las otras personas, incluso cuando no están atendiendo explícitamente a la información.

En vista de los procesos prerreflexivos y no conscientes que se han relacionado con esta dimensión afectiva, varios autores coinciden en que esta habilidad es relativamente innata y que el procesamiento puede darse de forma automática desde los primeros años de vida. Incluso, algunos investigadores consideran que pueden considerarse como un precursor evolutivo de la conducta social, tanto en humanos como en otros animales sociales (Christove-Moore *et al.*, 2014).

No obstante, a diferencia de otras especies, los seres humanos somos capaces de modular consciente e inconscientemente las respuestas emocionales derivadas de la percepción afectiva de otro individuo. Además, podemos evocar internamente emociones, comportamientos y sensaciones de otra persona ausente, o incluso de nosotros mismos cuando estuvimos en otro momento. También, se cuenta con la capacidad de inhibir nuestros estados internos y las respuestas reflexivas hacia los demás. Todas estas habilidades que distinguen al ser humano de otras especies, dependen en gran medida del funcionamiento adecuado de una región cerebral llamada corteza prefrontal, la cual se ha vinculado considerablemente con la dimensión cognitiva de la empatía. En el apartado de “Bases neurales de la dimensión afectiva de la empatía” se profundizará sobre la circuitería cerebral asociada.

La dimensión cognitiva de la empatía

La dimensión cognitiva hace referencia a la comprensión de los sentimientos de otros, de adoptar su perspectiva, e identificarse con los demás. Por tal motivo, uno de los procesos esenciales de la dimensión cognitiva es la toma de perspectiva, que es conocida como la habilidad de imaginarse a uno mismo en la situación del otro, lo que facilita la comprensión intelectual o imaginativa de la condición ajena. Involucra la capacidad de comprender la vivencia del otro a partir de lo que se observa, la información verbal, la información accesible desde la memoria y la reacción afectiva al compartir su estado. Algunos autores lo describen como un intento de comprender lo que pasa por la mente de los demás o, en otras palabras, construir lo que uno mismo tiene que llevar a cabo sobre los estados mentales ajenos (Fernández *et al.*, 2008). Un ejemplo de la toma de perspectiva es cuando vemos a una persona asustada, y tratamos de analizar lo que está mirando para que podamos representar momentáneamente la situación desde su perspectiva visual, y así comprender su emoción.

En esa misma línea, se considerará que la dimensión cognitiva incluye la capacidad de representar los pensamientos y motivos del otro, algo que es conocido como “teoría de la mente” o “mentalización”. La teoría de la mente se ha definido como la habilidad de explicar y predecir el comportamiento de uno mismo y de los demás, atribuyéndoles

estados mentales independientes, tales como creencias, deseos, emociones o intenciones (Gallagher y Frith, 2003).

La mayor parte de la literatura científica contemporánea ha empleado los términos de teoría de la mente y mentalización de manera indiferenciada. Sin embargo, algunos autores proponen que la diferencia entre ambos conceptos se basa en que la “teoría de la mente” alude a la comprensión de que los demás tienen pensamientos, creencias y emociones que puede diferir de la nuestra (Premack y Woodruff, 1978), mientras que el proceso metacognitivo de pensar sobre el contenido de la mente de otras personas se describe como mentalización (Frith y Frith, 1999).

Puesto que los estudios sobre la mentalización generalmente solicitan a los participantes que emitan juicios sobre las creencias, pensamientos, intenciones y/o sentimientos de los demás, no ha sido fácil diferenciar empíricamente los resultados que se relacionan con uno u otro concepto. Quizá por ello, la mayoría de los autores sigue utilizando ambos términos de manera indiferenciada. Será necesario obtener más evidencias empíricas a futuro que permitan respaldar la distinción entre estos términos.

Dado que las funciones de la dimensión cognitiva (toma de perspectiva, mentalización) dependen principalmente del desarrollo óptimo de la corteza prefrontal, se considera que esta habilidad está vinculada a las funciones ejecutivas, y que su desarrollo es más tardío que el de la dimensión afectiva. Las funciones ejecutivas son las actividades mentales superiores (como planeación, organización, inhibición, etc.) que permiten alcanzar las metas y adaptarse adecuadamente al entorno. Además, se piensa que la dimensión cognitiva puede ser funcionalmente separable de la dimensión afectiva (o sentimiento compartido). Sin embargo, las perspectivas más actuales consideran una importante interacción e influencia entre ambas dimensiones.

La perspectiva multidimensional de la empatía

Las perspectivas multidimensionales toman en cuenta el análisis y la integración de los diversos procesos de la empatía que contiene cada dimensión, además de sus antecedentes y posibles resultados emocionales o conductuales.

En la literatura, existen varias propuestas sobre los modelos multidimensionales de la empatía, pero una que ha recibido importante atención ha sido la de Davis (1980), ya que fue una de las primeras en integrar estas dos dimensiones. Además, el autor proporcionó un instrumento para la evaluación de la empatía multidimensional, llamado índice de reactividad interpersonal (IRI), que cuenta con considerable respaldo empírico, y que ha sido uno de los más utilizados en distintos países.

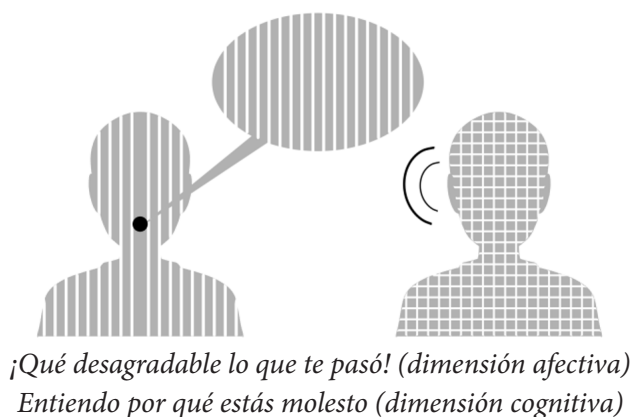
La definición multidimensional de empatía propuesta por el autor, contiene las 2 dimensiones aludidas, e incluye 2 componentes para cada una de ellas:

- 1) La dimensión afectiva, conformada por la *preocupación empática*, que es entendida como la disposición de las personas a experimentar sentimientos de compasión y preocupación ante el malestar de otros. Además del *malestar personal*, que hace referencia a la tendencia a experimentar incomodidad al ser testigo de situaciones interpersonales de tensión.
- 2) En cuanto a la dimensión cognitiva, se considera la *toma de perspectiva* (definida previamente), y la *Fantasía*, que es definida como la capacidad de identificarse con un personaje ficticio o ajeno.

En esta misma línea, los modelos multidimensionales consideran que ambas dimensiones de la empatía se complementan entre sí (ver Figura 1).

También se ha sustentado que ambas dimensiones pueden influir sobre el comportamiento interpersonal y social. Así, se considera que la dimensión afectiva influye en el desarrollo de los vínculos interpersonales y sociales, al permitir asemejarse con otro ser vivo. Además de que puede propiciar la conducta prosocial. Un ejemplo de lo anterior pueden ser los sentimientos de interés y compasión que son dirigidos hacia la otra persona, como resultado de la conciencia del sufrimiento que se tiene de esta.

Figura 1. Representación de una conversación en la que ambas dimensiones de la empatía se complementan

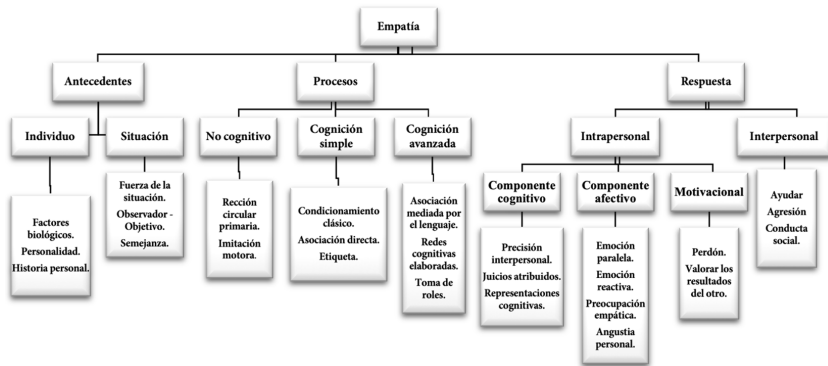


Nota: La dimensión afectiva que facilita el contagio emocional durante la observación de la manifestación emocional de otra persona, y la dimensión cognitiva que permite identificar y comprender de los estados mentales cognitivos y afectivos de otra persona.
Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, la dimensión cognitiva implica la capacidad para diferenciar entre los estados afectivos de los demás y los propios, y también permite propiciar conductas sociales positivas con una perspectiva tanto cognitiva como afectiva respecto a los otros. De este modo, la comprensión de los estados y situaciones de los demás, favorece resultados sociales positivos como el comportamiento de ayuda y la sensibilidad a la injusticia y la compasión.

El hecho de tomar en cuenta los antecedentes, procesos y resultados asociados con la empatía, ha permitido categorizar y distinguir de mejor manera cada uno de los elementos que conforman la empatía (Davis, 2018). El siguiente esquema representa algunos de los principales elementos que se toman en consideración dentro de las perspectivas multidimensionales.

Figura 2. Esquema de la categorización de los elementos de la empatía propuestos desde una perspectiva multidimensional



Nota: El esquema muestra los antecedentes, los procesos y las respuestas de la empatía, con sus distintas subcategorías y otros componentes que participan.

Fuente: Elaboración propia con base en Davis, 2018.

Otra aportación notable sobre la visión contemporánea de la empatía, que ha sido valorada en los modelos, es que la respuesta afectiva de la empatía tiene que ser más acorde con la situación del otro que con la de uno mismo (Hoffman, 1984). Es decir, que la respuesta emocional resultante de un proceso empático no siempre será igual que la del otro (contagio emocional), como en el caso de sentir compasión por alguien que padece sufrimiento. Esta visión, permitió replantear una nueva forma de analizar lo que es considerado una respuesta empática y lo que no.

En este marco, se ha sugerido que existen dos tipos de respuestas emocionales que pueden ayudar a discernir si la conducta proviene de un procesamiento empático (Davis, 2018): 1) La respuesta afectiva paralela y 2) los resultados reactivos

Cuando una emoción que es derivada de un mimetismo motor (contagio emocional) o condicionamiento y la persona se centra en sí misma más que en la del otro, es considerada como una respuesta afectiva paralela, que no necesariamente es idéntica a la de los demás. Un ejemplo de ello puede ser la angustia que surge en una persona al ver a otro sufrir.

En contraste, los resultados reactivos a las experiencias de otros y que difieren del afecto observado, proceden de la capacidad de reconocer e interpretar las señales del objetivo (dimensión cognitiva), y se centran en las demandas y necesidades de los demás y no las de sí mismo. Ejemplos de ello son la preocupación empática, la simpatía-empática, o el enojo empático al presenciar que alguien es maltratado.

Lo anterior no quiere decir que todas las respuestas que emanan del contagio emocional no puedan considerarse como empáticas, ni que todas las respuestas de simpatía por alguien, sean empáticas. En el siguiente apartado se describirán algunas características que son tomadas en cuenta por los teóricos de la empatía, para intentar distinguir entre estos aspectos y otras conductas relacionadas con la empatía.

Factores asociados con la empatía

No todas las conductas sociales o interpersonales que benefician a los demás provienen de la compasión y la comprensión hacia el otro, por lo que resulta importante distinguir entre aquellas conductas y procesos que están considerados dentro de la empatía y las que no. En esta línea, algunos autores han señalado que para lograr esto, puede ser útil distinguir entre la empatía y el resultado que conduce a una acción empática. Asimismo, se ha expuesto que la empatía no es necesariamente compasiva, no cura por amor, no es intuitiva, ni es intrínsecamente terapéutica (Wispé, 1987). Por el contrario, requiere de interés genuino por el otro, voluntad, capacidad de escucha y atención, entre otros atributos. A continuación describiremos algunas conductas que pueden parecer empáticas en primera instancia pero que no necesariamente siempre lo son.

Conductas y procesos que no necesariamente son empatía

La *conducta prosocial* hace referencia a un comportamiento voluntario que está dirigido a beneficiar a otro (ayudar, compartir y consolar). No obstante, puede estar motivada por una variedad de factores, que incluyen preocupaciones egoístas (recompensas o aprobación social),

preocupación (simpatía), o valores morales (por ejemplo, el deseo de mantener interiorizados valores morales). Así, cuando la conducta prosocial proviene de dichas motivaciones, no pueden ser catalogadas como empáticas. Tómese de ejemplo la conducta prosocial que realizan algunos candidatos que desean ocupar un puesto social o político. Cuando dicha conducta tiene un interés más personal que social, carece de empatía genuina.

Por su parte, el *comportamiento altruista* se define como comportamientos prosociales motivados por preocupaciones o emociones morales que son orientadas hacia los otros (Eisenberg, 2006). Desde este punto de vista, la conducta puede ser vista como empática. Sin embargo, algunos estudios han evidenciado que los factores asociados con la empatía-altruista y que generan valoración y preocupación empática por los demás, se da sólo con quienes son similares entre sí, o con quien puede haber un probable parentesco (moduladores empáticos). En consecuencia, algunos autores no coinciden con que el altruismo implica una empatía genuina, ya que desde la perspectiva evolutiva, no puede ser visto como un acto desinteresado (Cialdini *et al.*, 1997).

La *simpatía* se puede definir como una respuesta emocional vicaria frente al estado o condición emocional del otro, que no implica meramente sentir lo que el otro siente, sino que envuelve sentimientos de pena o preocupación por la necesidad de la otra persona (Eisenberg, 2006). Bajo esta perspectiva, la simpatía es vista como un resultado reactivo, ya que se centra en las necesidades del otro, así pues, es considerada como una respuesta empática. Empero, cuando resulta de una respuesta afectiva paralela (originada por mimetismo motor o condicionamiento) y que está orientada a sí mismo, no es necesariamente una respuesta empática (Davis, 2018). Por ejemplo, cuando alguien ve el maltrato hacia una persona puede sentir enojo y manifestar conductas de defensa hacia la persona (simpatía-empática). En contraste, el hecho de presentar respuestas afectivas paralelas de malestar personal o simpatía que son procedentes de: contagio emocional (mimetismo o condicionamiento), proyección (la atribución de los pensamientos o actitudes de uno mismo hacia otra persona), o intuición (llegar a conclusiones y juzgar un curso de acción, en poco tiempo, a partir de escasa información), y que se centran en apaciguar la emoción propia más que

la del otro, tampoco podrían ser consideradas como empatía. En el caso de la proyección y la intuición, se considera además que la dirección de estos procesos va desde uno mismo hacia el otro y no al revés como lo requiere la empatía (Wispé, 1987).

Por otra parte, hay situaciones en las que una persona que generalmente es empática, puede que no responda de esta forma en alguna ocasión, y puede haber muchas razones por la que esto suceda. Por lo que, es esencial tener presente que la empatía no es infalible y que puede haber factores particulares que dificulten su procesamiento en determinados momentos. A continuación se describirán algunos de ellos.

Factores que pueden modular la empatía

Se ha planteado que una de las variables que puede influir en las respuestas y las diferencias individuales de la empatía es el *nivel de activación (arousal)* (Fernández *et al.*, 2008). La activación es el nivel de alertamiento cerebral básico que oscila entre el sueño profundo y la excitación intensa de vigilia, y que nos permite procesar la información de manera adecuada cuando su nivel es el óptimo. Por ejemplo, si una persona se encuentra muy fatigada (activación baja), su nivel de atención se verá disminuido, por lo que le será muy complicado responder de forma empática en ese momento. Igualmente, si está sobreexcitado (activación alta), difícilmente podrá procesar la información de manera adecuada para empatizar.

Las *habilidades de regulación emocional* también pueden influir en un apropiado procesamiento empático. La regulación emocional es relevante para inhibir las respuestas emocionales intensas que puedan surgir del contagio emocional. De este modo, facilita la reflexión sobre la situación y las necesidades de los demás, para responder de manera empática.

La *disposición y motivación* para empatizar con alguien también puede influir. La empatía que experimenta una persona en un momento dado, no va a depender exclusivamente del contagio emocional o de experiencias previas, sino de la disposición a tomar la perspectiva del otro en un momento determinado (Fernández *et al.*, 2008).

El *género* es otra variable que ciertos autores han contemplado que influye en las respuestas empáticas. Algunos estudios sugieren que las mujeres pueden mostrar mayor facilidad de contagio emocional (dimensión afectiva) que los hombres, lo cual se ha asociado con mayor actividad de sus neuronas espejo. Pero, otras investigaciones no muestran resultados consistentes, y aluden que las probables diferencias de género en el nivel de empatía, puede depender por otros factores como la educación y la cultura (Martínez-Velázquez *et al.*, 2020).

La *similitud*, la *familiaridad*, la *experiencia* y la *prominencia*, también han sido propuestas como moderadores importantes de la experiencia empática (Langford *et al.*, 2006). Particularmente, la preocupación empática (dimensión afectiva) se ha visto incrementada por estas variables en humanos (Cialdini *et al.*, 1997).

Bases cerebrales de la empatía

Los estudios neurocientíficos recientes sobre la empatía han mostrado la participación de diversas regiones cerebrales tanto corticales como subcorticales que han sido implicadas en los distintos procesos que la engloban. En este marco, se ha sugerido que la dimensión cognitiva subyace principalmente a las funciones cerebrales complejas a través de la corteza prefrontal dorsolateral, mientras que la dimensión afectiva depende particularmente del sistema límbico y el sistema de neuronas espejo (SNE). Aunque, ambas dimensiones pueden compartir la participación de circuitos neurales corticales y subcorticales.

Con base a las regiones cerebrales con las que se han asociado ambas dimensiones, se plantea que puede haber una influencia de la dimensión afectiva sobre la cognitiva (Botton-up) y viceversa (top-down) (Decety y Jackson, 2004). Por ejemplo, una emoción derivada de un contagio emocional, puede generar una intensa activación cerebral subcortical (regiones del sistema límbico asociado con la dimensión afectiva) que hace que el individuo dé prioridad a dicha emoción sobre la reflexión (influencia Botton-up). Del mismo modo, la toma de perspectiva y la reflexión (dependen de regiones cerebrales corticales y se asocian con la

dimensión cognitiva) participa en la regulación de las emociones para facilitar la respuesta empática (influencia top-down).

Para identificar las diversas regiones cerebrales que subyacen al procesamiento empático, se han empleado distintas técnicas de imagen, como la resonancia magnética funcional (RMf) o el registro electroencefalográfico (EEG), entre otras. Los diseños experimentales que se han utilizado, se centran, en gran medida, en la presentación de estímulos con contenido emocional, que incluyen situaciones o imágenes dolorosas. Además, se solicita a los participantes identificar y responder de manera activa (dar una respuesta verbal o presionar un botón) o pasiva (observar los estímulos y analizar sus reacciones), ante dichas tareas. A continuación se presenta un breve resumen de los principales hallazgos encontrados para cada una de las dimensiones de la empatía.

Bases neurales de la dimensión afectiva de la empatía

La percepción de las acciones y resonancia motora que se ha vinculado con la dimensión afectiva se ha relacionado con la participación de la corteza premotora (CPM), el lóbulo parietal (LP), el área motora suplementaria y el cerebelo. Dado que la correspondencia entre la percepción y la acción está organizada somatotópicamente a nivel cerebral (cada región del cuerpo está supeditada a una área específica del cerebro), se ha sugerido que la observación de una acción desencadena automáticamente la representación de acción en el sistema motor. En otras palabras, el observador utiliza su propio sistema motor para percibir la acción de los demás (Grézes y Gelder, 2009).

Asimismo, los procesos de imitación y el contagio emocional se han asociado principalmente con el SNE. Particularmente, la región del surco temporal superior (STS) izquierdo, el LP inferior y el área de Broca (Rizzolatti *et al.*, 1996). Lo anterior ha sido evidenciado en seres humanos ante la observación de una acción manual, pero cuando se observa una conducta dirigida hacia una meta, y que es ejecutada con otras partes del cuerpo, se ha mostrado la activación de las regiones de la CPM que se activarían si la persona desarrollara esas acciones específicas (Buccino *et al.*, 2001).

De igual manera, la imitación y observación de expresiones faciales se ha vinculado con este mismo sistema, y se ha reportado la participación del STS, corteza frontal inferior (CFI), CPM, además de la ínsula anterior y la amígdala (Rameson y Liberman, 2009).

En relación con el malestar personal que puede resultar al ver las experiencias de estrés por dolor físico de otros, se ha asociado con la activación de la ínsula anterior y el cíngulo anterior. Las variaciones pueden presentarse en cuanto a los diferentes procesos incluidos, como la percepción del disgusto, el miedo y el dolor (Rameson y Liberman, 2009).

Por último, cuando se usa el conocimiento previo para analizar el porqué una persona se siente o actúa de una manera determinada, se ha observado la activación de los polos temporales (Frith y Frith, 2006).

En síntesis, los procesos asociados con la dimensión afectiva incluyen regiones motoras, estructuras del sistema límbico como la amígdala y la ínsula, además de algunas regiones corticales como la región orbitofrontal.

Bases neurales de la dimensión cognitiva de la empatía

Con respecto a la dimensión cognitiva de la empatía, existen evidencias que apoyan la hipótesis de que la toma de perspectiva (ponerse en el lugar del otro) está vinculada con la activación cerebral de las áreas límbicas involucradas en el procesamiento emocional. Entre ellas se encuentra el tálamo, las áreas corticales liadas a la percepción corporal y de los rostros (como es el caso del giro fusiforme), además de las redes neuronales asociadas a la representación o identificación de las acciones de otros (como el LPI). También se ha asociado con la actividad de la corteza frontopolar, el STS izquierdo, el polo temporal izquierdo, la corteza cingulada posterior y el LP inferior (Ruby y Decety, 2004).

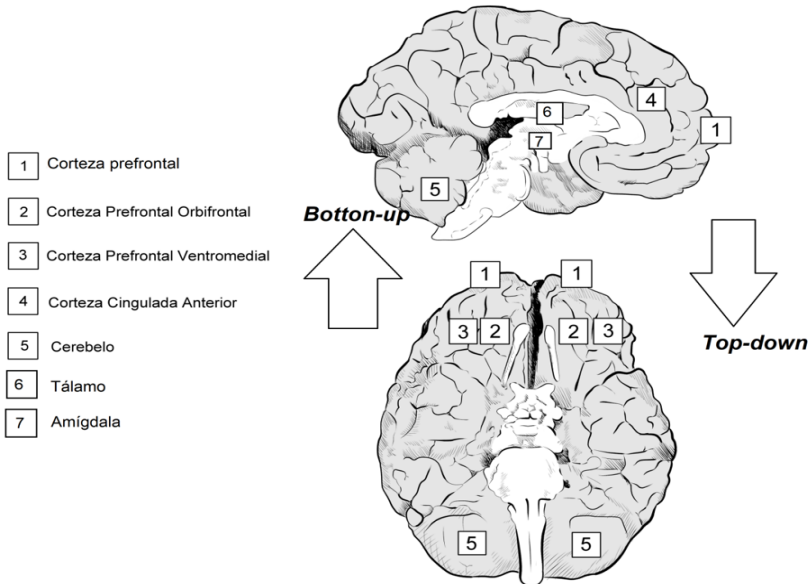
Por otra parte, los procesos involucrados en la teoría de mente y la mentalización se han conferido a la actividad de la corteza prefrontal medial (mPFC)/circunvolución paracingulada, el STS, los polos temporales y la unión temporoparietal (Rameson y Liberman, 2009).

En esa misma línea, algunos autores han señalado que cuando se realiza el proceso de mentalización frente a alguien que creemos similar (ideológicamente), participa la región ventral de la mPFC asociada con

pensamientos autorreferenciales. Mientras que la mentalización sobre alguien que es considerado diferente a nosotros, involucra una subregión más dorsal de la mPFC (Mitchell, Macrae y Banaji, 2006).

En conjunto, los diferentes estudios clínicos y experimentales han reportado la participación de circuitos límbicos y prefrontales como mediadores de la empatía. Aunque actualmente se considera que la dimensión afectiva depende principalmente de regiones subcorticales y la cognitiva de las áreas prefrontales, es evidente que ambas dimensiones incluyen la participación de diversas regiones (*bottom-up* y *top-down*), de tal modo que, pueden verse como complementarias, en lugar de separarlas (ver Figura 3).

Figura 3. Principales áreas y estructuras cerebrales implicadas con la dimensión afectiva y cognitiva de la empatía



Nota: La flecha que apunta hacia arriba indica las influencias de las regiones corticales sobre las subcorticales que permiten inhibir reacciones fisiológicas (*top-down*); y la flecha hacia abajo, hace referencia a la influencia inversa que permite al cuerpo reaccionar fisiológicamente ante un evento inesperado, y ejecutar una acción rápida, sin pensarlo (*Bottom-up*).

Fuente: Elaboración propia.

Alteraciones de la función empática

Como ya se mencionó, existen distintos factores que pueden modular (facilitar o dificultar) el procesamiento empático de las personas en determinadas situaciones. Es decir, la respuesta empática dependerá del nivel de desarrollo cerebral normal, las condiciones y el estado particular en el que se encuentra una persona. No obstante, existen condiciones de personalidad que están vinculadas con las características cerebrales que son categorizadas como rasgos, y que pueden dificultar o alterar de forma estable el procesamiento empático. Dentro de este marco, diversos autores han asociado algunos padecimientos clínicos con las alteraciones empáticas, como es el caso de la psicopatía, el autismo, el narcisismo y la alexitimia, entre otros. En este apartado se describirán las características vinculadas con las dificultades de empatía de algunos de ellos. Particularmente, la psicopatía, el autismo y la alexitimia.

Psicopatía

La psicopatía es una de las principales patologías que se han relacionado con los problemas de empatía. Sus características incluyen la conducta antisocial, la ausencia de culpa, mentiras frecuentes, promiscuidad e insensibilidad emocional (Blair, 2017). En el DSM-5 está clasificado como trastorno de la personalidad antisocial, y se define como un modelo dominante de inatención y vulneración de los derechos de los demás, diagnosticado a partir de los 15 años.

Las dificultades empáticas de la psicopatía se han atribuido a la falta de respuesta emocional ante la angustia de los demás. Es otras palabras, deficiencias en la dimensión afectiva de la empatía, lo cual ha sido respaldado con datos fisiológicos y conductuales (Blair *et al.*, 2017). Algunos autores sugieren que el déficit aludido es resultado de una hipoactividad de la amígdala (Diaz *et al.*, 2023). Adicionalmente, se ha propuesto que la causa de sus deficiencias empáticas es por una interrupción en el sistema prefrontal (dimensión cognitiva), ya que el proceso empático requiere de inhibición, planificación y atención.

Se cree que el origen del trastorno comienza en la niñez, y que se puede deber al maltrato infantil o la ausencia de padres en la niñez (Blair, 2017). Por esta razón, se ha vinculado con el daño de inicio

temprano en la corteza prefrontal (Anderson *et al.*, 1999). Las personas con estas características muestran poca o ninguna empatía o remordimiento, carecen de relaciones sociales duraderas y están significativamente afectados en el razonamiento moral, aunque se desempeñan normalmente en tareas de capacidad intelectual. Tampoco producen respuestas normales en la conductancia de la piel (sudoración de las manos) en respuesta a la anticipación de perder dinero en una tarea de juego. Así, se considera que el daño cerebral temprano puede impedir que los pacientes desarrollen el conocimiento de los aspectos emocionales necesarios para navegar y comprender situaciones sociales.

En esta misma línea, algunos estudios han expuesto que en tareas de teoría de la mente, las personas con psicopatía muestran dificultades ante las emociones negativas como miedo o tristeza (Díaz *et al.*, 2023). No obstante, pueden ser capaces de entender el estado afectivo de otra persona, pero no pueden hacerlo de forma automática, como una persona sin estas características lo haría. A pesar de que cognitivamente pueden ser conscientes de las emociones de los otros, no parecen compartir afectivamente esas emociones (Smith, 2006). A causa de esto, se piensa que no se puede concluir que las personas con psicopatía tienen desarrollada la empatía cognitiva, puesto que ello requiere la habilidad de comprender y adoptar el punto de vista del otro. Las personas con este trastorno demuestran dificultades para percibir el dolor de los demás, mostrar interés en ayudar y suelen ser más agresivos.

Autismo

Algunos autores proponen que las dificultades de empatía en el autismo subyacen a la falta de actividad normal en el SNE de la CFI durante la imitación de expresiones emocionales (Dapretto *et al.*, 2006). Otras evidencias sugieren que sus dificultades dependen de la corteza frontal, debido a las dificultades de atención y afecto que son características de dicho padecimiento (Baron-Cohen *et al.*, 1985). A diferencia de la psicopatía, el autismo es un trastorno generalizado del desarrollo que está relacionado a una condición neurológica y a factores genéticos.

Las evidencias han mostrado fisiológicamente una menor sensibilidad a las señales de amenaza en comparación con sus compañeros que tienen un desarrollo normal. Además, los niños autistas reportan

no sentir la misma emoción que un protagonista en una cinta de video (Yirmiya *et al.*, 1992). En cambio, otros estudios han encontrado que muestran una respuesta empática ante tareas que implican observar estímulos dolorosos de otras personas en imágenes (Song *et al.*, 2019). Por esta razón algunos autores piensan que las personas con autismo presentan un limitante biológico que les dificulta un desarrollo óptimo de la empatía (Baron-Cohen *et al.*, 1985).

En este sentido, se ha sugerido que las dificultades en el reconocimiento de emociones que presentan, pueden provenir de deficiencias en el procesamiento de estímulos faciales, incluido el funcionamiento anormal del giro fusiforme, el cual es una estructura esencial para la representación cognitiva de dichos estímulos (Diaz *et al.*, 2023). Además, el procesamiento empático requiere del adecuado funcionamiento de la atención y el conocimiento de las normas y reglas sociales, entre otros procesos.

Las características de los niños autistas se han relacionado con dificultades de comunicación, desarrollo del lenguaje, desarrollo social, inflexibilidad de pensamiento y de la conducta. También, tienen dificultad para comprender el engaño y creencias de segundo orden, es decir, la capacidad de comprender las creencias de otros (Smith, 2006). En otras palabras, presentan dificultades en ambas dimensiones de la empatía. Por consiguiente, más allá de las dificultades empáticas de las personas con autismo, algunos autores han propuesto que las dificultades se deben al retraso del desarrollo de la teoría de la mente (Baron-Cohen *et al.*, 1985).

Alexitimia

Otro de los padecimientos clínicos que recientemente se ha relacionado con problemas de empatía es la alexitimia. Aunque a diferencia de las dos condiciones previas, en la literatura aún no se establece un acuerdo general sobre su categorización como rasgo, o como síntoma de otras patologías. Sin embargo, como parte de las características mismas que la definen, la alexitimia presupone dificultades en el procesamiento empático, ya que consta de dificultad de identificar, analizar y expresar experiencias emocionales propias y de los demás.

En congruencia con su definición, varios estudios han identificado que las dificultades empáticas de las personas con alexitimia se han asociado principalmente con la dimensión cognitiva de la empatía, más específicamente con la toma de perspectiva (Martínez-Velázquez *et al.*, 2017). Adicionalmente, otros autores han reportado alteraciones en distintas regiones cerebrales en personas con alexitimia, que incluyen una reducción en el volumen de la corteza cingulada medial y anterior, además de alteraciones o disfuncionamiento en distintas regiones corticales como la corteza orbitofrontal y mPFC (Goerlich-Dobre *et al.*, 2014).

En consecuencia, se cree que tales alteraciones pueden estar ligadas a sus dificultades emocionales, empáticas y sociales. No obstante, los resultados sobre las dificultades empáticas en las personas con alexitimia no han sido consistentes, por lo que se piensa que puede deberse a las distintas dimensiones de la misma, o la variedad de patologías con las que puede estar presente.

En contraste a las dos condiciones previas, la alexitimia es un constructo clínico relativamente nuevo, por lo que es conveniente continuar las investigaciones para comprender de mejor manera su funcionamiento y su vínculo con la empatía. A pesar de ello, los trabajos recientes apuntan que las dificultades de las personas con alexitimia pueden presentarse en situaciones sociales particularmente (Panayiotou *et al.*, 2018), aunque para corroborar estas sospechas, será necesario realizar más estudios al respecto.

Conclusiones

La empatía es un proceso complejo que abarca aspectos afectivos y cognitivos. Puede generar respuestas emocionales y conductuales que influyen en las actitudes altruistas, compasivas, simpáticas y en la cognición social. Además, interviene en la comprensión de los estados mentales y en la comunicación e interacción de una forma afectiva y placentera. Asimismo, permite predecir acciones, intenciones y sentimientos de otros que generalmente se relaciona con las conductas prosociales (Ang y Goh, 2010).

En consecuencia, se considera una habilidad sumamente útil en los diversos campos que implican relaciones interpersonales y sociales. Debido a nuestra naturaleza social, el hecho de desarrollar adecuadamente esta habilidad resulta ampliamente conveniente. Las evidencias en el ámbito psicoterapéutico han puesto de manifiesto su relevancia y los beneficios que proporciona (Rogers, 2002).

Debido a que el funcionamiento de la empatía depende de la apropiada actividad de distintas regiones cerebrales, como la corteza prefrontal, y esta, a su vez, depende en gran medida de la estimulación ambiental. Sería provechoso instruir desde edades tempranas, conductas y actividades que involucren el interés genuino y el respeto por las demás personas y seres vivos, con el propósito de facilitar el desarrollo del procesamiento empático. Conductas como la expresión de afecto, aceptación de las emociones, además de responsabilidades y límites. En un estudio reciente, se observó que los niños que eran educados de una forma autoritativa (tutores que utilizan el razonamiento para guiar y limitan la conducta) mostraban mayores niveles de empatía que los que eran educados de una manera permisiva o autoritaria (Román Patiño, 2022).

Asimismo, en la adolescencia y adultez el hecho de comenzar a mostrar interés en los otros y sus actividades de manera genuina, podría ayudar en tal proceso. Para ello, resulta conveniente comenzar a hacerse preguntas a sí mismo sobre ¿cómo se sentirá esta persona? Si yo estuviera en su situación, ¿cómo me sentiría? Si tuviera las experiencias que ella ha pasado y pensara como ella, ¿qué opciones podría visualizar en tal situación? Igualmente, se pueden realizar ejercicios personales y pensar por un momento: Si yo soy X persona y estoy pasando por esta situación, entonces me siento..., etcétera.

En conclusión, el estudio de la empatía sigue siendo un desafío para la ciencia y para los seres humanos interesados en practicarla y comprenderla. Se han logrado algunos avances en el ámbito científico y en consecuencia en el social, pero sin duda es necesario seguir investigando para comprender de mejor manera su funcionamiento. Muchos de los hallazgos que conocemos hasta el momento, proceden de estudios de laboratorio con imágenes y situaciones hipotéticas que no son muy ecológicas o naturales. El implementar nuevas formas de medir y evaluar la empatía con base los conocimientos y los avances tecnológicos que

tenemos, podrán ser de gran ayuda al respecto. Los resultados que se sigan produciendo serán de gran utilidad para generar cada vez mejores estrategias que permitan su adecuado desarrollo, en beneficio de la humanidad y la vida misma.

Referencias

- Anderson, S., Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio A. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature neuroscience*, 2(11). <http://neurosci.nature.com/>
- Ang, R., & Goh, D. (2010). Cyberbullying Among Adolescents: The Role of Affective and Cognitive Empathy, and Gender. *Child Psychiatry & Human Development*, (41), 387-397. <https://doi.org/10.1007/s10578-010-0176-3>.
- Arán Filippetti, V., López, M. B., & Richaud, M. C. (2012). Aproximación Neuropsicológica al Constructo de Empatía: Aspectos Cognitivos y Neuroanatómicos. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 6(1), 63-83.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21, 37-46.
- Blair, R. (2017). Traits of empathy and anger: implications for psychopathy and other disorders associated with aggression. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, B373:20170155. <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2017.0155>
- Buccino, G., Binkofski, F., Fink, G. R., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V. ... (2001). Action observation activates premotor and parietal areas in a somatotopic manner: An fMRI study. *European Journal of Neuroscience*, 13, 400-404. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2001.01385.x>
- Byock, I. (2013). *The best care possible: A physician's quest to transform care through the end of life*. Penguin.
- Christov-Moore, L., Simpson, E., Coudé, G., Grigaityte, K., Lacoboni, M., & Ferreri, P. (2014). Empathy: Gender effects in brain and

- behavior. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 46(4), 604-627. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.09.001>
- Cialdini, R., Brown, S., Lewis, B., Luce, C., & Neuberg, S. (1997). Reinterpreting the empathy-altruism relationship: when one into one equals oneness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 481-494.
- Dapretto, M., Davies, M., Pfeifer, J., Scott, A., Sigman, M., Bookheimer, S. Y., & Iacoboni, M. (2006). Understanding emotions in others: Mirror neuron dysfunction in children with autism spectrum disorders. *Nature Neuroscience*, 9(1), 28-30.
- Davis, M. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, 1-17.
- Davis, M. (2018). Empathy. En Stets J. E., Turner J. H. (Eds.), *Handbook of the Sociology of Emotions. Handbooks of Sociology and Social Research* (pp. 443-466). Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-30715-2_20
- Decety, J., & Jackson, P. (2004). The Functional Architecture of Human Empathy. *Behavioural and Cognitive Neuroscience Review*, 3(2), 71-100. <https://doi.org/10.1177/1534582304267187>
- Díaz, K., Lozano, A., González, J., & Ostrosky, f. (2023). La empatía en los psicópatas. *eduPsykhé*, 20(1), 44-64.
- Eisenberg, N. (2006). Empathy-related responding and prosocial behaviour. En *Empathy and Fairness: Novartis Foundation Symposium* 278 (pp. 71-88). John Wiley & Sons.
- Filippetti, V., López, M., & Richaud, M. (2012). Neuropsychological Approach to the Empathy Construct: Cognitive and Neuroanatomical Aspects. *Original Papers Panamerican Journal of Neuropsychology*, 6(1).
- Frith, C., & Frith, U. (1999). Interacting minds – a biological basis. *Science*, 286(5445), 1692-1695.
- Frith, C., & Frith, U. (2006). The Neural Basis of Mentalizing. *Neuron*, 50(4), 531-534. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2006.05.001>
- Galimberti, U. (2014). *Diccionario de psicología*. Siglo XXI.
- Gallagher, H., & Frith, C. (2003). Functional imaging of 'theory of mind'. *Trends in Cognitive Science*, 7(2), 77-83.

- Goerlich-Dobre, K., Bruce, L., Martens, S., Aleman, A., & Hooker, C. (2014). Distinct associations of insula and cingulate volume with the cognitive and affective dimensions of alexithymia. *Neuropsychologia*, 53, 284-292. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2013.12.006>
- Grèzes, J., & Gelder, B. (2009). Social perception: understanding other people's intentions and emotions through their actions. *Social Cognition: Development, Neuroscience, and Autism*, 67-78.
- Hatfield, E., Rapson, R. L., & Le, Y. L. (2009). Emotional contagion and empathy. En J. Decety & W. Ickes (Eds.), *The social neuroscience of empathy* (pp. 19-30). MIT Press.
- Langford, D., Cragger, S., Shehzad, Z., Smith, S., Sotocinal, S., & Levenstadt, J. (2006). Social modulation of pain as evidence for empathy in mice. *Science*, 312(5782), 1967-1970.
- López, M., Arán, V., & Richaud, M. (2014). Empatía: desde la percepción automática hasta los procesos controlados. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 32(1), 37-51. <https://doi.org/10.12804/apl32.1.2014.03>
- Martínez-Velázquez, E., Ahuatzin, A., Chamorro, Y., & Sequeira, H. (2020). The Influence of Empathy Trait and Gender on Empathic Responses. A Study with dynamic emotional stimulus and eye movement Recordings. *Frontiers in Psychology*, 11(23). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00023>
- Martínez-Velázquez, E., Honoré, J., Zorzi, L., Ramos-Loyo, J., & Sequeira, H. (2017). Autonomic Reactivity to Arousing Stimuli with Social and Non-social Relevance in Alexithymia. *Frontiers in Psychology*, 8(361). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00361>
- Mitchell, J., Macrae, C., & Banaji, M. (2006). Dis-social Medial Prefrontal Contributions to Judgments of Similar and Dissimilar Others. *Neuron*, 50, 655-663. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2006.03.040>
- Panayiotou, G., Panteli, M., & Vlemincx, E. (2018). Processing Emotions in Alexithymia: A Systematic Review of Physiological Markers. *Biological Considerations*, 4(16). <https://doi.org/10.1017/9781108241595.018>

- Pfeifer, J., Masten, C., Borofsky, L., Dapretto, M., Fuligni, A., & Lieberman, M. (2009). Neural Correlates of Direct and Reflected Self-Appraisals in Adolescents and Adults: When Social Perspective-Taking Informs Self-Perception. *Child Development, 80*(4), 1016-1038. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01314.x>
- Preston, S., & Waal, F. (2002). The communication of emotions and the possibility of empathy in animals. En S. G. Post, L. G. Underwood, J. P. Schloss, & W. B. Hurlbut (Eds.), *Altruistic love: Science, philosophy, and religion in dialogue* (pp. 284-308). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195143584.003.0025>
- Quintanilla, P. (2009). La evolución de la mente y el comportamiento moral. *Acta Biológica Colombiana, 14*, 425-440.
- Ramesón, M., & Lieberman, M. (2009). Empathy: A Social Cognitive Neuroscience Approach. *Social and Personality Psychology Compass, 3*(1), 94-110, <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2008.00154.x>
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., & Fogassi, L. (1996a). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research, 3*(2), 131-141. [https://doi.org/10.1016/0926-6410\(95\)00038-0](https://doi.org/10.1016/0926-6410(95)00038-0)
- Rogers, C. (2002). *El proceso de convertirse en persona*. Paidós.
- Román Patiño, J. E. (2022). *Desarrollo de la conducta cooperativa y competitiva en niños y niñas*. Tesis de licenciatura. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://repositorioinstitucional.buap.mx/items/50cc2a4a-ff40-4824-8296-345b570a7b20>
- Ruby, P., & Decety, J. (2004). How would you feel versus how do you think she would feel? A neuroimaging study of perspective-taking with social emotions. *Journal of Cognitive Neuroscience, 16*(6), 988-999.
- Smith, A. (2006). Cognitive empathy and emotional empathy in human behavior and evolution. *The Psychological Record, 56*, 3-21.
- Wispé, L. (1987). History of the concept of empathy. En Eisenberg, N. & Strayer, J. (Eds.), *Empathy and its Development*. Cambridge University Press