



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado
Facultad de Humanidades y Arte-Programa de Lingüística Aplicada

Cognición Social Corporeizada: Percepción de la Exclusión Social en el Trastorno del Espectro Autista

Tesis para optar al grado de Magíster en Lingüística Aplicada

KARINA ANDREA TORRES OCAMPO
CONCEPCIÓN-CHILE
ENERO 2019

Profesor Guía: Mabel Alejandra Urrutia Martínez
Dpto. de Español, Facultad de Educación
Universidad de Concepción

© 2019, Karina Torres Ocampo

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.





DEDICATORIA

A todos los niños, adolescentes y jóvenes con autismo que me han abierto sus corazones. Espero que este escrito sea una pequeña luz que nos permita comprenderlos un poco mejor.

Karina Torres Ocampo

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar doy infinitas gracias a YHWH, por haberme dado la fuerza y el valor que necesitaba para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco también el apoyo brindado por esposo y mi hijo, que me han demostrado su amor, acompañándome en mis fracasos y celebrando mis triunfos. Sin su contención no habría podido seguir adelante.

A mi familia, que me ha alentado y aconsejado en todo momento. Gracias por darme los empujones necesarios en los momentos justos.

A la Dra. Mabel Urrutia Martínez quien, con mucha paciencia, me enseñó la rigurosidad que una buena investigadora debe tener y abrió mi mente como no imagina. Fue usted quien guió este trabajo desde el principio y hasta el último momento. Me encaminó y corrigió cada vez que lo necesité. Gracias por toda su ayuda y gentileza, me llevo grandes aprendizajes. Tiene todo mi cariño y admiración.

Agradezco a la Universidad de Concepción por darme la oportunidad de crecer como estudiante; a todos sus funcionarios, docentes y administrativos, quienes me formaron, guiaron y ayudaron en todo este proceso.

Finalmente, agradezco especialmente a todos los adolescentes que participaron en esta investigación, ustedes son el motor de este proyecto.

TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1. TEORÍAS CORPÓREAS.....	
5	
1.1 La construcción del significado.....	5
1.2 Hipótesis de la corporeidad del significado.	7
1.3 Corporeidad en la percepción social y las emociones.....	9
2. COGNICION SOCIAL.....	12
2.1 Delimitación de la cognición social.....	12
2.2 Cerebro adolescente y cognición social.....	16
2.3 Empatía.....	22
2.4 Cognición Social Implícita: La Autoestima.....	25
3. COGNICION SOCIAL Y CORPOREIDAD.....	27
3.1 Bases anatomofisiológicas de la cognición social.....	27
3.2 Funcionamiento de las neuronas espejo en la cognición social.....	31
3.3 Dolor físico y dolor social como explicación de la percepción de la exclusión social.....	35
4. TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA Y COGNICIÓN SOCIAL	40
4.1 Concepto y delimitación de los Trastornos del Espectro Autista.....	40
4.2 Trastornos del Espectro Autista y funcionamiento de las neuronas espejo.	47
4.2 Trastornos del Espectro Autista y cognición social.....	49
CAPITULO II DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	52
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	52
2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	53
2.1 Objetivo General:.....	53

2.2	Objetivos Específicos	53
3.	HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	54
4.	METODOLOGÍA.....	55
4.1	Contexto de la investigación	55
4.2	Tipo de estudio.	57
4.3	La muestra.....	57
4.4	Medición de la autoestima y empatía.	60
4.5	Medición de la percepción de la exclusión social: La prueba experimental.	63
CAPITULO III PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS		66
1.	RESULTADOS DE LA PRUEBA.....	66
1.1	Análisis general de tiempos de reacción.	67
1.4	Análisis general de porcentaje de aciertos.....	77
1.5	Análisis de porcentaje de aciertos considerando las covariables.	81
1.5.1	Covariable Autoestima.....	81
1.5.2.	Covariable Empatía.	82
2.	ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS	87
2.1	Coficiente de Empatía	87
2.2	Cuestionario de Autoestima	89
3.	DISCUSIÓN GENERAL DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA Y LAS ENCUESTAS	90
CAPITULO IV CONCLUSIONES Y PROYECCIONES		99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		102
ANEXOS		115
A.	Encuesta Cociente de empatía.....	115
B.	Escala de Autoestima de Rosenberg	121
C.	Inventario del Espectro Autista	122
D.	Consentimiento Informado	127
E.	Asentimiento Informado	131
F.	Cuestionario de Depresión de Beck	133

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Niveles de gravedad del trastorno del espectro del autismo	46
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelo de Cognición Social	14
Figura 2: Resumen de las estructuras neuroanatómicas involucradas en la cognición social.....	30
Figura 3: Secuencia de presentación de estímulos en el experimento conductual, diseñados por De Vega, Urrutia y Pascual-Leone (2014)	65

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribución de los sujetos de la muestra, divididos por grupo.....	58
Gráfico 2: Distribución de los sujetos de la muestra según su género.....	59
Gráfico 3: Distribución de los sujetos de la muestra divididos por edad.	60
Gráfico 4: Media de tiempos de reacción del total de la muestra según tipo de priming aplicado.	67
Gráfico 5: Media de tiempos de reacción del total de la muestra según tipo de acción reconocida.....	69
Gráfico 6: Interacción priming x acción sobre tiempos de respuesta.	71
Gráfico 7: Media de tiempos según priming aplicado en grupo experimental cuando se introduce la variable empatía.	74
Gráfico 8: Media de tiempos de reacción del grupo experimental cuando se introduce la variable autoestima.	75
Gráfico 9: Media de tiempos de reacción en grupo control cuando se introduce la variable empatía.....	76
Gráfico 10: Efecto del priming sobre el porcentaje de aciertos de los sujetos en la prueba.....	77
Gráfico 11: Efecto de las acciones sobre el porcentaje de aciertos de los sujetos en la prueba.	78
Gráfico 12: Efecto del priming por acciones sobre el porcentaje de aciertos de los sujetos.....	79
Gráfico 13: Porcentaje de aciertos grupo experimental	82
Gráfico 14: Porcentaje de aciertos grupo control	82
Gráfico 15: Efecto de la empatía en el porcentaje de aciertos del grupo experimental en los diferentes primings.....	84
Gráfico 16: Efecto de priming en el porcentaje de aciertos del grupo control cuando se introduce la variable empatía.	86
Gráfico 17: Promedio de rendimiento en cuestionario EQ para grupo experimental y grupo control.....	88
Gráfico 18: Promedio de rendimiento de grupo experimental y grupo control en la Escala de Autoestima de Rosenberg.	89

RESUMEN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición que afecta las habilidades sociales. Con esta investigación se buscó evidenciar la percepción de la exclusión social en sujetos que padecen dicha condición. Para ello se tomaron dos grupos de adolescentes, con y sin la condición de TEA, y se puso a prueba el efecto de un priming lingüístico de inclusión/exclusión sobre el visionado de imágenes de dolor y no dolor, bajo el paradigma de corporeidad. Los participantes debían decidir si las imágenes observadas eran o no dolorosas, midiéndose tiempos de reacción y porcentaje de aciertos. Además de esto, se midieron las covariables autoestima y empatía. Los resultados generales mostraron que, tanto para el priming de exclusión como para los estímulos dolorosos, los tiempos de reacción son menores y los aciertos en la tarea son mayores. En cuanto a las diferencias entre grupos se evidenció que los sujetos con TEA presentan mayor cantidad de errores cuando se introdujo la variable empatía. Se evidenció además que las diferencias individuales de autoestima influyen en los porcentajes de acierto, principalmente al identificar acciones dolorosas y no dolorosas. Esto deja de manifiesto que las dificultades en la comprensión social que los individuos con TEA presentan, podrían estar relacionadas con los déficits en la percepción social que poseen.

Palabras Clave: Cognición Social, Exclusión Social, Autismo, Autoestima, Empatía

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a condition that affects social skills. The objective of this research is to show the perception of social exclusion in subjects with this condition. Two groups of adolescents were chosen (with and without the condition of ASD), to prove the effect of a linguistic priming of inclusion / exclusion as they view images with pain and not pain conditions, under the embodied paradigm. The participants had to decide if the images shown were painful or not, measuring response times and errors. In addition to this, self-esteem and empathy were measured as covariates. The general results showed that, both for the priming of exclusion and for the painful stimuli, the reaction times were shorter and the successes in the task were greater. Regarding the differences between groups, it was evident that subjects with ASD present a greater number of errors when the variable empathy was introduced. It was also shown that individual differences in self-esteem influence success percentages, mainly by identifying painful and non-painful actions. This shows that the difficulties in the social understanding that individuals with ASD present may be related to the deficits in the social perception they have.

Keywords: Social Cognition, Social Exclusion, Autism, Self-esteem, Empathy

INTRODUCCIÓN

El autismo es una condición donde los sujetos se caracterizan por tener dificultades para sociabilizar. Estas características traen consigo una desadaptación a las normas sociales, y dificultades en la comprensión de las relaciones (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5, 2014), todo lo cual es parte de la llamada cognición social, concepto que se discutirá más adelante en el marco teórico. Esta habilidad permite que los individuos puedan interpretar adecuadamente los signos sociales y responder de manera apropiada ante las demandas del medio (Adolphs, 1999); pero no solo eso, sino que, además, permite que los sujetos comprendan a otros individuos y a ellos mismos (Fiske y Taylor, 2013). En vista de lo ya señalado, la pregunta que cabe hacerse es ¿pueden los sujetos que poseen la condición de Trastorno del Espectro Autista (TEA), percibir la exclusión social?, y si es así ¿lo hacen de igual forma que aquellos que no poseen dicha condición?

Para poder abordar esta problemática, se ha decidido estudiar la cognición social desde una perspectiva corpórea, planteándose como tesis central la idea de que las mismas zonas cerebrales que procesan el dolor físico estarían involucradas en el procesamiento del dolor social. Para ello, primeramente, se presentan en el marco teórico, las teorías corpóreas, las cuales señalan que las representaciones mentales son simulaciones

corporales que permiten recrear los elementos del ambiente (Barsalau, 1999). Luego se desarrolla el concepto de cognición social, la que se entiende como una representación del mundo social conectada fundamentalmente con las acciones que los cuerpos realizan (Semin y Smith, 2008). Posteriormente, se demuestra la evidencia en relación con la posibilidad de que la cognición social esté corporeizada. En este sentido, se ha demostrado que existirían una serie de regiones cerebrales como la ínsula, la corteza cingulada anterior (ACC) y la amígdala, que procesarían las experiencias sociales (Dapretto, Davies, Pfeifer, Scott, Sgiman Bookheimer y Iacoboni, 2006; Gallese, 2006; Oberman, Hubbard, McCleery, Altschuler 2005; Oberman, Pineda y Rachamandra 2007; Oberman y Ramachandra, 2007; Pillay, Gruber, Rogowska, Simpson, & Yurgelun-Todd, 2006; Ramachandra, Oberman y Pineda, 2008). Por otra parte, estudios con Resonancia Magnética (RM) ha mostrado que zonas cerebrales como las neuronas espejo -asociadas a movimientos faciales y de manos- procesarían información proveniente de rostros o acciones manuales que realizan otros sujetos (Cornelio-Nieto, 2009; Gallese 2006; Gallese, Keysers y Rizzolati 2004; Rizzolati, Fogassi y Gallese, 2001). Estos hallazgos dejarían de manifiesto que los individuos generarían simulaciones de lo que observan y que las situaciones de dolor social se procesarían de manera similar a como se procesa el dolor físico (MacDonald y Leary, 2005; Gallese y Sinigaglia, 2011). Finalmente, se describen las características de

los individuos con autismo y cómo su condición afecta la cognición social, y por ende su desempeño en tareas sociales.

En base a lo señalado, la presente investigación se centró en aplicar un estudio experimental a dos grupos de adolescentes -con y sin la condición de TEA-. El objetivo principal fue poner a prueba la incidencia de un priming lingüístico de inclusión/exclusión sobre el visionado de imágenes de dolor y no dolor; esperándose encontrar un efecto de interacción entre las variables y diferencias entre el desempeño del grupo control y el grupo experimental. Para lograr evidenciar estos fenómenos, se midieron tiempos de reacción y porcentajes de acierto en una tarea donde los participantes debían decidir si las imágenes que se les mostraban eran o no dolorosas. De esta manera se pretendía evidenciar la percepción que los sujetos poseen de la exclusión social. Para llevar a cabo la investigación se solicitó permiso a diferentes establecimientos educacionales de la comuna de Puerto Montt, para realizar la intervención en los estudiantes con y sin la condición de TEA, de entre 12 y 16 años. Además de la prueba experimental, se tomaron como covariables la empatía y la autoestima. Todo el procedimiento de las pruebas será tratado con detalle en el marco metodológico.

Es necesario señalar la importancia que este tipo de estudios tiene, ya que, el conocimiento de la población con TEA es limitado, y, sin embargo, gran cantidad de niños están siendo integrados al proceso educativo,

haciéndose aún más primordial comprender las dificultades sociales que estos individuos pueden presentar, con el fin de generar nuevas estrategias para su inserción académica, social y laboral.



CAPITULO I

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. TEORÍAS CORPÓREAS

1.1 La construcción del significado.

Una de las teorías más actuales y aún muy populares, en relación con la naturaleza psicológica del significado, es la doctrina simbólica (De Vega, 2002). Esta considera que la construcción del significado tendría su origen en un lenguaje propio de la mente, constituido por símbolos de naturaleza abstracta, y cuyas principales características serían la arbitrariedad¹ de los signos, y sus rasgos amodales² (Cuentos y De Vega, 1999; Fodor, 1985); que se combinan a través de reglas de composición (De Vega, 1998). La aparición del paradigma simbólico-computacional, sin duda, significó una puerta de entrada para descubrir el funcionamiento de la mente humana, y junto con ello el procesamiento del lenguaje. Sin embargo, a medida que se ha ahondado en la investigación, se han presentado diferentes dificultades que el paradigma no ha logrado resolver (De Vega, 1998; De Vega 2002; Urrutia, Gennari y De Vega 2012); uno de

¹ No existiría ningún tipo de conexión estructural o formal entre los símbolos mentales y sus referentes en el mundo (de Vega, 2002)

² Considera que este lenguaje se ajusta a un formato universal válido para representar cualquier tipo de información (de Vega, 1998)

ellos es la emergencia o programación de este “lenguaje de la mente”. De

Vega (2002) señala, por ejemplo, que:

No existe ningún programa de ordenador (o parser) que codifique textos naturales automáticamente en un código proposicional, tipo kintschiano. Es el propio operador humano (Kintsch o uno de sus colegas) el que tiene que realizar “a mano” esa codificación basándose en algunas normas generales y, sobre todo, en su propia intuición semántica (p. 157).

Así entonces, aun cuando existe evidencia favorable en relación con la existencia de este código mental; como en el procesamiento de la lectura (Aguilar, 2006); éstas no son concluyentes del todo, ya que, otros aspectos en el procesamiento del lenguaje no pueden ser explicados de esta manera. Aspectos como la prosodia, la selección de información relevante en tiempo adecuado, reconocimiento de rasgos relevantes del entorno para solucionar un problema, o el cambio de opinión y creencias según las diferentes situaciones, no han podido ser descritas por este paradigma hasta hoy, lo que ha presentado un desafío para los investigadores más puristas de esta rama (De Vega, 2002). Esto ha llevado a los investigadores a plantear lo que se conoce como el “*problema de la toma de tierra*” (Urrutia, Gennari y De Vega, 2012). En palabras de De Vega (2002), la idea básica detrás de este problema consiste en que “los elementos terminales del significado (símbolos) son entidades vacías sin valor referencial alguno. Los símbolos no toman tierra en la realidad, no se corresponden con experiencias perceptivas, motoras o emocionales” (p. 157). Para resolver entonces este

problema es que nace el concepto de significado corpóreo, que busca dar respuesta a esta desconexión que existe entre la mente y la realidad.

1.2 Hipótesis de la corporeidad del significado.

Barsalou (1999), máximo exponente de este enfoque propone una teoría del significado basada en el almacenamiento y procesamiento de “símbolos perceptivos”: La Teoría de la Simulación. Ésta se basa fundamentalmente en que el conocimiento relacionado con la percepción, acciones y estados introspectivos están representados por los mismos sistemas en los cuales son experimentados. Existiría un tipo de neuronas -las neuronas conjuntivas- que reciben información (visual, olfativa, auditiva, propioceptiva, etc.) y la almacenan para un uso cognitivo futuro (Barsalou, 1999). Así, por ejemplo, las mismas zonas nerviosas que procesan las experiencias motoras entrarían en juego en la comprensión lingüística de las expresiones semánticas que las describen. Dentro del “sistema de símbolos perceptivos” se establecen dos construcciones centrales (Barsalou, 1999):

1. *Simuladores*: Redes neuronales que se activan en respuesta a categorías específicas y que integran información formando representaciones de un concepto.

2. *Simulaciones*: Una vez que los simuladores son establecidos para

unas categorías específicas, estos permiten recrear su contenido en forma de simulaciones, las que pueden ser usadas con el fin de obtener inferencias acerca de un concepto o bien para representar internamente un pensamiento, recuerdo o el lenguaje.

En apoyo a esta teoría Glenberg y Kaschak (2002) mostraron que existe congruencia entre la dirección de un movimiento de respuesta (adelante/atrás) y la dirección del movimiento descrito en una frase (desde/hacia), en la comprensión de oraciones de transferencia, sean concretas o abstractas. Tettamanti, Buccino, Saccuman, Gallese, Danna, Scifo y Penari, (2005) mostraron que al procesar frases que describen acciones con diferentes efectores (mano o pie) se activan zonas neuronales que controlan los movimientos que realizan los mismos órganos. Urrutia, Gennari y de Vega (2012), por su parte, en un estudio de resonancia magnética (fMRI), mostraron un solapamiento de la activación de zonas cerebrales que procesan información lingüística con información motora y perceptiva. En suma, el sistema sensorio-motor sería fundamental en la construcción del significado, siendo el cuerpo una especie de interfaz entre el mundo y la psiquis.

En este marco se ha buscado explicar el procesamiento de la cognición social y cómo éste podría estar corporeizado. Según Goldman y Vignemont (2009) algunos de los procesos involucrados en estas habilidades estarían íntimamente relacionados con experiencias sensorio-motoras como el

comportamiento imitativo o la mímica facial, el contagio emocional y la empatía, los cuales tendrían estrecha relación con la percepción de la cara, el cuerpo y la manera de moverse de los individuos. Todo lo anterior, estaría enraizado en nuestro funcionamiento corporal, siendo el cerebro el procesador de todas estas experiencias (Manzanares, 2011).

1.3 Corporeidad en la percepción social y las emociones.

Si bien parece bastante lógico pensar que las representaciones de acciones, objeto o incluso personas, puedan ocurrir a través de simulaciones cognitivas con base en la experiencia física, cuando se habla de emociones, pareciera no ser tan simple de explicar por la naturaleza abstracta que de ellas emana. Por lo anterior, para cualquier persona, la tarea de definir las no es simple, y esto no ha sido diferente para las ciencias cognitivas (Montañes, 2005).

Plutchik (1980), señala que las emociones son fenómenos neuropsicológicos específicos, fruto de la selección natural, que organizan y motivan comportamientos fisiológicos y cognitivos que facilitan la adaptación. Oatley (1992), por su parte, señala que una emoción podría definirse como “una experiencia afectiva en cierta medida agradable o desagradable, que supone una cualidad fenomenológica característica y que compromete tres sistemas de respuesta: cognitivo-subjetivo, conductual-expresivo y fisiológico-adaptativo” (p 55). El componente

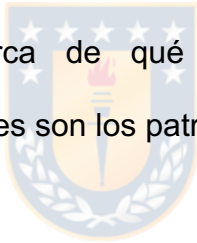
cognitivo-subjetivo hace referencia a un sentimiento subjetivo, definido por las sensaciones de placer o dolor; el componente conductual-expresivo, por su parte, corresponde a respuestas somáticas y autónomas específicas, correspondientes a los estados de activación fisiológica; y finalmente el componente fisiológico-adaptativo, corresponde a una respuesta de supervivencia, que se relaciona con las respuestas de evitación o ataque frente a una situación de amenaza a la vez que una forma de comunicación (Ramos, Piqueras, Martínez y Oblitas, 2009). A todo lo anterior, Ramos et al (2009) agrega que esta experiencia es versátil, en tanto a su rapidez de aparición y desaparición; polar, en cuanto a su clasificación (positivas o negativas); y compleja, en tanto a los procesos implicados en ella (cognitivos, fisiológicos, conductuales y de conciencia). Así entonces, se puede delimitar el concepto de emoción como una experiencia multidimensional y que posee al menos tres sistemas de manifestación basados principalmente en procesos cognitivos y físicos (Montañés, 2005; Ramos et al, 2009).

En cuanto a la clasificación de las emociones, Wundt (1896) citado en Montañés (2005), originalmente, en su teoría tridimensional del sentimiento, señala que éstas se pueden clasificar sobre la base de tres dimensiones: agrado-desagrado; tensión-relajación y excitación-calma; entendiendo entonces, una emoción, como la combinación de dichas dimensiones (Montañés, 2005; Ramos et al, 2009). A partir del planteamiento de Wundt

se han propuesto diferentes dimensiones que caracterizarían las emociones, no obstante, uno de los únicos elementos aceptados por prácticamente todos los autores es la dimensión agrado-desagrado (también llamada placer-displacer), la cual sería exclusiva y característica de las emociones, de forma que todas las reacciones afectivas se comprometerían en dicha dimensión en alguna medida, y sería además, la característica definitoria de la emoción respecto a cualquier otro proceso psicológico (Montañés, 2005).

Parece existir cierto consenso entonces en la definición de lo que es una emoción, pero ¿qué ocurre respecto a su naturaleza?, ¿pueden éstas estar corporeizadas o bien son construcciones puramente abstractas? Existen dos aproximaciones para las teorías de la emoción, una de ellas es la no-cognitiva y la otra es la cognitiva. La primera señala que la naturaleza de las emociones es puramente sensorial, mientras que la segunda señala que es puramente cognitiva (Prinz, 2003). Prinz (2004) caracteriza la activación de una emoción de la siguiente forma: (a) Ocurre un evento emocionalmente importante, (b) ese evento es percibido por la mente, (c) la percepción del evento dispara una serie de cambios corporales (fisiológicos), (d) la percepción corporal es causada directamente por los cambios corporales, e indirectamente por el evento emocionalmente relevante, (e) la percepción corporal porta información sobre el evento emocionalmente relevante a través de los cambios corporales. La idea

principal entonces, es que las emociones son causadas por ciertas propiedades recurrentes en diversas situaciones (eventos emocionalmente relevantes) y que permiten, precisamente, detectar dichas propiedades. Un ejemplo de ello sería la percepción de un patrón de cambios fisiológicos cuando se detecta un ruido fuerte y repentino como una sirena; este elemento representa peligro, ya que, de manera consistente el individuo ha asociado que este sonido es causado fiablemente por instancias que exhiben dicha propiedad (Moreno, 2017). De esta manera, queda de manifiesto que los eventos que son percibidos por el cuerpo crean representaciones acerca de qué tipo de eventos son relevantes emocionalmente y cuáles son los patrones asociados a dichas emociones.



2. COGNICION SOCIAL

2.1 Delimitación de la cognición social

Algunos teóricos han señalado que el origen del estudio de la cognición social se debe a la psicología social de los años 50 y 60 (Augoustinos, Walker y Donaghue, 2014), sin embargo, hasta hoy el concepto no ha sido fácil de delimitar. Por una parte, mientras algunos autores señalan que la cognición social es un proceso puramente cognitivo, otros asocian a la cognición social con un proceso profundamente conectado con la acción de los cuerpos (Semin y Smith, 2008). Adolphs (1999), por ejemplo, señaló

que la cognición social es un proceso neurobiológico que permite, tanto a los humanos como a los animales, interpretar adecuadamente los signos sociales y responder de manera apropiada en consecuencia. Fiske y Taylor (2013) definen la cognición social como la manera en que las personas comprenden a otros individuos y a ellos mismos. Semin y Smith (2008), por su parte, señalan que un modelo de cognición social adaptativo y dinámico, debe apegarse a los contrastes y capacidades que el sistema sensorio-motor entrega, de manera de responder a las continuas demandas sociales que del medio ambiente emanan. En este sentido entonces, se entenderá a la cognición social como un proceso corporeizado que permite la representación interindividual de las acciones de los demás, y que tiene por propósito elaborar una conducta adecuada, en respuesta a demandas de otros sujetos (ver figura 1).

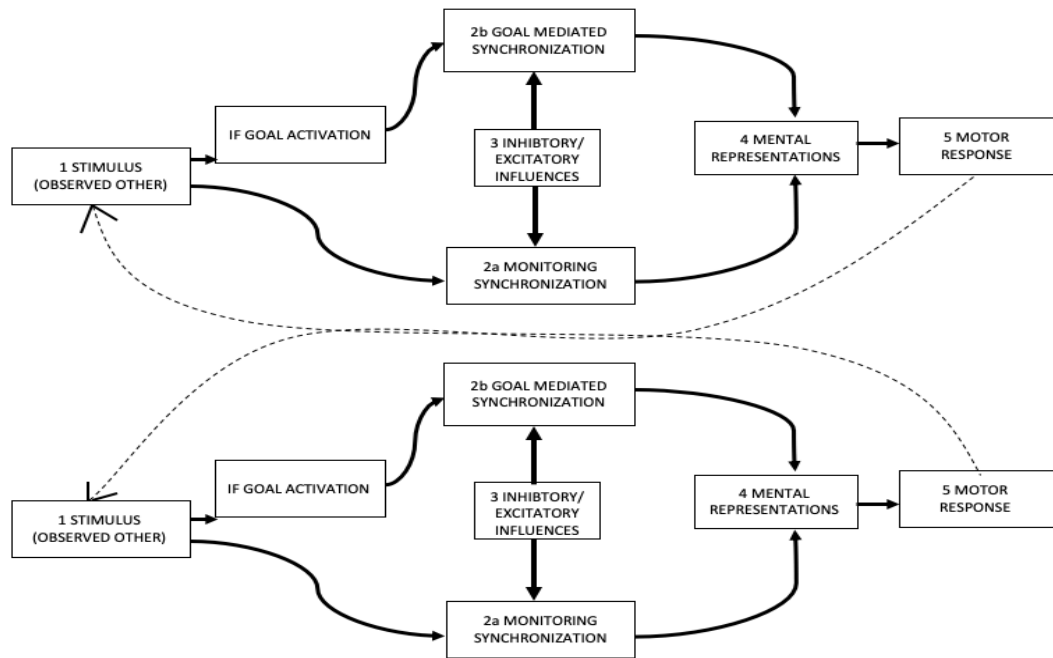


Figura 1: Modelo de Cognición Social (Semin y Smith 2008, p.122)

Según este modelo, la cognición social tendría dos funciones fundamentales: (a) la regulación adaptativa del comportamiento de otra persona; y (b) la adaptación de la coregulación en la interacción social (Smith y Semin, 2004). Las características de este modelo son que: (a) es corporeizado; (b) consiste en un procesos afectivo, cognitivo, conductual y neurofisiológico que se distribuye entre el cerebro y el cuerpo; (c) Se manifiesta en coordinación y entrenamiento de comportamientos; y (d) constituye a un dominio diferente producto del isomorfismo entre los cuerpos humanos y sus movimientos (Semin y Cacioppo, 2008). El punto de partida de este modelo estaría en la observación de la acción de otra

persona, el cual será el estímulo cuyo efecto dependerá de la importancia de la meta que persigue. Independiente de la importancia del estímulo, este activará un proceso implícito de monitoreo -el cual está conectado en tiempo- y procesos sensoriomotores que traslapa las identidades de dos agentes y los pone en una misma posición. A este último proceso se le llama “sincronización” (Semin y Cacioppo, 2008), es decir, la sincronización es el proceso de compartir conjuntamente experiencias sensorio-motoras. Esta sincronización genera una representación mental de la situación compartida, lo que generará una respuesta (affordance³) por parte de él o los sujetos involucrados en la acción (Semin y Smith, 2008). Si el estímulo es significativo, y se activa una meta, entonces la sincronización será influenciada por procesos excitatorios o inhibitorios que le permitan al sujeto generar una respuesta motora acorde a las necesidades del estímulo; mientras que, si el estímulo es poco significativo y no se activa una meta, la sincronización entre ambos individuos se desvanecerá. Este desvanecimiento influenciará la formación de las representaciones cognitivas, conativas y afectivas que el sujeto genere de dicha situación (Semin y Cacioppo, 2008).

³ Todas las posibilidades de acción que son materialmente posibles (Jones, 2003).

2.2 Cerebro adolescente y cognición social

La adolescencia es una etapa compleja del desarrollo neurobiológico, social y emocional que se encuentra entre la infancia y la adultez, y se caracteriza por una serie de cambios físicos, psicológicos y cognitivos, que le permitirán a la persona transformarse en un adulto (Gaete, 2015). Si bien no existe un claro consenso respecto de los límites de esta etapa, algunos autores en concordancia con la Organización Mundial de la Salud (OMS) señalan que ésta transcurriría entre los 10 y los 19 años, siendo el punto de inicio los cambios asociados a la pubertad (Gaete, 2015; Pérez y Santiago, 2002). Se han descrito dos fases o etapas dentro de este periodo: la adolescencia temprana y la adolescencia tardía. La primera se extendería entre los 10 y los 14 años y se caracterizaría por cambios físicos (cambios hormonales, desarrollo de características sexuales secundarias y desarrollo cerebral electrofisiológico), emocionales y cognitivos-conductuales (marcada curiosidad sexual, búsqueda de autonomía, preocupación por cambios físicos y labilidad emocional); mientras que la segunda etapa se extendería entre los 15 y los 19 años, y se caracterizaría por el término del desarrollo físico, la búsqueda de identidad, el desarrollo del razonamiento, y el desarrollo del relacionamiento social (Aliño, López y Navarro, 2006; Pérez y Santiago, 2002; Unicef, 2011).

Entre los muchos cambios de comportamiento que se han observado en los adolescentes, los tres que se ven con más fuerza en todas las culturas son: (1) Una mayor búsqueda de novedad; (2) mayor riesgo; y (3) un cambio de afiliación social hacia interacciones basadas en pares. Esta tríada de cambios de comportamiento se ve no solo en los seres humanos sino en casi todos los mamíferos sociales, y fomentan el desarrollo y la adquisición de habilidades de supervivencia independientes (Spear, 2000). Estos cambios de comportamiento podrían relacionarse con los cambios neurofisiológicos que ocurren durante esta etapa, los cuáles podrían tener que ver con las características en las conductas sociales que se observan durante la adolescencia (Steinberg, 2007).

La sobreproducción sináptica, la poda y la mielinización -procesos básicos de la neuromaduración- mejoran la capacidad del cerebro para transferir información entre diferentes regiones de manera eficiente. Durante la adolescencia los jóvenes se enfrenta a una serie de desafíos debido a que cambios estructurales que involucran las emociones, el juicio, la organización de la conducta y el autocontrol, ocurrirían durante este periodo de la vida (Papalia, 1997). Sowell, Thompson, Holmes, Jernigan y Toga (1999), informaron que los cambios de maduración observados en las personas de entre 12 y 16 años fueron mayores en las regiones dorsal, medial y lateral de los lóbulos frontales que en los lóbulos parietal y occipital, y establecieron que los aumentos en la materia blanca reflejan, en parte, un

aumento de la mielinización; sin embargo, cambios en la microestructura de la materia blanca, estudiadas en imágenes de tensor de difusión (DTI), mostraron que la restricción de la difusión de agua relacionada con la mielina a través de los axones, en la sustancia blanca frontal, sigue siendo significativamente menor en los adolescentes que en los adultos, lo que sugiere menos mielinización en ellos (Yurgelun-Todd, 2007). Otro fenómeno importante que ocurre durante este periodo se conoce como la “poda sináptica”. Durante la adolescencia las conexiones neuronales, que rara vez se utilizan, se eliminan de forma selectiva, lo que busca que el cerebro sea más eficiente y especializado; este proceso progresa desde la parte posterior hacia la parte frontal del cerebro con los lóbulos frontales entre los últimos que muestran estos cambios estructurales (De Caro, 2013; Jonhson, Blum y Giedd, 2009). Las conexiones neuronales que sobreviven al proceso de poda se vuelven más eficientes en la transmisión de información producto de la mielinización. Aunque la mielina no se puede medir directamente, se deduce de volúmenes de materia blanca cerebral, y si bien el cerebro adolescente se encuentra en proceso de cambios en este sentido, la evidencia sugiere que, en la corteza prefrontal, esto no ocurre hasta principios de los 20 años o más tarde (De Caro, 2013; Johnson, Blum y Griedd, 2009).

A nivel neuroanatómico se han evidenciado diferencias entre la materia gris y la materia blanca, las cuales sufren cambios importantes entre

los 12 y 18 años, y que podrían explicarse principalmente por el aumento de los niveles de testosterona durante este periodo, sobre todo en los varones (Decety, 2011). Algunas investigaciones han señalado que existe un peak en el aumento del volumen de la materia gris durante los 10 y 12 años, con un posterior decrecimiento en los años siguientes; por otra parte, para el lóbulo temporal, el peak de aumento de volumen ocurriría a los 16 años (Giedd, Blumenthal, Jeffries, Castellanos, Zijdenbos & Rapoport, 1999). Otros autores también han encontrado evidencia que apoyaría la pérdida de materia gris durante la adolescencia en zonas como la corteza frontal, parietal y temporal (Gogtay, Giedd, Lusk, Hayashi, Greenstein, Vaituzis & Rapoport, 2004). Esto sugiere que dichos cambios a nivel de la sustancia gris durante la adolescencia también darían cuenta del proceso de “poda sináptica” (Decety, 2011). Todo lo anterior podría explicar el comportamiento tan característico de los adolescentes.

La evidencia de estudios en animales sugiere que las conexiones neuronales entre la amígdala (una estructura límbica involucrada en el procesamiento emocional) y las cortezas que comprenden los lóbulos frontales se vuelven más densas durante la adolescencia (Johnson, Blum y Griedd, 2009). Estas conexiones integran los procesos emocionales y cognitivos y dan como resultado lo que a menudo se considera una "madurez emocional". Hariri, Mattay, Tessitore, Fera y Weinberger (2003) han demostrado que el aumento de la actividad prefrontal se asocia con una

modulación significativa de las respuestas de la amígdala ante estímulos afectivos. Por su parte, resultados en pruebas de neuroimagen funcional han demostrado que los adultos muestran una mayor activación en estructuras cerebrales como la corteza orbitofrontal bilateral y la corteza cingulada, para el procesamiento de la información del estado emocional en los rostros de otros; mientras que los adolescentes muestran una mayor activación de la amígdala ante tareas similares (Killgore y Yurgelun-Todd, 2004; Monk, McClure, Nelson, Zarah, Bilder, Leibenluft, Charney, Ernst y Pineau, 2003). Por su parte, otro estudio de resonancia magnética funcional analizó la correlación entre la edad y la actividad de la corteza prefrontal en una muestra de adolescentes sanos ante el visionado de rostros tristes y alegres. Los resultados mostraron que existió una diferencia significativa en la activación de la amígdala derecha en adolescentes en comparación con los adultos (Decety y Cacioppo, 2011; Killgore y Yurgelun-Todd 2007). Según Killgore y Yurgelun-Todd (2007), estos hallazgos pueden reflejar la inmadurez del sistema cortico-límbico de procesamiento afectivo en niños y adolescentes; los que dependerían más de procesos límbicos para responder a los estímulos afectivos. Estos resultados sugieren que la sensibilidad de la amígdala a señales subliminales de tristeza puede ser más fuerte durante la infancia y la adolescencia (Killgore y Yurgelun-Todd 2007). En esta misma línea, Dahl (2001), ha planteado la existencia de una brecha temporal entre el desarrollo del sistema socioemocional del cerebro

(que experimenta una oleada de desarrollo temprano alrededor de la pubertad) y el sistema de control cognitivo del cerebro (que se extiende hasta la adolescencia tardía). Para Jhonson, Blum y Griedd (2009), esta brecha temporal se ha comparado con “el arranque del motor de un automóvil sin el beneficio de un conductor experto” (p. 218), es decir, mientras el sistema cerebral se ha desarrollado con rapidez, las adaptaciones cognitivo-conductuales asociadas a estos cambios son más paulatinas.

Todos los estudios revisados, están empezando a contribuir al análisis del comportamiento social de los adolescentes, al caracterizar diferentes representaciones neuronales y cursos de maduración, como el control de impulsos y la búsqueda de sensaciones (Johnson, Blum y Griedd, 2009); no obstante, para Decety y Cacioppo (2011) las observaciones realizadas a través de técnicas como la resonancia magnética no pueden, ni deben ser interpretadas como la causa de cierto tipo de comportamiento, sino que solamente indicarían una posible relación entre la edad y el desarrollo de dichas estructuras cerebrales. Así entonces, es importante considerar que, sumado a los cambios neurobiológicos vividos durante este periodo, la madurez de los adolescentes no se puede separar del contexto socioemocional individual y la influencia de los genes.

2.3 Empatía

Comprender las emociones propias y las de los demás es fundamental para desarrollar una adecuada conducta social. Si bien las personas pueden experimentar de manera directa las emociones de los demás como en la empatía, esta tarea no suele ser tan simple como se cree debido a que las diferentes señales en torno a las emociones pueden ser muchas veces confusas, por lo que reconocer una emoción, pensamiento o intención se vuelve una tarea titánica para individuos que poseen condiciones donde su cognición social está alterada. Si bien existen dos grandes enfoques en el estudio de la cognición social, para efectos de esta investigación será de interés la llamada “cognición social mentalista”. Condor y Antaki (2000) señalan que este término: “hace referencia a los intentos de aplicar reglas básicas de la psicología cognitiva al conocimiento (la percepción y la comprensión) de los seres humanos” (p. 455). Aquí aspectos como percepción, evaluación, explicación y memoria (relativamente autónomos e involuntarios) son aplicados en el procesamiento de información sobre personas, conocimiento y juicio de sí mismos y otros, y a la dirección de una conducta social (Condor y Antaki, 2000). Hay al menos dos modos para tratar de entender la experiencia y mente de los demás, uno es denominado “Teoría de la Mente” (TDM) y el otro, “la empatía” (Piemontessi, 2010). Las TDM es definida como la capacidad de comprender la mente de otro (Vicente, Antoranz, y Moreo,

2003). Dos componentes serían básicos para poder representar el contenido mental de un otro: (a) el reconocimiento de que los demás poseen mentes con pensamientos y sentimientos, y (b) el desarrollo de una teoría sobre cómo esas mentes actúan y responden a eventos en su entorno (Piemontessi, 2010). Se ha postulado que este proceso podría basarse en la capacidad de reconocer el movimiento del cuerpo humano y la acción dirigida hacia una meta, todas habilidades que surgen a muy temprana edad (Woodward, 1998).

La empatía es la segunda manera de conocer a los demás, pero de un modo más corporizado y vivencial que la TDM (Lieberman, 2007). Piomontessi (2010) señala que:

Esta capacidad requiere que el individuo tenga conciencia de que la respuesta emocional que percibe es una simulación interna de la experiencia de otra persona, y que no debe confundirse con la propia experiencia. Así, los dos criterios para las respuestas empáticas son: (a) una respuesta emocional y vivencial que se aproxima a la de otra persona y (b) el conocimiento e identificación de que esta emoción hace referencia a la experiencia de esa otra persona (p. 33).

Es importante destacar que la capacidad de empatía parece asentarse en regiones del cerebro vinculadas con procesos afectivos automáticos, pero también de algunos voluntarios de mayor complejidad (Piemontessi, 2010). Entre los estudios que han abordado este tema, Wicker, Keysers, Plailly, Royet, Gallese y Rizzolatti (2003) encontraron que la ínsula anterior (IA) y la corteza cingulada anterior (CCA) se encuentran asociadas con el

procesamiento afectivo; Botvinivk, Jha, Bylsma, Fabian, Solomon y Prkachin en 2005, por su parte, han mostrado activación en estas dos regiones cuando las personas sentían dolor físico al igual que cuando observaban a otra sentir dolor físico. En relación con estas investigaciones, Eisenberger, Lieberman y Williams (2003) observaron que la CCA codifica los atributos afectivos del dolor, como lo desagradable, y motiva las conductas, lo cual se lleva a cabo a través de conexiones con los centros motores autónomos. Farrow, Zheng, Wilkinson, Spence, Deakin, Tarrier, y Woodruff (2001), por otro lado, observaron que, cuando a los individuos se les pidió hacer juicios empáticos en relación con otras formas de razonamiento social, la activación en la corteza prefrontal medial (CPFM) y la corteza parietal medial (CPAM) fue mayor. En relación con esto Piemontessi (2010) menciona:

Puede observarse como sucede con la empatía, que la activación de la corteza cingulada anterior medial (CCAm) y la IA están vinculadas a la experiencia directa de los estados emocionales de otros mediante un procesamiento automático, y es posible que la CPFM sea la base de una conciencia reflexiva meta-cognitiva sobre tales emociones, indicado un procesamiento controlado y complejo (p. 34)

Estos hallazgos sugieren que el aprendizaje emocional depende en parte de procesos automáticos y procesos más controlados y reflexivos, todo lo cual da forma al aprendizaje socio-emocional. Bandura (1977) revela que este aprendizaje puede darse a través de medios como la comunicación verbal y la observación, y que estas rutas serían fundamentales en la vida

de la mayoría de los seres humanos. Un ejemplo común es el aprendizaje del miedo, Olsson, Nearing y Phelps (2007) encontraron un solapamiento en la activación de la amígdala, la ínsula anterior (IA) y la corteza cingulada anterior (CCA) cuando los participantes experimentaron miedo, así como durante la observación de otro experimentándolo; mientras que la corteza prefrontal medial (CPFM) solo se activó durante la observación de otra persona. Esto entrega conocimientos sobre la relación entre aprender de otros, y empatizar con otros, lo que indirectamente sugiere que los aprendizajes alcanzados a través de la observación pueden ser tan poderosos como los originados por experiencias directas.

2.4 Cognición Social Implícita: La Autoestima

Un aspecto importante que permite que un individuo “se ponga en los zapatos de otro”, es la percepción que ese sujeto tiene de sí mismo por lo que, para poder entender esto, es necesario hablar de autoestima.

El concepto de autoestima no suele ser tan simple de delimitar y es necesario precisar las diferencias entre ésta y el “autoconcepto”, que tiende a usarse como sinónimo de autoestima, pero que realmente no lo es. El autoconcepto hace referencia al conocimiento cognitivo o creencias que el sujeto tiene sobre sí mismo. Estaría construido por aspectos físicos, psicológicos, personales, emocionales y sociales, e implicaría una descripción objetiva y subjetiva de atributos o características que definen al

individuo como único y diferente (Martínez, 2009; Naranjo y González, 2012). La elección de las características con las que una persona se define se encuentra influida por aspectos emocionales y de evaluación; y es precisamente este aspecto evaluativo del autoconcepto, lo que la mayoría de los autores define como autoestima (Naranjo y González, 2012). Así entonces, la autoestima sería una parte del autoconcepto que, en palabras de Cast y Burke (2002), se definiría como la valoración individual positiva que el sujeto tiene de sí mismo. Según Gecas (1982), la autoestima estaría compuesta por dos dimensiones, la de competencia y la de valor. La dimensión de competencia (autoestima basada en la eficacia) se refiere al grado en que las personas se ven a sí mismas como capaces y eficaces; mientras que la dimensión de valor (autoestima basada en el valor) se refiere al grado en que los individuos sienten que son personas de valor. La importancia de esta distinción recae en que estas dos dimensiones funcionarían de maneras diferentes y constituirían distintos recursos de motivación. Finalmente, para Cast y Burke (2002), la autoestima es el resultado del proceso de auto-verificación del individuo con los grupos sociales, y que es ésta misma la que mantiene tanto al individuo como al grupo.

La conceptualización de la autoestima se ha construido en tres direcciones, cada una de las cuales se ha tratado de manera independiente. Primero, se ha conceptualizado como una meta a alcanzar por parte de los individuos;

segundo, como una forma de automotivación, orientada a mantener o incrementar la valoración positiva; y finalmente, se ha visto la autoestima como un autoregulador, brindando protección de experiencias potencialmente dañinas (Cast y Burke, 2002). En este último sentido, se ha visto que cuando los individuos no pueden verificar sus identidades, la autoestima producida por las anteriores autoverificaciones exitosas, protegen a las personas de la angustia por la falta de dicha autoverificación (Burke 1991). Ahora según Cast y Burke (2002), dependiendo de la situación, la autoestima podría agotarse, por lo tanto, para los autores, esta funciona como un «reservorio de energía», que como cualquier otro recurso se puede cargar o bien perder.

Al igual que otros aspectos del yo, la autoestima es altamente estable, pero responde a los cambios en las situaciones sociales, por lo que, su función reguladora le permitirá amortiguar emociones negativas que puedan venir por el cambio, permitiéndole al individuo continuar con interacciones estables con los grupos con quienes verifica su identidad (Cast y Burke, 2002).

3. COGNICION SOCIAL Y CORPOREIDAD

3.1 Bases anatomofisiológicas de la cognición social

De la familia de los homínidos, el ser humano ha destacado por evolucionar física y cognitivamente, transformándose en la especie

dominante. Esto ha llevado a los científicos a estudiar la razón por la cual el hombre ha destacado por sobre otras especies: el cerebro humano. Un cerebro humano adulto contiene alrededor de cien billones de neuronas, así como una serie de otros elementos que permiten el funcionamiento de éste, y le permiten desarrollar habilidades cognitivas superiores. Una de estas estructuras es la corteza cerebral que, en términos del desarrollo embrionario y evolutivo, es la parte que aparece más tardíamente en el cerebro, posee de 2 a 4 centímetros de espesor de materia gris y recubre la superficie cerebral formando pliegues (Decety y Cacioppo, 2011). A dicha zona se le ha atribuido la ocurrencia de fenómenos más complejos de la mente humana como las funciones ejecutivas (pensamiento, el razonamiento, la planificación, etcétera) y la coordinación de la cognición y emoción/motivación (Ardila y Solís, 2008). La información es procesada por zonas altamente especializadas, pero a la vez segregadas en las diferentes estructuras cerebrales; luego esta información es integrada, para ser compartida por las diferentes estructuras y así dar una respuesta ante las demandas del medio. Esto demuestra la gran especialización e integración en el procesamiento de la información, dos principios básicos del funcionamiento cerebral (Decety y Cacioppo, 2011).

El concepto de cognición social corresponde a procesos cognitivos complejos que generan respuestas frente a comportamientos de otros individuos de la misma especie, y que permiten diversos y flexibles

comportamientos sociales. Estos dejan entrever mecanismos de cooperación, altruismo y conductas prosociales, así como de coerción y manipulación; todo lo cual va en pro de la supervivencia del sujeto (Adolphs, 1999). Actualmente gracias a la tecnología ha sido posible observar cómo estas habilidades poseen correlaciones neuroanatómicas y neurofisiológicas (Decety y Cacioppo, 2011). Estructuras como la corteza prefrontal, la fronto-medial, la amígdala, la ínsula y la corteza cingulada, estarían involucradas en el procesamiento de información como los roles sociales; mientras que estructuras como el hipotálamo, el tálamo y el tronco cerebral, contribuirían a la regulación de las emociones (Cornelio-Nieto, 2009; Butman, 2001; Iacoboni, Woods, Brass, Bekkering, Mazziotta y Rizzolatti, 2005; Wicker et al, 2003). La figura 2 muestra las zonas del cerebro humano normal, reconstruido a través de imágenes de Resonancia Magnética (RM), donde se procesaría la cognición social.

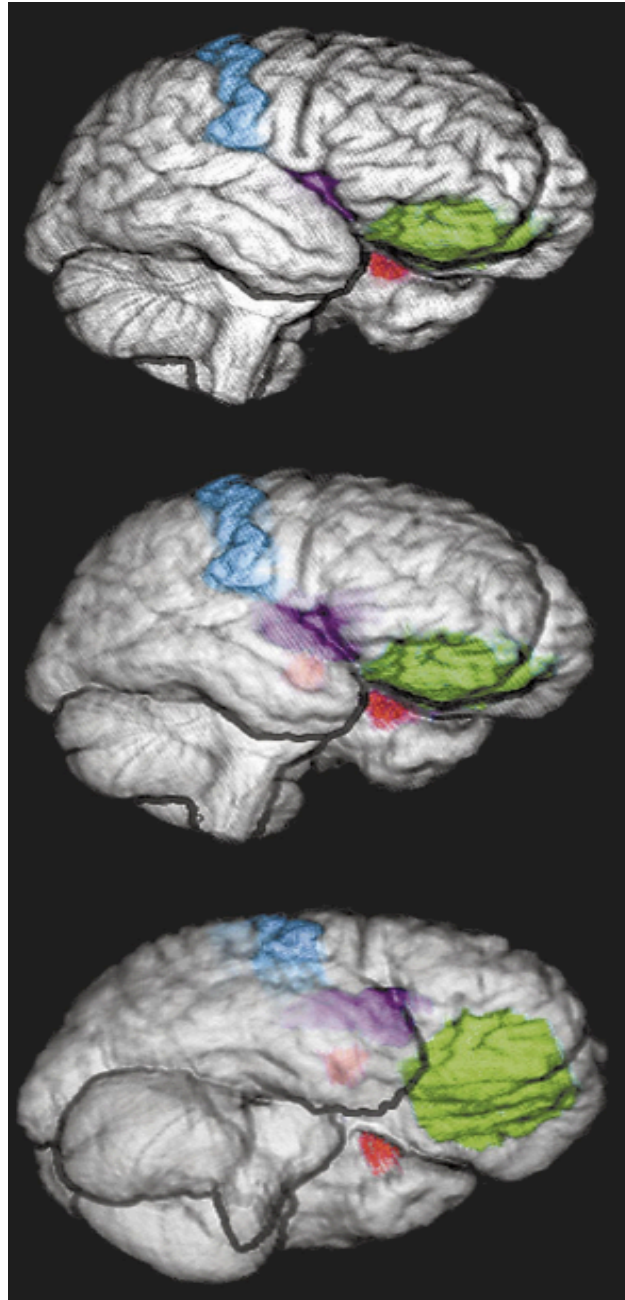


Figura 2: Resumen de las estructuras neuroanatómicas involucradas en la cognición social (Adolphs, 1999, p.470)

Los estudios con sujetos que presentan déficits en dichas zonas, como es el caso del autismo, también han contribuido a evidenciar las implicancias que estas áreas tienen en las habilidades sociales. Ejemplo de ello han sido investigaciones que han mostrado que los sujetos que padecen autismo poseen una hipoactivación de zonas como la ínsula y la amígdala, acompañadas de una hiperactivación de la corteza visual (Dapretto et al., 2006). Así entonces, parece existir una correlación entre las conductas sociales y la activación de ciertas zonas cerebrales.

3.2 Funcionamiento de las neuronas espejo en la cognición social

En los años noventa un grupo de científicos descubrieron de forma accidental un grupo de neuronas muy particular, las cuales se encontraron en la corteza pre-motora de los macacos (área motora F5) y que se activaban cuando el mono realizaba ciertas acciones, pero también cuando las observaba (Rizzolatti, Fadiga, Gallese y Fogassi, 1996). Desde entonces, una serie de investigadores han ahondado en este tema, encontrando cada día mayor respaldo de la importancia de su funcionamiento. Umiltà, Kohler, Gallese, Fogassi, Fadiga, Keysers y Rizzolatti (2001) estudiaron neuronas espejo F5 en monos en dos condiciones: (a) Veía la acción completa, (b). Veía parte de la acción, ya que ésta se mostraba parcialmente. En la segunda condición más de la

mitad de las neuronas se activó, por lo que la acción no vista pudo ser reconstruida y por consiguiente comprendida, demostrando que existe relación entre la simulación de la acción y la comprensión de ésta. Posteriormente Ferrari, Gallese, Rizzolatti y Fogassi (2003) describieron neuronas en monos que se activaban ante la observación y ejecución de acciones con la boca relacionadas con la alimentación (comer, masticar, morder), pero también hubo un porcentaje de neuronas que se activaron ante la observación de acciones faciales; estas últimas estarían relacionadas con la comunicación social.

El descubrimiento de las neuronas espejo en monos generó gran expectativa entre los investigadores, ya que la presencia de este tipo de neuronas podía explicar cierto tipo de comportamientos sociales en los primates. Luego de esto entonces, los investigadores comenzaron a preguntarse qué ocurría en los cerebros humanos; así en 1999, Iacoboni, Woods, Brass, Bekkering, Mazziotta y Rizzolatti realizaron un estudio con la técnica de resonancia magnética funcional (fMRI) en adultos, basado en la observación de movimientos de dedos. A través de este estudio pudieron observar áreas corticales que se activaron ante dicha tarea (corteza inferior izquierda frontal -región opercular- y la región rostral derecha del lóbulo parietal superior). Buccino, Binkofski, Fink, Fadiga, Fogassi Gallese y Freund (2001) en otro estudio con resonancia magnética funcional (fMRI) en adultos, describieron neuronas que se activaban no solo con la

observación de acciones manuales, sino también con la observación de otras partes del cuerpo (boca y pie). En otro estudio Buccino, Vogt, Ritzl, Fink, Zilles, Freund y Rizzolatti (2004) observaron la respuesta de las neuronas ante acciones bucofaciales hechas por un hombre, un mono y un perro (el hombre mueve los labios para hablar; el mono realiza movimientos rítmicos de labios y el perro ladra) dando a conocer que existía una activación de regiones corticales pre-motoras de la región de Broca cuando los individuos observaron al hombre; sin embargo no ocurrió lo mismo al observar al mono o al perro (activación más restringida o de zonas visuales). Todos estos estudios corroboran la hipótesis de la existencia del sistema de neuronas espejo en el cerebro humano.

Cornelio-Nieto (2009) señaló entonces que en el hombre existiría un complejo neuronal que participaría de forma importante en la capacidad de reconocimiento e identificación de los actos de los demás, e incluso en su imitación, razón por lo cual se les ha llamado “neuronas espejo”. El descubrimiento de dichas neuronas ha demostrado que el pre-reconocimiento de los demás y sus acciones depende en primera instancia del patrimonio motor formado, de manera que estarían relacionadas incluso con aspectos como la comprensión de las intenciones de los demás, ya que las mismas neuronas que se activan al observar las acciones lo hacen para controlar la ejecución de dichas acciones (Gallese 2006; Gallese, Keyser y Rizzolatti 2004; Rizzolatti, Fogassi y Gallese, 2001).

Hasta ahora, se ha revisado cómo el sistema sensorio motor permite la reconstrucción de la información motora entregada por un “otro” a través de la simulación del estado corporal (Adolphs, 2003), pero ¿Qué ocurre con la comprensión de los estados mentales o el reconocimiento de emociones en otros? El que se pueda simular una acción al observarla no significa necesariamente que se determine el porqué de dicha acción, por lo que algunas investigaciones han intentado zanjar este asunto y al parecer la simulación corporeizada sería crítica para dar respuesta a esta interrogante. Iacoboni, Molnar-Szakacs, Gallese, Buccino, Mazziotta y Rizzolatti (2005) en un estudio con resonancia magnética funcional fMRI expuso a sujetos a tres géneros de secuencias filmadas que mostraban: (a) acciones manuales de agarrar una taza sin contexto, (b) las mismas acciones con un solo contexto (desayuno), y (c) las mismas acciones en dos contextos diferentes, que sugerían dos intenciones (para beber y para quitar de la mesa). Los resultados mostraron que el giro frontal inferior y sectores adyacentes a la corteza pre-motora ventral tuvieron una activación mayor en la última condición, lo que indicaría la implicancia de las neuronas espejo en la comprensión del porqué de las acciones. Wicker et al (2003) en otro estudio con resonancia magnética funcional (fMRI) mostró que sentir disgusto tanto como observar la misma expresión por medio de la mímica facial, activan los mismos sectores del lóbulo frontal (la ínsula anterior). De esta manera,

se puede apreciar que la simulación corporal no solo se daría en el reconocimiento de un acto motor, sino que también jugaría un papel fundamental en el reconocimiento de estados mentales o emocionales, en uno mismo y en otros individuos; todo lo cual es parte de la cognición social.

3.3 Dolor físico y dolor social como explicación de la percepción de la exclusión social

Así como muchas especies, el ser humano es un ente social que necesita de una comunidad para vivir, por lo que, desde un punto de vista pragmático, el lenguaje está inmerso en situaciones comunicativas concretas que nos permite interactuar con nosotros mismos, la realidad, pero también con los individuos que nos rodean (MacDonald y Leary, 2005). Por lo mismo, ante la posibilidad de verse aislado o alejado de un grupo, emergen conductas que lo llevan a evitar esta “separación” del grupo. Este comportamiento que puede parecer muy complejo nace de una necesidad mucho más rudimentaria: la supervivencia (MacDonald y Leary, 2005). Gallese y Sinigaglia (2011) señalan que la identificación social es construida a través de acciones motoras, sensoriales y afectivas cuyo fondo común es la activación de circuitos neuronales compartidos. Desde el nacimiento, el individuo desarrolla un sistema de apego muy fuerte (sobre todo hacia sus progenitores), lo que le permitiría satisfacer necesidades básicas

garantizando su supervivencia. Este sistema de apego (madre-hijo) estaría construido sobre regulaciones más primitivas como la termorregulación y el dolor físico, debido a lo cual aspectos tan complejos de las necesidades psicológicas como el sentido de pertenencia, la autoestima, el control y el significado existencial, tendrían sus bases en aspectos mucho más corpóreos de lo que se cree (William y Nida 2011).

La teoría del dolor social se basa en la idea de que la posibilidad de estar aislados de un grupo social plantea un desafío a la supervivencia. En mamíferos como los babuinos, por ejemplo, se han evidenciado mecanismos que les permiten reconocer y reaccionar ante amenazas de exclusión (distancia física o interdependencia cría-madre), por lo que parece plausible pensar que la exclusión puede ser procesada de manera muy similar a la amenaza física (McDonald y Leary, 2005). Para poder entender esto se debe aclarar que las experiencias de dolor poseen dos componentes bien delimitados: (a) La sensación de dolor, que corresponde a la estimulación de los receptores del dolor que es transmitida hacia el cerebro y que entrega información del tejido dañado; y (b) El dolor afectivo, que corresponde a los sentimientos no placenteros que están asociados a la sensación de dolor y que motivan conductas de evitación y escape (MacDonald y Leary, 2005). De esta forma, las sensaciones de dolor van a motivar a los individuos a evitar estímulos potencialmente peligrosos, es decir, las personas tratan de protegerse de experiencias de dolor físico.

Una experiencia similar, a la del dolor físico, ocurriría frente a situaciones como la exclusión o el rechazo. De esto se desprende el concepto de “dolor social”, que hace referencia a toda reacción emocional motivada por la percepción de ser excluido de las relaciones sociales deseadas, y este acto se experimenta como “dolor”, debido a que sería la llave a la supervivencia humana. Esto se basa en que al parecer el sistema de apego también necesita de una regulación del tipo aproximación/evitación, lo que cumpliría una función protectora en los contextos sociales. Estudios con resonancia magnética han mostrado evidencia de un solapamiento en la activación de ciertas zonas cerebrales que procesan dolor físico y dolor social. Por ejemplo, se ha visto que la corteza cingulada anterior (ACC) se activa en respuesta a la exclusión social (Eisenberger, Lieberman y Williams, 2005), mientras que la sustancia gris periacueductal (PAG), encargada de reducir el dolor físico excesivo, también estaría relacionada con comportamientos de apego y aproximación en crías de ratas (MacDonald y Leary, 2005). Por otra parte, los opioides del sistema neuroendocrino que regulan el dolor físico también se relacionan con la disminución del estrés producto de la separación, probando que estos pueden regular respuestas corporales al estrés social (MacDonald y Leary, 2005). Finalmente, estudios con oxitocina han mostrado la relación de ésta, con comportamientos sociales como conductas maternas y la facilitación del contacto social en ratas (MacDonald y Leary, 2005). De esta manera, compartir señales, acciones y

experiencias pre-conceptuales y pre-lingüísticas, cuya repetición se da a través de la simulación corporal, sería la base para la construcción de procesos mentales como la imitación, la identificación, la empatía y la simpatía (Garza, 2015). Singer, Seymour, O'doherty, Kaube, Dolan y Frith (2004) monitorearon a través de fMRI la actividad cerebral de algunos individuos en dos condiciones: a) mientras experimentaron dolor físico y b) mientras observaron a un ser querido sufrir la misma situación de dolor observando activación de la corteza cingulada anterior (ACC) en ambas condiciones. Jackson, Rainville, y Decety (2006) en un estudio de neuroimagen mostraron activación de la ínsula anterior (IA) y de la ACC en participantes que debían evaluar el nivel de daño frente a fotografías de manos y pies que experimentaban dolor versus imágenes de acciones neutrales (sin dolor), mostrando activación de la IA. Se destacó que la ACC presentó una activación mayor durante la tarea de calificación, lo que sugiere que estaría involucrada además en la reactividad de los sujetos ante el dolor de los demás. Otro estudio con fMRI que monitoreó la respuesta neuronal ante expresiones faciales de dolor, también encontró activación en la IA y la ACC (Botvinick et al., 2005). Finalmente, Avenanti, Buetti, Galati y Aglioti (2005) en un estudio con estimulación magnética transcraneal (TSM) mostraron que respuestas motoras similares a las de escape o evitación que se dan ante un episodio de dolor, se presentan como resultado de la observación de eventos dolorosos en otros. El individuo poseería entonces,

una capacidad innata y programada de internalizar, incorporar, asimilar e imitar el estado de otra persona y las neuronas espejo constituyen la base de esta capacidad (Gallese, Eagle y Migone 2007).

Los hallazgos encontrados han permitido a los científicos pensar que las conductas sociales humanas pueden ser explicadas a través de las simulaciones corporales que tienen su base en los sistemas de neuronas espejo, pero las investigaciones han llegado más allá planteando la posibilidad de que la falla en dichos sistemas podría esclarecer el origen de procesos sociales patológicos. En este marco surgen una serie de investigaciones sustentadas en la hipótesis de que las neuronas espejo participan en la empatía y en la percepción de las intenciones ajenas, por lo que se ha propuesto que los síntomas del autismo podrían obedecer a una disfunción del sistema neural especular -el que forman las neuronas espejo- (Dapretto et al., 2006; Gallese, 2006; Ramachandran y Oberman, 2006; Oberman et al., 2005; Oberman y Ramachandra 2007).

La presente investigación se enmarca dentro del supuesto de que las bases neurológicas que comparten funciones corporales (sensorio-motoras) estarían involucradas en aspectos lingüísticos y sociales. De esto se desprende que el dolor emocional (al rechazo) se procesaría en lugares similares al dolor físico. Dichos supuestos se apoyan en estudios realizados con fMRI y TMS, realizados en pacientes sanos, con desarrollo normotípico, que muestran que las mismas estructuras cerebrales que procesan la

experiencia subjetiva de dolor, se activan cuando los sujetos observan a otro sufriendo la misma condición dolorosa (Avenanti, Bueti, Galati y Aglioti, 2005; Botvinick, Bylsma, Fabian, Solomon y Prkachin, 2005; Singer et al., 2004).

De acuerdo entonces a lo dicho anteriormente, si el dolor físico y el dolor emocional comparten bases neuroanatómicas de procesamiento, entonces el rechazo o exclusión será procesado como dolor físico (Eisenberger, Lieberman y Williams 2003).

4. TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA Y COGNICIÓN SOCIAL

4.1 Concepto y delimitación de los Trastornos del Espectro Autista.

A lo largo de los últimos 30 años el concepto de “autismo” ha pasado por una serie de modificaciones hasta llegar a lo que actualmente se conoce como Trastornos del Espectro Autista, no obstante, el término ha sido descrito con anterioridad de múltiples formas, observándose personajes con, lo que hoy llamaríamos, “conductas autísticas”, desde la antigüedad. Uno de los primeros registros conocidos corresponde a una descripción del año 1729, realizada por un farmacéutico en un asilo mental de Londres, que describe a un niño con conductas de aislamiento y sin vínculos afectivos (Cuxart, Ballabriga y Claustre, 1998); otro registro existente, del siglo XIII, corresponde a la historia de un Fray alemán llamado Junípero, quien no

comprendía los aspectos pragmáticos de la comunicación (Artigas-Pallarés e Paula, 2011; Cuxart, Ballabriga, y Claustre, 1998). Así entonces, si bien desde la edad media se han descrito personas que pudieron haber padecido este trastorno, el primero en utilizar el término autismo, de manera oficial, fue Eugen Bleuler en su monografía *Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien* publicada en 1911. En este trabajo, Bleuler, reemplazó el término demencia precoz infantil por autismo, para referirse a pacientes esquizofrénicos que presentaban aislamiento social (Garrabé de Lara, 2012). Según este autor, la principal característica de estos niños es el repliegue sobre ellos mismos, razón por la cual acuñó el término del griego “autós” que significa “propio, o sí mismo” e “ismos” que significa “modo de estar” (Artigas-Pallarés y Paula, 2011; Ramírez, 2014). A pesar de esto, no fue hasta el año 1943 que el término se hizo conocido, cuando Leo Kanner, describió a un grupo de niños que se caracterizaban por un aislamiento social, conductas obsesivas, relación intensa con objetos y una alteración en la comunicación; esto estableció una diferencia profunda en términos conceptuales y diagnósticos respecto del concepto planteado originalmente por Bleuler (Artigas-Pallarés y Paula, 2011; Ramírez, 2014). Posterior a los artículos de Kanner, un joven llamado Hans Asperger, en 1944, publicó artículos con observaciones muy similares a las de Kanner, sin conocer sus escritos. En sus publicaciones Asperger describía la historia de cuatro niños con dificultades en la empatía, lenguaje repetitivo y pedante, dificultades en

la comunicación no verbal e intereses restringidos, todo lo cual denominó “psicosis autista” (Artigas-Pallarés y Paula, 2011; Cuxart, Ballabriga, y Claustre, 1998). Debido a que los escritos de Asperger se encontraban en alemán, no se divulgaron hasta el 1981, cuando Lorna Wing los tradujera al inglés, y denominara al cuadro descrito por Hans Asperger como Síndrome de Asperger (Artigas-Pallarés y Paula, 2011; Cuxart, Ballabriga, y Claustre, 1998; Ramírez, 2014). Luego de las descripciones de Bleuler, Kanner, Asperger, y los trabajos de Lorna Wing y otros teóricos, en 1980 el diagnóstico de “Autismo” fue incluido en la tercera versión del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-III), con la etiqueta de “Autismo infantil”, enmarcado dentro de la categoría de “Afección General del Desarrollo”. (Cuxart, Ballabriga y Claustre, 1998; Ramírez, 2014). Esto le da una nueva mirada al concepto de “Autismo”, que décadas antes había pasado por una serie de clasificaciones especulativas y asociadas a causas como la esquizofrenia o la psicosis infantil (Artigas-Pallarés y Paula, 2011; Cuxart, Ballabriga, y Claustre, 1998; Garrabé, 2012; Ramírez, 2014). Posteriormente, la versión IV del DSM agrega nuevamente el autismo como diagnóstico. Si bien no hubo cambios sustanciales en términos de sus características, en esta versión, a diferencia de la III, se incluyeron cinco categorías distintas de autismo: Trastorno Autista, Síndrome de Asperger, Trastorno de Rett, Trastorno Desintegrativo Infantil y Trastorno Generalizado del Desarrollo no Especificado, mientras que se

utilizó el término “Trastornos Generalizados del Desarrollo” para clasificarlos (IJI, 1983). Actualmente, el DSM en su versión V, ha realizado una serie de cambios en el diagnóstico de autismo, volviendo a acuñar el término Trastornos del Espectro Autista (TEA), consolidando el concepto. Este cambio va más allá de un tema terminológico, ya que, con esta nueva clasificación se deja de manifiesto que los individuos que lo presentan, comparten características propias de la condición, pero que la presentación de dichas características puede ser muy diversa (Artigas-Pallarés y Paula, 2011). Dentro de los criterios diagnósticos que se consideran en el DSM-5 se aprecian cinco grandes dominios:

A. “Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos, manifestado por lo siguiente, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos, pero no exhaustivos):

1. Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional, varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación normal, tanto desde el punto de vista del emisor como de receptor, pasando por la disminución en intereses, emociones o afectos compartidos hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales.

2. Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social, varían, por ejemplo, desde una comunicación verbal y no verbal poco integrada pasando por anomalías del contacto visual y del lenguaje corporal o deficiencias de la comprensión y el uso de gestos, hasta una falta total de expresión facial y de comunicación no verbal.

3. Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones, varían, por ejemplo, desde dificultades para ajustar el comportamiento en diversos contextos sociales pasando por dificultades para compartir

juegos imaginativos o para hacer amigos, hasta la ausencia de interés por otras personas.

B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, que se manifiestan en dos o más de los siguientes puntos, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos, pero no exhaustivos):

1. Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipados o repetitivos (p. ej., estereotipias motoras simples, alineación de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas).

2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal (p. ej., gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, rituales de saludo, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día).

3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (p. ej., fuerte apego o preocupación por objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes).

4. Hiper o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno (p. ej., indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicos, olfateo o palpación excesiva de objetos, fascinación visual por las luces o el movimiento).

C. Los síntomas han de estar presentes en las primeras fases del período de desarrollo (pero pueden no manifestarse totalmente hasta que la demanda social supera las capacidades limitadas, o pueden estar enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida).

D. Los síntomas causan un deterioro clínicamente significativo en lo social, laboral u otras áreas importantes del funcionamiento habitual.

E. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o por el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual y el trastorno del espectro del autismo con frecuencia coinciden; para hacer diagnósticos de comorbilidades de un trastorno del espectro del autismo y discapacidad intelectual, la comunicación social ha de estar por debajo de lo previsto para el nivel general de desarrollo”

(Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5, 2014 p. 28-29).

Además de lo anterior, DSM-5 (2014) clasifica la gravedad de la afección para los diferentes dominios, basado principalmente en el deterioro de la comunicación social y en patrones de comportamientos restringidos y repetitivos (véase la tabla 1).

Nivel de gravedad	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Grado 3 “Necesita ayuda muy notable”	Las deficiencias graves de las aptitudes de comunicación social verbal y no verbal causan alteraciones graves del funcionamiento, inicio muy limitado de las interacciones sociales y respuesta mínima a la apertura social de otras personas. Por ejemplo, una persona con pocas palabras inteligibles que raramente inicia interacción y que, cuando lo hace, realiza estrategias inhabituales sólo para cumplir con las necesidades y únicamente responde a aproximaciones sociales muy directas.	La inflexibilidad de comportamiento, la extrema dificultad de hacer frente a los cambios u otros comportamientos restringidos/ repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todos los ámbitos. Ansiedad intensa/dificultad para cambiar el foco de acción.
Grado 2 “Necesita ayuda Notable”	Deficiencias notables de las aptitudes de comunicación social verbal y no verbal; problemas sociales aparentes incluso con ayuda in situ; inicio limitado de interacciones sociales; y	La inflexibilidad de comportamiento, la dificultad de hacer frente a los cambios u otros comportamientos restringidos/

	reducción de respuesta o respuestas no normales a la apertura social de otras personas. Por ejemplo, una persona que emite frases sencillas, cuya interacción se limita a intereses especiales muy concretos y que tiene una comunicación no verbal muy excéntrica.	repetitivos aparecen con frecuencia claramente al observador casual e interfieren con el funcionamiento en diversos contextos. Ansiedad y/o dificultad para cambiar el foco de acción.
Grado 1 “Necesita ayuda”	Sin ayuda in situ, las deficiencias en la comunicación social causan problemas importantes. Dificultad para iniciar interacciones sociales y ejemplos claros de respuestas atípicas o insatisfactorias a la apertura social de otras personas. Puede parecer que tiene poco interés en las interacciones sociales. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar con frases completas y que establece comunicación, pero cuya conversación con otras personas falla y cuyos intentos de hacer amigos son excéntricos y habitualmente sin éxito.	La inflexibilidad de comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Dificultad para alternar actividades. Los problemas de organización y de planificación dificultan la autonomía.

Tabla 1: Niveles de gravedad del trastorno del espectro del autismo (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5, 2014:30).

Esta nueva clasificación el DSM-5 marcará un cambio conceptual, describiendo los TEA como un conjunto de individuos con características

comunes, pero también aceptando las diferencias individuales que existen en este grupo de personas.

4.2 Trastornos del Espectro Autista y funcionamiento de las neuronas espejo.

La imitación es fundamental para el desarrollo de pautas sociales, ya que, le permite al ser humano copiar gestos, movimientos, expresiones faciales y posturas y es un mecanismo que permite, además, interactuar con otros (Ruggieri, 2013). Esta capacidad imitativa parece venir prediseñada en los cerebros, ya que, gracias a los descubrimientos de Rizzolatti et al (2001) en monos, actualmente se conoce que un grupo de neuronas se activaban cuando un espectador observa una acción sin ejecutarla, y que dichas neuronas, además, se ‘disparan o activan’ en las mismas áreas como si se realizara la acción, pero en menor intensidad. Posterior a los estudios de Rizzolatti, vinieron una serie de investigaciones que identificaron más áreas de las neuronas espejo y las ubicaron en otras zonas cerebrales dejando de manifiesto que no solo se activaban ante estímulos visuales, sino también ante estímulos auditivos como el lenguaje (Dapretto et al, 2006).

Una de las razones por las cuales estos mecanismos serían importantes durante el desarrollo, es porque representan la forma en cómo el comportamiento no verbal propaga deseos sin la necesidad de una

comunicación explícita e intencional, permitiéndole a los niños, a la larga, desarrollar formas más sofisticadas de expresarse antes de que puedan desarrollar las habilidades lingüísticas (Ruggieri, 2013). Cualquier tipo de disfunción en este mecanismo podría afectar la posibilidad de intercambio de los deseos y, por lo tanto, conducir al aislamiento social. En un intento por explicar la génesis de estos trastornos, algunos investigadores han demostrado que los síntomas se relacionarían con un déficit en el sistema de neuronas motoras, (Theoret Halligan, Kobayashi, Fregni, Tager-Flusberg y Pascual-Leone, 2005; Dapretto et al., 2006; Ramachandran y Oberman, 2006). Esto estaría sustentado por estudios que muestran que cuando sujetos autistas observan las acciones de otros individuos no hay activación de las neuronas espejo (Gallese, 2006). Dapretto, Davies, Pfeifer, Scott, Sigman, Bookheimer y Iacoboni (2006) en un experimento con niños autistas de alto funcionamiento demostraron que pueden reconocer e imitar expresiones a través de circuitos cerebrales diferentes a los utilizados por sujetos normotípicos, observando una hipoactivación de zonas como la ínsula y la amígdala, acompañadas de una hiperactivación de la corteza visual. Oberman et al. (2005), en un estudio con electroencefalograma (EEG) mostraron que las oscilaciones en las frecuencias de la onda mu que se dan en sujetos normales cuando observan sus propios movimientos y los movimientos de otros, no aparecen en sujetos con autismo, observándose la oscilación únicamente cuando el movimiento que observaban era el

propio; esto puede ser crítico para entender o imitar el comportamiento de otros. Como consecuencia se habla de un déficit en la empatía provocado por el mal funcionamiento del sistema de neuronas espejo (Gallese, 2006).

4.2 Trastornos del Espectro Autista y cognición social.

Las personas con Trastornos del Espectro Autista (TEA) poseen un déficit social muy característico. Desde sus primeras descripciones, Kanner y Asperger jerarquizaban las dificultades en la socialización como uno de los ejes centrales en las personas con TEA. Dawson, Carver, Meltzoff, Panagiotides, McPartland y Webb (2002) lo definen como un trastorno crónico del desarrollo caracterizado por un déficit de los comportamientos comunicativos y sociales con un limitado interés por el ambiente. Las alteraciones en las habilidades pragmáticas o de la comunicación social se presentan en todos los individuos con esta condición (Martín-Borreguero, 2005), y se las ha relacionado con un déficit en la cognición social.

La empatía es un componente esencial para la experiencia emocional y la interacción social y denota una respuesta afectiva a estados mentales directamente percibidos, imaginados o de sentimientos inferidos por otra persona. Permite entender, sentir y responder adecuadamente a estímulos sociales, generando una adecuada socialización. Estudios realizados en personas con TEA han demostrado bajo cociente de empatía (Ruggieri, 2013). Lo que ocurriría con esta población es que existirían redes

neuronales dedicadas a funciones relacionadas con el desarrollo social que podrían estar afectadas. Déficits en sub-sistemas como el fronto-mesencefálico han sido asociados a funciones socioemocionales afectadas (Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005; Fecteau, Lepage y Théoret, 2006; Tuchman, 2001). Por otra parte, se han observado cambios neuropatológicos en células del sistema límbico, encontrándose la ACC dentro de estas zonas (Tuchman, 2001).

Estudios con potenciales evocados de tronco cerebral (PET) en individuos con autismo han mostrado carencia de activación en estructuras gangliobasales y en la ACC (Sears, Mohamed, Bailey, Ranson y Piven, 1999). Se ha registrado también la existencia de un posible desequilibrio neuroquímico en niños con esta condición, principalmente en la presencia de opiáceos. Evidencia de ello es que estos individuos presentan síntomas muy similares a los elicitados por la presencia de opiáceos en animales, dentro de los cuales se observan: 1) dificultades para comprender completamente el dolor físico; 2) no presentar llanto espontáneo; 3) ausencia de apego; 4) anulación del deseo de compañía social; y 5) presencia de conductas persistentes en ausencia de estímulos reforzantes (Panksepp, 1979). Existen datos que sugieren que la corteza frontal dorso-medial y cingulada anterior contribuyen al desarrollo de la capacidad de un niño para mantener las representaciones de sí mismo, su interlocutor y un objeto que sea de interés (atención conjunta), capacidad crítica durante el

desarrollo, ya que permite una adecuada organización neurológica social (Alessandri, Mundy y Tuchman, 2005). Por otra parte, se ha sugerido que el autismo puede ser resultado de una actividad excesiva de los opioides cerebrales, lo que inhibiría aspectos como la motivación social, dando como resultado un retraimiento y aislamiento (Sahley y Panksepp 1993). Todas estas deficiencias estructurales explicarían las dificultades que presentan los individuos con TEA para imitar conductas de otros, lo que generaría una deficiencia en la adquisición, desarrollo y utilización de conductas sociales. Así entonces, los adolescentes con TEA presentarían mayores dificultades para representar el dolor emocional (Sebastián, 2015).



CAPITULO II

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA


El autismo es una condición donde los sujetos se caracterizan por tener dificultades para sociabilizar. Estas dificultades traen consigo una desadaptación a las normas sociales, y dificultades en la comprensión de las relaciones (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5, 2014), todo lo cual es parte de la llamada cognición social, concepto que se discutió en el marco teórico. Esta habilidad permite que los individuos puedan interpretar adecuadamente los signos sociales y responder de manera apropiada ante las demandas del medio (Adolphs, 1999), pero no solo eso, sino que, además, permite que los sujetos comprendan a otros individuos y a ellos mismos (Fiske y Taylor, 2013). En vista de lo ya señalado, la pregunta que cabe hacerse es ¿pueden los sujetos que poseen la condición de Trastorno del Espectro Autista, percibir la exclusión social?, y si es así ¿lo hacen de igual forma que aquellos que no poseen dicha condición?

Para poder abordar esta problemática, se ha decidido estudiar la cognición social desde una perspectiva corpórea, planteándose como tesis central la idea de que las mismas zonas cerebrales que procesan el dolor físico estarían involucradas en el procesamiento del dolor social. Si esto es

efectivo, y el dolor social y el dolor físico se procesan en zonas similares en el cerebro, entonces será posible observar efectos de la utilización de dichas zonas para procesar estímulos visuales y auditivos -relacionados con la exclusión social- simultáneamente en adolescentes con y sin la condición de TEA; y con ello también será posible evidenciar si la condición de TEA genera diferencias en el procesamiento de dichos estímulos en comparación con los adolescentes sin la condición.

2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

2.1 Objetivo General:



Evaluar la incidencia de un priming lingüístico de exclusión social o inclusión social ante el visionado de imágenes de dolor físico, en comparación con imágenes que no contienen dolor físico, tanto en población adolescente sin la condición de TEA, como en población adolescente que sí la presenta.

2.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la incidencia de un priming lingüístico de exclusión social o inclusión social ante el visionado de imágenes de dolor y no dolor físico en un grupo de adolescentes sin condición de TEA.

2. Determinar la incidencia de un priming lingüístico de exclusión social o inclusión social ante el visionado de imágenes de dolor y no dolor físico en un grupo de adolescentes con condición de TEA.
3. Determinar si la condición de TEA influye en la percepción de la exclusión social y el reconocimiento del dolor ajeno.
4. Establecer correlaciones entre el grado de empatía y la autoestima en la percepción de la exclusión social en ambos grupos de estudio.

3. HIPÓTESIS DE TRABAJO

1. Se encontrará un efecto de facilitación sobre el reconocimiento de acciones de manipulación de objetos (funcional, dolor y no dolor), en los adolescentes sin la condición de TEA, cuando exista una concordancia con la semántica de la oración (exclusión o inclusión). Esto dará como resultado menores tiempos de respuesta y mayores aciertos en la tarea de reconocimiento de imágenes.
2. Se espera encontrar un efecto de interferencia sobre el reconocimiento de las acciones de manipulación de objetos, en los adolescentes sin la condición de TEA, cuando exista una discordancia con la semántica de la oración, lo que se verá reflejado en mayores tiempos de respuesta y mayor cantidad de errores en la tarea de reconocimiento de imágenes.
3. Se observarán mayores tiempos de respuesta y mayor cantidad de errores en adolescentes con la condición TEA que sin ella en la tarea de

reconocimiento de estímulos asociados al dolor.

4. No se encontrará una modulación significativa de los primings lingüísticos (exclusión o inclusión) sobre el reconocimiento de las acciones de manipulación de objetos (funcional, dolor y no dolor) en los adolescentes TEA.

4. METODOLOGÍA

4.1 Contexto de la investigación

Si bien en Chile no existen cifras oficiales respecto a la cantidad de niños con Autismo que son parte de la población, la comunidad internacional ha reconocido que desde finales de la década de los noventa se ha venido describiendo un incremento en la prevalencia de este trastorno, pasando de 2/10.000 a cifras que oscilan según los últimos estudios en un rango entre 2 y 6,7/1000 (Sevilla, Bermúdez y Sánchez, 2013). En los Estados Unidos, por ejemplo, la cifra se eleva aún más, alcanzando los 16,8 casos por 1000 niños en el 2014, es decir alrededor de 1 caso por 59 niños. (Baio, Wiggins, Christensen, Maenner, Daniels, Warren, y Durkin, 2018). Este incremento, cuya razón de ocurrencia se desconoce, a generado la necesidad de comprender mejor su funcionamiento, ya que, la sociedad y las escuelas, están teniendo que enfrentarse cada día a esta condición.

Una de las características fundamentales en el TEA es la dificultad en la sociabilización, lo que se expresa principalmente en dificultades en aspectos como la reciprocidad socioemocional, deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social y el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones (DSM-5, 2014). Todas las habilidades antes mencionadas se relacionan con la llamada “cognición social”, habilidad que le permite a los individuos una interacción eficaz con los demás sujetos de la especie.

Así entonces, frente a la necesidad antes expuesta, nace esta investigación, la cual buscó comprender un poco mejor las diferencias, en cuanto a la cognición social, que existen en los niños con TEA y la población general. Para ello se estudió un grupo de adolescentes con y sin la condición de TEA, quienes respondieron una prueba experimental para comprender cómo percibían la exclusión social. Se tomó la muestra de diferentes establecimientos de la comuna de Puerto Montt durante los periodos del año lectivo 2017 y 2018. Además de lo anterior, se tomaron los dos grupos y se midieron dos aspectos más: empatía y autoestima.

Cabe mencionar que para el grupo con la condición de TEA, se entrevistó a un total de 53 sujetos, no obstante, debido características propias del trastorno, debieron ser descartados 24.

4.2 Tipo de estudio.

La presente investigación es un estudio de tipo exploratorio, experimental y mixto, dónde se realizó un análisis intersujeto e intrasujeto. Su diseño factorial intersujeto fue de 2 grupos (con TEA y sin TEA), en tanto que el diseño factorial intragrupo correspondió a 3 primings (visual, lingüístico de exclusión y lingüístico de inclusión) x 3 tipos de acciones (funcional, dolor y no-dolor).

4.3 La muestra.

La muestra estuvo compuesta por un total de 93 sujetos, de los cuales 29 fueron descartados, debido a que no cumplieron con los criterios de exclusión-inclusión, o bien, porque no pudieron finalizar la prueba experimental. Los participantes restantes se dividieron en dos grupos, diferenciados por la presencia y ausencia de la condición de Trastorno del Espectro Autista (TEA).

Se consideró como muestra para el grupo sin la condición de TEA estudiantes pertenecientes a dos colegios subvencionados de la Región de los Lagos, que no presentaran ningún tipo de diagnóstico cognitivo o emocional, que no hubieran repetido ningún curso, y que se encontraran dentro del rango de edad de entre 12 y 16 años. Para la muestra del grupo con la condición de TEA, se consideraron estudiantes de establecimientos

subvencionados y municipales de la Región de los Lagos, pertenecientes a programas de integración escolar, diagnosticados por neurólogo con la condición de Síndrome de Asperger o TEA de alto funcionamiento, sin diagnósticos cognitivos o emocionales asociados, y dentro del rango de edad de 12 a 16 años. Cabe señalar que todos los datos relativos a los diferentes diagnósticos y condiciones de los niños se solicitaron a los Programas de Integración Escolar (PIE) de los respectivos establecimientos a los cuales pertenecen los estudiantes.

En relación con la distribución de los sujetos, del total de la muestra, se tomaron 35 individuos pertenecientes al grupo control, mientras que 29 individuos corresponden al grupo experimental (ver gráfico 1).

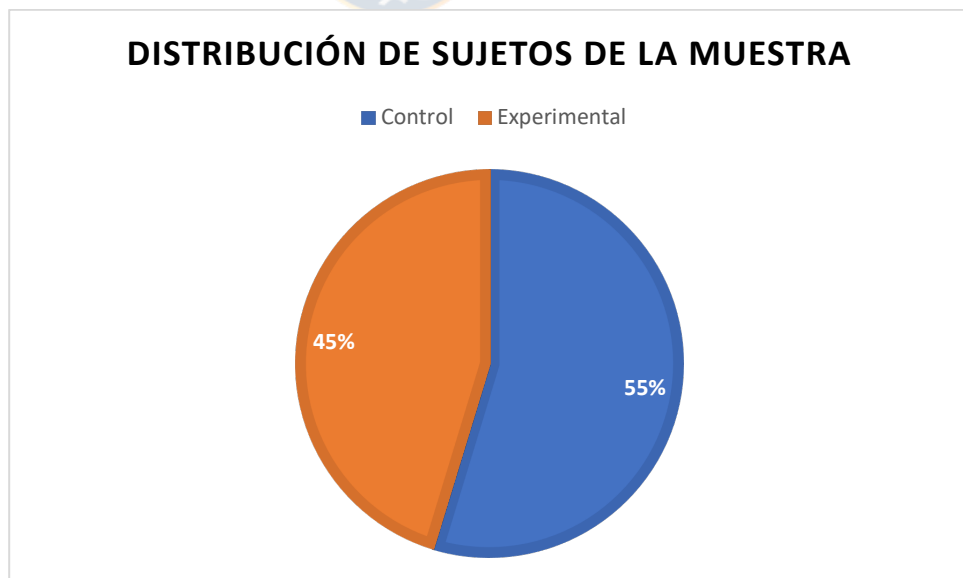


Gráfico 1: Distribución de los sujetos de la muestra, divididos por grupo.

Respecto a la distribución por género, del total de la muestra, 34 sujetos son mujeres, mientras que 30 son hombres (ver gráfico 2).



Gráfico 2: Distribución de los sujetos de la muestra según su género.

En relación con la distribución por edad, del total de la muestra, 32 sujetos poseen 12 años, 6 sujetos poseen 13 años, 13 sujetos poseen 14 años, 7 poseen 15 años y 7 poseen 16 años (ver gráfico 3).

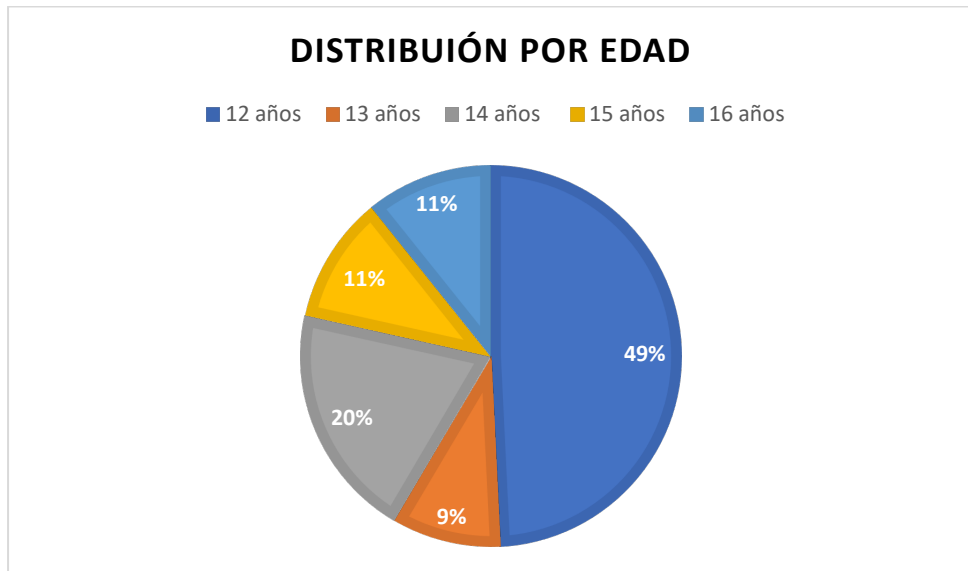


Gráfico 3: Distribución de los sujetos de la muestra divididos por edad.

4.4 Medición de la autoestima y empatía.

4.4.1 Las encuestas.

1. Cociente de empatía (Auyeung, Wheelwright, Allison, Atkinson, Samarawickrema, y BaronCohen, 2009): Corresponde a un cuestionario que mide el nivel de empatía de los sujetos (Anexo A). Este cuestionario autoadministrable posee 60 afirmaciones, donde los participantes deben marcar si están en acuerdo totalmente, acuerdo parcialmente, desacuerdo parcialmente o acuerdo totalmente. De 0 a 32 puntos se considera que se posee una empatía baja, de 33 a 52 media, de 53 a 63 sobre la media y finalmente entre 64 y 80 muy alto.

2. Escala de autoestima de Rosenberg (Martín-Albo, Núñez, Navarro, & Grijalvo, 2007; Vázquez-Morejon, Jiménez y Vázquez, 2004):

Corresponde a un cuestionario que mide el nivel de autoestima de los sujetos (Anexo B). La escala utilizada fue extraída de un estudio validado en Chile (Rojas-Barahona, Zegers y Förster, 2009). Corresponde a una escala autoadministrable que posee 10 ítems que los participantes puntúan de la A a la D, siendo A muy de acuerdo, B de acuerdo, C en desacuerdo y D muy en desacuerdo. De los ítems 1 al 5, las respuestas A a D se puntúan de 4 a 1. De los ítems del 6 al 10, las respuestas A a D se puntúa de 1 a 4. De 30 a 40 puntos se considera autoestima elevada, de 26 a 29 puntos se considera autoestima medio, y finalmente menos de 25 puntos se considera autoestima baja.

3. Inventario del Espectro Autista (Riviére, 2002): El inventario del Espectro Autista (I.D.E.A) corresponde a un inventario cuyo principal objetivo es valorar la severidad y la profundidad de las características que presenta una persona con TEA. La aplicación debe hacerla un profesional que conozca el trastorno y se realiza a través de la observación clínica. Evalúa doce dimensiones características de personas con TEA. Presenta cuatro niveles característicos por cada una de las dimensiones. Cada uno de esos niveles tiene asignada una puntuación par (8, 6, 4 ó 2 puntos), reservándose las puntuaciones impares, para aquellos casos que se sitúan entre dos de las puntuaciones pares. Entre mayor es el puntaje asignado

más es la severidad del trastorno en la dimensión evaluada. La puntuación puede ir de 0 a 96 puntos, considerándose que personas que obtienen resultados en torno a los 24 puntos o menos poseen características propias del Síndrome de Asperger, mientras que aquellos que obtienen resultados en torno a los 50 puntos o más, poseen características propias del Autismo de Kanner (Anexo C).

4.4.2 Procedimiento.

En una primera instancia, se realizaron diferentes entrevistas, en los distintos establecimientos, donde se dio a conocer a los apoderados de los estudiantes las implicancias de su participación en el estudio para luego proceder a firmar el consentimiento informado (Anexo E). Además, se solicitó a los estudiantes firmasen un asentimiento informado (Anexo F), donde declararon su participación libre y voluntaria en la investigación. Posteriormente, se realizó la sesión de entrevista con cada uno de los participantes, donde se recolectaron datos personales de los sujetos, y donde se aplicó una prueba extra, el Cuestionario de Depresión de Beck (Sanz, & Vázquez, 1998), con el fin descartar una posible afección emocional (Anexo D); mientras que en el caso del grupo experimental se solicitó a los profesionales del PIE que valoraran el funcionamiento de los estudiantes TEA a través del inventario IDEA (Anexo C).

4.5 Medición de la percepción de la exclusión social: La prueba experimental.

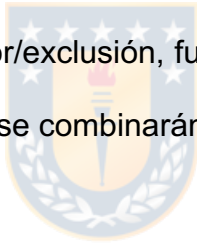
4.5.1 *La prueba.*

Para medir la percepción de la exclusión social, se aplicó un experimento en computador con el programa e-prime, diseñado y elaborado por De Vega, Urrutia y Pascual-Leone (2014). Se tomaron 18 imágenes y 8 frases las cuales fueron extraídas de un experimento normativo (De Vega, Urrutia y Pascual-Leone, 2014). Estos estímulos fueron combinados para formar nueve condiciones diferentes, las cuales se distribuyeron en 4 bloques: un bloque de prueba y tres bloques experimentales. El bloque de prueba contiene 5 estímulos, mientras que los bloques experimentales poseen 54 estímulos cada uno, con las condiciones distribuidas de manera aleatoria, es decir, un total de 162 estímulos.

4.5.2 *Los estímulos.*

En relación con los estímulos, se utilizaron 18 imágenes donde se muestra una mano manipulando un objeto corto-punzante en tres diferentes condiciones: 1) funcional, donde se observa a una mano que utiliza el objeto

corto-punzante para cortar o trozar otro elemento (pan, aceituna, manzana, entre otros); 2) dolor, donde se observa que la mano manipula el objeto dirigiéndose hacia otra mano; y finalmente 3) no-dolor, donde se observa manipulación del objeto corto-punzante, pero sin cortar o dañar ningún elemento de la imagen. También se utilizaron 8 frases construidas en tercera persona plural y cuyo contenido semántico corresponde a exclusión o inclusión del tipo “*me rechazaron*”, “*me excluyeron*”, “*me aceptaron*”, entre otras. De esta manera se presentaron nueve condiciones diferentes (funcional/visual, dolor/visual, no dolor/visual, funcional/exclusión, dolor/exclusión, no dolor/exclusión, funcional/inclusión, dolor/inclusión y no dolor/inclusión), donde se combinarán imágenes con frases.



4.5.3 Procedimiento.

El procedimiento se llevó a cabo con un computador portátil en los diferentes establecimientos educacionales, en salas que fueron facilitadas por los mismos para este fin. Se sentó a los participantes frente al monitor del computador y se les presentó las instrucciones de la prueba; luego de eso se les realizó la fase de prueba para que se familiarizarasen con el experimento. Se les mostró una serie de imágenes en las que se puede observar una mano que manipula diferentes elementos (tijera, cuchillo, tenedor etc.), y que genera situaciones potencialmente dolorosas, versus

otras no dolorosas. Mientras observan las imágenes de manera aleatoria, se presentan estímulos auditivos, que consisten en frases cuyo contenido semántico está relacionado con la exclusión o la inclusión social. La tarea consiste en identificar si el sujeto de la imagen siente o no dolor. Para ello en el teclado del computador se asignaron las teclas de respuesta “sí” y “no”, (1 y 2 respectivamente). Durante la prueba, los participantes comenzaron observando un punto de fijación, luego se les mostró la imagen mientras escuchan la frase de exclusión o inclusión, posteriormente escucharon un “clic” que les indicó que debían responder según lo que hayan visto en la imagen. Finalmente, aparece un nuevo punto de fijación y el ciclo vuelve a empezar (ver figura 3).

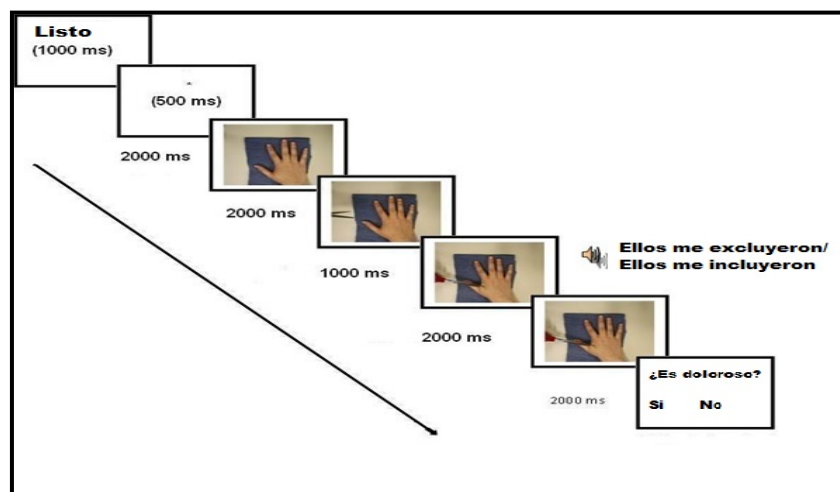


Figura 3: Secuencia de presentación de estímulos en el experimento conductual, diseñados por Urrutia, De Vega, y Pascual-Leone (2014)

CAPITULO III

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentarán los resultados obtenidos tras la aplicación y corrección de la prueba experimental y, además, la información que arrojan las encuestas aplicadas a los dos grupos de sujeto.

1. RESULTADOS DE LA PRUEBA

A partir de los resultados obtenidos, se crearon dos matrices de datos en planilla Excel, una para el grupo control y otra para el grupo experimental. En cada una de ellas se consideraron los promedios en los tiempos de respuesta, así como los porcentajes de aciertos, para cada condición. Para el análisis se utilizó el software estadístico SPSS versión 15. Las variables se sometieron a análisis de ANOVA de medidas repetidas, analizándose la varianza de las medias y también se aplicó la prueba t de Student para ver la diferencia entre contrastes de medias. Los resultados fueron analizados con la corrección Greenhouse-Geisser y se consideró un nivel de significancia de 0,05, es decir cuando el valor de p fue menor a 0,05 se consideró significativo.

1.1 Análisis general de tiempos de reacción.

A nivel general, no se encontraron diferencias significativas por grupo. Por lo tanto, con un fin exploratorio, se describirán los efectos principales encontrados a nivel general.

No se encontró ninguna interacción estadísticamente significativa entre las variables, solo dos efectos principales: un efecto principal de priming y un efecto principal de acción. Los siguientes gráficos muestran la media de tiempos de respuestas para los primings (visual, inclusión, exclusión) y las acciones mostradas a los sujetos (funcional, dolor, no-dolor) a nivel general.

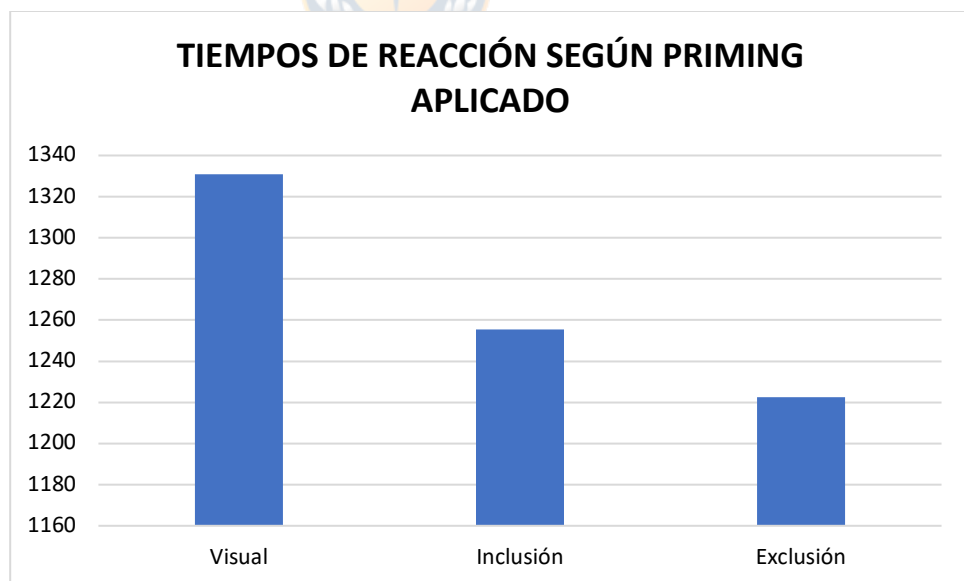


Gráfico 4: Media de tiempos de reacción del total de la muestra según tipo de priming aplicado.

Se pudo observar un efecto principal de priming ($F(1,61)=8,753$, $MSE=8318787,013$, $p=0,001$, corrección Greenhouse-Geisser), lo que evidenció que frente a los primings de inclusión/exclusión hubo una disminución en los tiempos de reacción del grupo en general. Esto quiere decir que, siempre que la semántica de la oración estaba asociada a conceptos de inclusión o exclusión, los tiempos de respuesta, para el reconocimiento de la condición en las imágenes, disminuyeron en comparación con el priming visual. Se puede apreciar, además que, frente a la semántica de exclusión, los tiempos de respuesta son aún más rápidos comparados con las otras dos condiciones como una especie de conducta de evitación ante estímulos adversos.

El segundo efecto observado, corresponde a un efecto principal de las acciones mostradas en las imágenes ($F(1,61)=3,203$, $MSE=6376158,208$, $p=0,045$ corrección Greenhouse-Geisser), lo cual se aprecia en el siguiente gráfico.

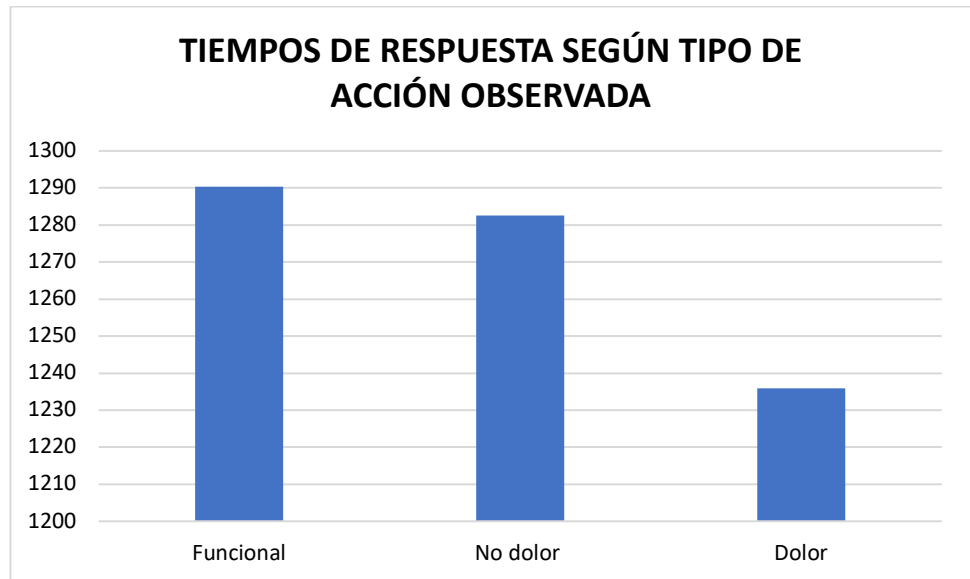


Gráfico 5: *Media de tiempos de reacción del total de la muestra según tipo de acción reconocida.*

Se puede observar un efecto del tipo de acción sobre el tiempo de respuesta, donde los sujetos respondieron más rápido frente a las acciones no dolor y dolor, observándose principalmente, un efecto mayor en la condición de dolor, siendo los tiempos de respuesta aún más bajos, en comparación con las otras dos condiciones.

1.2 Análisis de tiempos de reacción a nivel general considerando las covariables.

1.2.1 Covariable autoestima.

En relación con las diferencias entre grupos, no hubo resultados significativos, sin embargo, se encontraron dos efectos a nivel general, los cuales se comentan a continuación.

Cuando se introduce la variable autoestima, se puede observar una interacción entre el tipo de priming y la acción ($F(1,61)=4,695$, $MSE=31037,416$, $p=0,003$, corrección Greenhouse-Geisser) por un lado; mientras se observa una interacción de priming por acción por autoestima ($F(1,61)=4,930$, $MSE=153026,375$, $p=0,002$, corrección Greenhouse-Geisser), por otro.

El siguiente gráfico (ver gráfico 6) muestra los pares estadísticamente significativos.

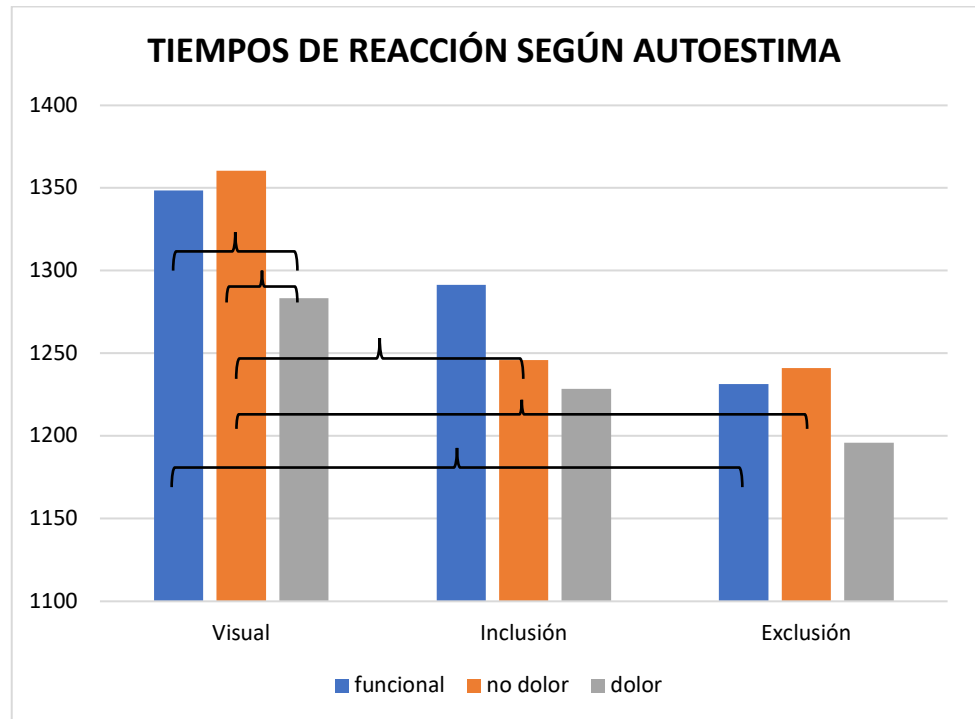


Gráfico 6: Interacción priming x acción sobre tiempos de respuesta.

De acuerdo al análisis realizado, se puede observar que en el priming visual, la acción funcional es estadísticamente significativa en comparación con la acción de dolor ($t(63)=2,243$, $p=0,028$), mientras que la acción de dolor es estadísticamente significativa en comparación con la acción no-dolor ($t(63)=2,369$, $p=0,021$). Esto deja de manifiesto que existe un efecto del tipo de acción sobre la respuesta del sujeto, siendo la acción funcional y la acción no-dolor aquellas que presentan mayores tiempos de reacción, lo cual podría deberse a que ambas acciones son experiencias menos

significativas para los individuos, que las experiencias de dolor, ya que, esta última, implica una amenaza para quienes la perciben.

En el caso del priming de inclusión, se puede observar que los resultados también arrojan diferencias en los tiempos de reacción según el tipo de acción mostrada. En este caso, podemos ver que ante este tipo de prime los tiempos generales disminuyen, sin embargo, únicamente, la acción no-dolor es estadísticamente significativa en comparación con la acción no-dolor del priming visual ($t(63)=3,102$, $p=0,003$), lo que deja de manifiesto el efecto de facilitación del priming de inclusión sobre el tiempo de reacción de los sujetos al identificar la acción no dolorosa.

En el priming de exclusión, se puede apreciar que los tiempos de respuesta para los tres tipos de acciones disminuyen; esto se evidencia en que el tiempo de respuesta frente a la acción funcional, es estadísticamente significativa respecto del tiempo de respuesta de la acción funcional en el priming visual ($t(63)=2,908$, $p=0,005$), mientras que, la acción de dolor es estadísticamente significativa en comparación con la acción de dolor en el priming visual ($t(63)=3,096$, $p=0,003$). Así se puede apreciar que frente al priming de exclusión existió una facilitación para el reconocimiento de las acciones de tipo funcional y dolor que fue significativamente más rápido, comparado con los tiempos de respuesta observados en el priming visual.

Según lo anterior, es posible sostener que existe un efecto del priming sobre los tiempos de respuesta de los sujetos cuando la variable

autoestima las modula. Esto se traduce en un efecto de facilitación de la repuesta, siempre que se aplicó un priming de inclusión o de exclusión. Cabe señalar que se aprecia una tendencia en los resultados, donde el priming de inclusión y de exclusión facilitó el reconocimiento de las imágenes funcional y no-dolor, mientras que los tiempos de reacción para el reconocimiento de las imágenes dolorosas parecen mantenerse más estable para las tres condiciones. Todo lo anterior se evidencia en una disminución de los tiempos de reacción de los sujetos frente a las tareas descritas.



1.2.2 Covariable Empatía.

En relación con la covariable empatía, no se encontraron diferencias singificativas ni efectos en ninguna de las variables entre grupos.

1.3 Análisis de tiempos de reacción por grupo considerando las covariables

1.3.1 Tiempos de reacción para el grupo experimental.

Si bien no se encontraron diferencias significativas en los tiempos de reacción entre grupos, a modo exploratorio, a continuación se describirán los resultados de los tiempos de reacción por grupo.

Para el grupo experimental se pudo observar un efecto del priming ($F(1,357)=4,341$; $MSE=371970,781$; $p=0,33$, corrección Greenhouse-Geisser) cuando se introdujo la variable empatía ($F(1,357)=7,614$; $MSE=652407$; $p=0,05$, corrección Greenhouse-Geisser), observándose un mayor tiempo de respuesta cuando el priming fue visual, mientras que menores tiempos de respuesta cuando el priming fue de inclusión y de exclusión.

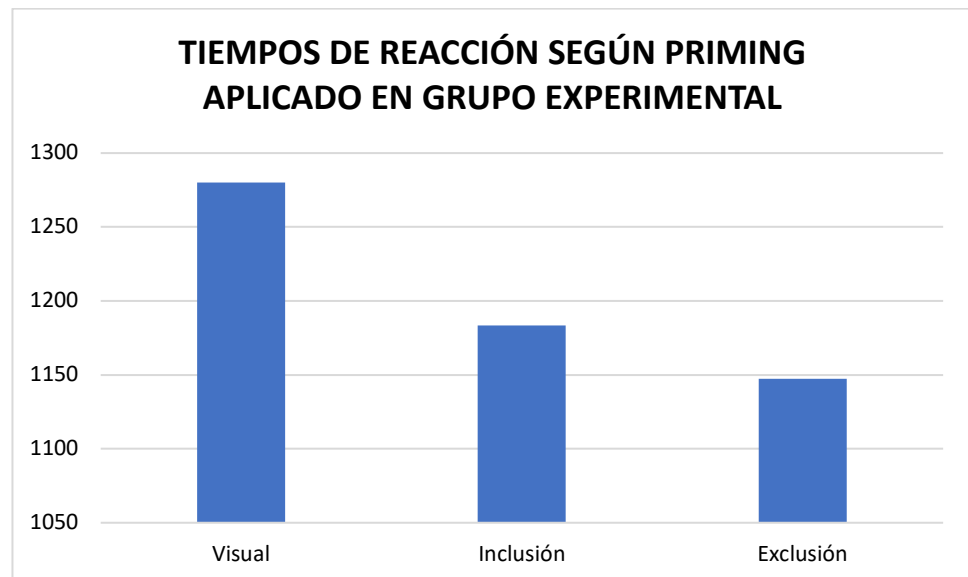


Gráfico 7: *Media de tiempos según priming aplicado en grupo experimental cuando se introduce la variable empatía.*

Por otra parte, también se observaron dos efectos; un efecto principal de acciones ($F(1,879)=3,767$, $MSE=179572,361,268$, $p=0,032$, corrección Greenhouse-Geisser); y un efecto de priming por acciones ($F(3,381)=3,042$, $MSE=93002,268$, $p=0,028$, corrección Greenhouse-Geisser), cuando se

introdujo la variable autoestima; y también se observó un efecto de priming por acciones por autoestima ($F(3,381)=3,042$, $MSE=102154,716$, $p=0,018$, corrección Greenhouse-Geisser), lo que se traduce en mayores tiempos de respuesta para las tres acciones, cuando priming fue visual en comparación con las condiciones de inclusión y exclusión, donde los tiempos de respuesta fueron más bajos para todas las acciones (Ver gráfico 8).

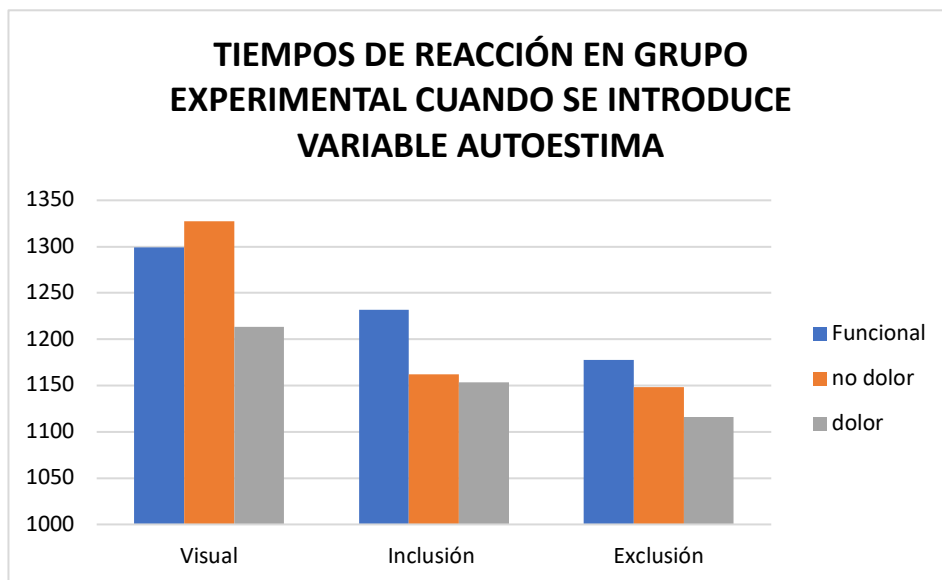


Gráfico 8: *Media de tiempos de reacción del grupo experimental cuando se introduce la variable autoestima.*

1.3.2 Tiempos de respuesta para el grupo control.

En el caso del grupo control, cuando se introdujo la variable empatía, solo se pudo observar un efecto del priming ($F(1,684)=5,326$;

MSE=349214,124; $p=0,11$, corrección Greenhouse-Geisser); y un efecto de priming por empatía ($F(1,684)=5,887$; MSE=386041,141; $p=0,07$, corrección Greenhouse-Geisser), observándose menores tiempos de respuesta frente al priming de exclusión e inclusión y mayores tiempos de respuesta frente al priming visual (ver gráfico 9).

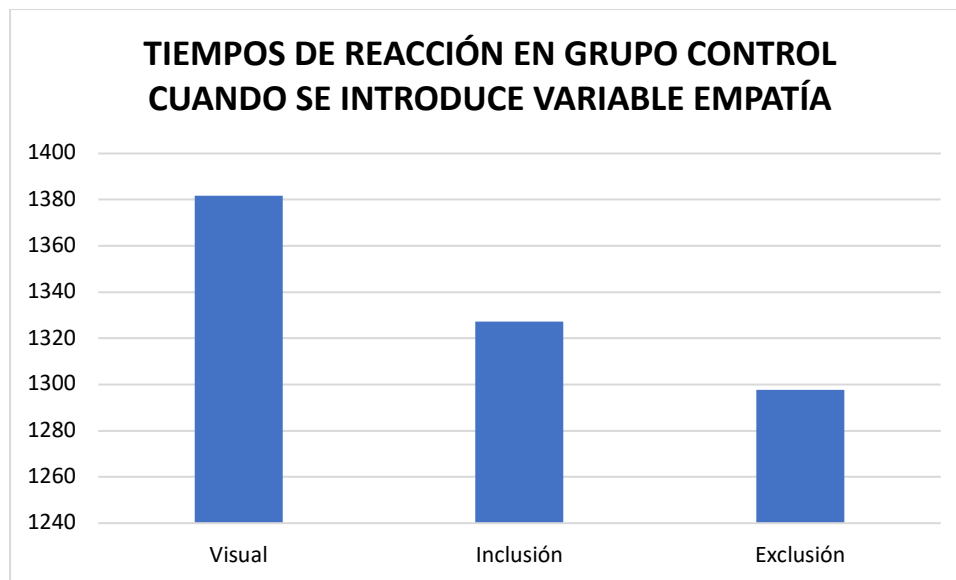


Gráfico 9: *Media de tiempos de reacción en grupo control cuando se introduce la variable empatía.*

Como se puede apreciar, los resultados en los tiempos de reacción están modulados por las covariables empatía y autoestima, ejerciendo una mayor influencia en el grupo experimental, en comparación con el grupo control.

1.4 Análisis general de porcentaje de aciertos.

En relación con los porcentajes de aciertos, no se observan diferencias significativas entre grupos. No obstante, se comentarán los efectos encontrados a nivel general.

En primera instancia se puede apreciar que existe, a nivel general, un efecto principal de priming ($F(1,61)=6,353$, $MSE=1922,804$, $p=0,003$, corrección Greenhouse-Geisser) sobre los porcentajes de acierto (ver gráfico 10).

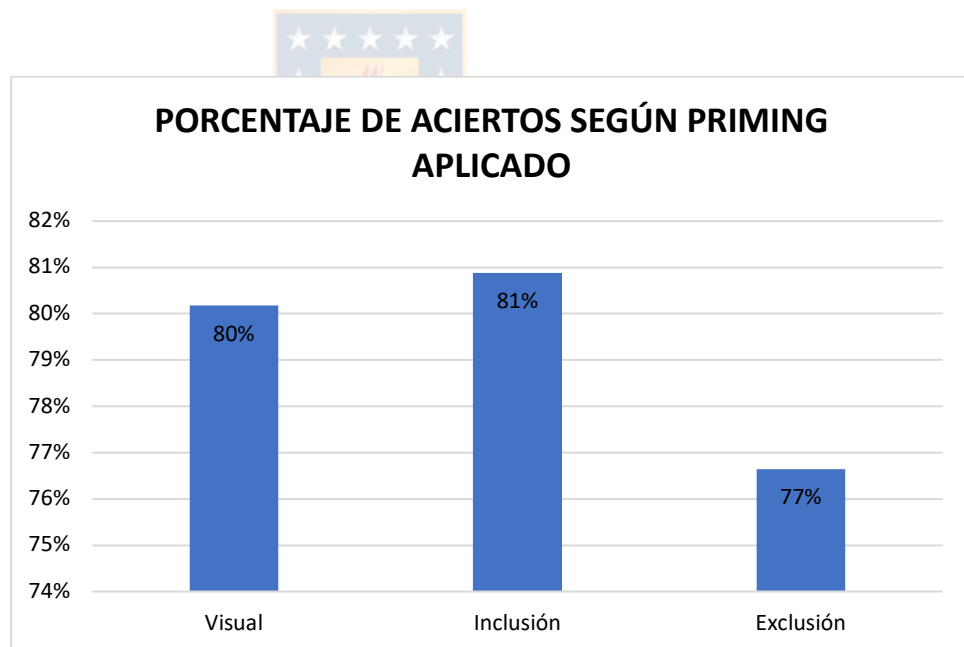


Gráfico 10: Efecto del priming sobre el porcentaje de aciertos de los sujetos en la prueba.

Del gráfico se puede desprender que frente al priming visual y de inclusión existe una menor cantidad de errores, mientras que frente al priming de exclusión existe una mayor cantidad de errores. Aparentemente, algunas etiquetas lingüísticas de exclusión fueron menos familiares que las de inclusión en los adolescentes, a pesar de que las palabras fueron controladas por longitud y frecuencia léxica.

Por otra parte, se pudo observar, a nivel general, un efecto principal de acciones ($F(1,61)=6,749$, $MSE=120631,670$, $p=0,004$, corrección Greenhouse-Geisser), sobre los porcentajes de acierto, lo que se aprecia en el siguiente gráfico.

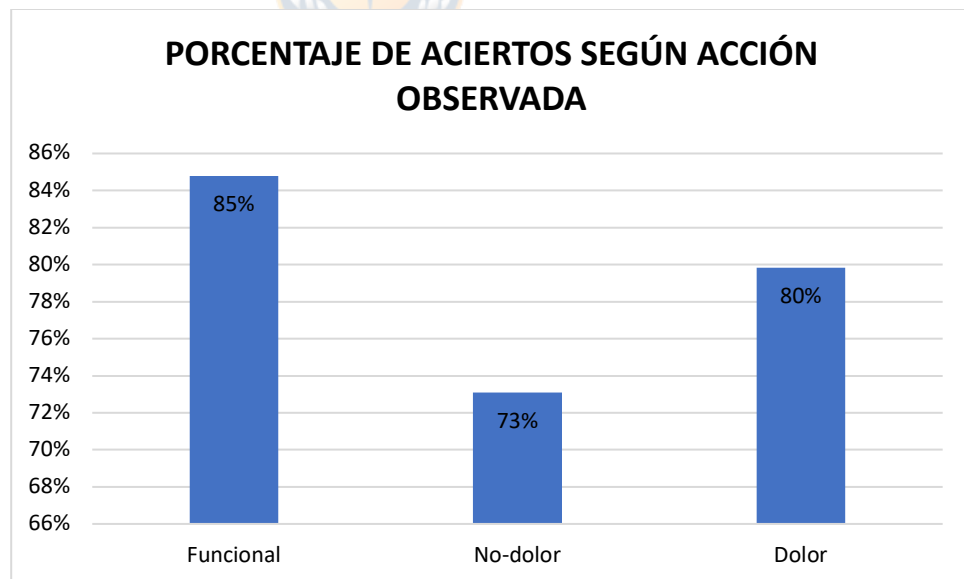


Gráfico 11: Efecto de las acciones sobre el porcentaje de aciertos de los sujetos en la prueba.

En este caso se puede observar que, para las acciones de tipo funcional y dolor, existe una mayor cantidad de aciertos frente a la tarea solicitada, mientras que para los estímulos de acción no-dolorosa existe una mayor cantidad de errores; esto puede deberse a que, frente a la cercanía del objeto con la mano, los sujetos pudieron haberlo interpretado como una amenaza, por lo que percibieron la condición no dolorosa como la condición dolorosa.

Finalmente se pudo observar un efecto de priming por acciones ($F(1,61)=4,835$, $MSE=44773,711$, $p=0,008$, corrección Greenhouse-Geisser) frente al porcentaje de aciertos para la reconocimiento de las diferentes imágenes. Esto se describe en el siguiente gráfico.

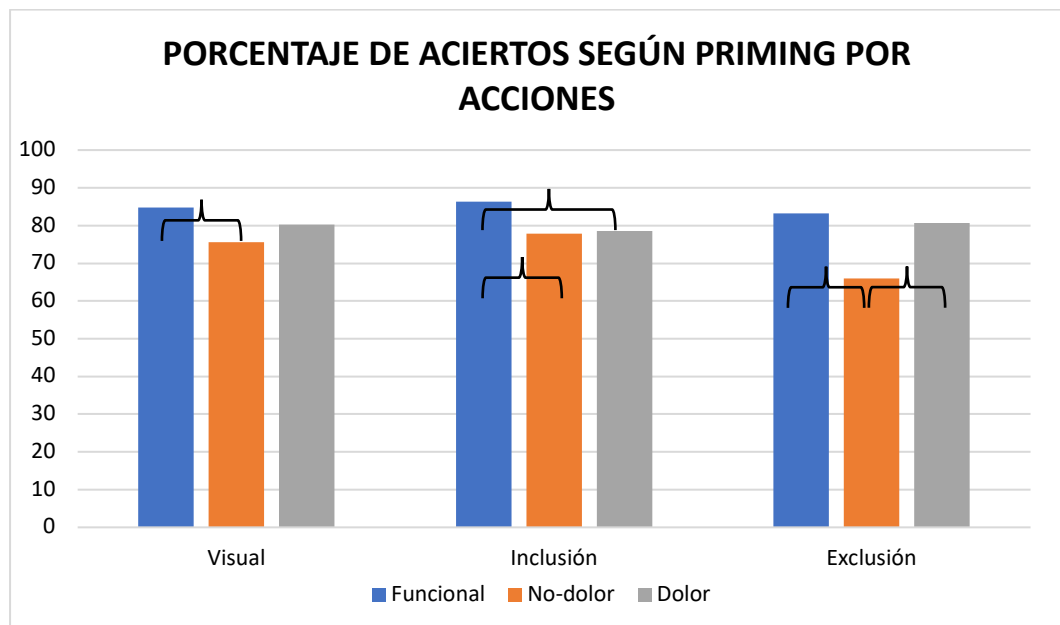


Gráfico 12: Efecto del priming por acciones sobre el porcentaje de aciertos de los sujetos.

Del gráfico destacan, para el priming visual, una diferencia significativa en la cantidad de aciertos entre la acción funcional y la acción no dolorosa ($t(63)=2,769$, $p=0,007$); dejando entrever que existe una mayor cantidad de aciertos para la acción funcional y una mayor cantidad de errores para el reconocimiento de la acción no dolorosa. Por su parte, para el priming de inclusión, se observan diferencias significativas en el porcentaje de aciertos entre la acción funcional y la acción no dolorosa ($t(63)=2,841$, $p=0,006$), y la acción funcional y la acción dolorosa ($t(63)=2,281$, $p=0,026$); observándose una facilitación del priming de inclusión para el reconocimiento de las acciones funcionales, y un efecto de interferencia para el reconocimiento de las acciones no dolorosas y dolorosas. Finalmente, para el priming de exclusión, se observan diferencias significativas entre el priming funcional y la acción no dolorosa ($t(63)=5,307$, $p=0,000$), y la acción dolorosa y la acción no dolorosa ($t(63)=-3,083$, $p=0,003$); dejando de manifiesto que para la acción funcional y dolorosa existe una facilitación, mientras que para la acción no dolorosa existe una interferencia.

1.5 Análisis de porcentaje de aciertos considerando las covariables.

1.5.1 Covariable Autoestima.

En cuanto a la covariable autoestima no se aprecian diferencias entre grupos, solo fue posible observar un efecto de priming por acciones por autoestima ($F(2,127)=3,457$, $MSE=1128,738$; $p=0.032$, corrección Greenhouse-Geisser) a nivel general. Lo que se traduce en un efecto de interferencia con el priming de inclusión para acciones no dolorosas y dolorosas; y con el priming de exclusión para acciones no dolorosas.

1.5.2 Covariable Empatía.

En relación con los efectos encontrados en los grupos, se pudo observar una diferencia significativa de priming por acción por grupo ($F(4)=2,831$, $MSE=488,740$; $p=0.025$, corrección Esfericidad Asumida) entre el grupo control y el grupo experimental. Además de lo anterior, se pudo observar un efecto de priming por empatía ($F(1,870)=3,228$, $MSE=516,578$; $p=0.047$, corrección Greenhouse-Geisser); y un efecto de priming por acciones por empatía ($F(2,126)=3,833$, $MSE=1124,540$; $p=0.021$, corrección Greenhouse-Geisser). En los siguientes gráficos se

muestran las diferencias significativas entre el grupo control y el grupo experimental.

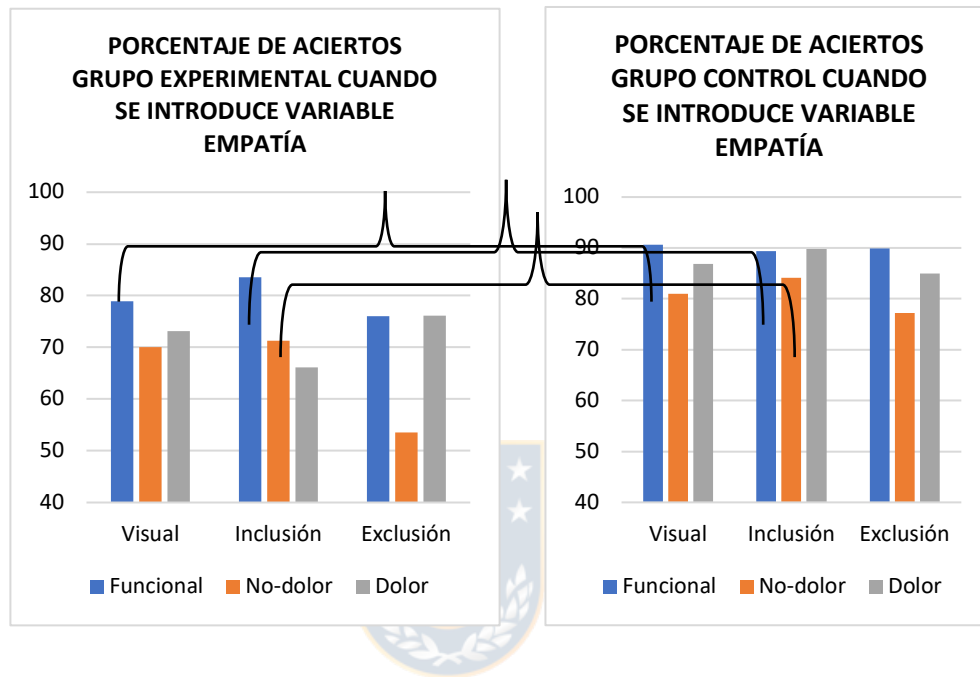


Gráfico 13: Porcentaje de aciertos del grupo experimental para diferentes primings.

Gráfico 14: Porcentaje de aciertos del grupo control para diferentes primings.

Las diferencias entre ambos grupos se evidencian, en primera instancia, en que, en general existe una menor cantidad de aciertos en el grupo TEA, sin embargo, se aprecian tres diferencias estadísticamente significativas. Por un lado, para el priming visual, se observa una diferencia significativa, entre grupos, en el porcentaje de aciertos para la condición funcional ($t(62)=2,772$, $p=0,007$); por otra parte, se observa una diferencia significativa entre el porcentaje de aciertos de la condición funcional para el

priming de inclusión ($t(62)=1,983$, $p=0,038$); finalmente, se observan diferencias significativa para el priming de inclusión en el porcentaje de aciertos para el reconocimiento de acciones no dolorosas ($t(62)=1,983$, $p=0,052$). Esto evidencia una interacción entre las variables, con una tendencia clara hacia una menor cantidad de aciertos en el reconocimiento de las acciones funcionales y no dolorosas en el grupo con TEA, versus la cantidad de aciertos del grupo sin la condición de TEA. Por otra parte, se aprecia una menor incidencia del priming de inclusión en el grupo experimental, en comparación del grupo control. En este último se observa un mayor efecto del priming en el reconocimiento de imágenes de acciones funcionales y no dolorosas.



1.5.2.1 Resultados de porcentaje aciertos para el grupo experimental.

En el caso del grupo experimental, se observa un efecto significativo del priming por acciones ($F(4)=2,654$; $MSE=598,422$; $p=0,037$, corrección Esfericidad Asumida). El siguiente gráfico (ver gráfico 15) muestra las relaciones significativas entre las diferentes condiciones.

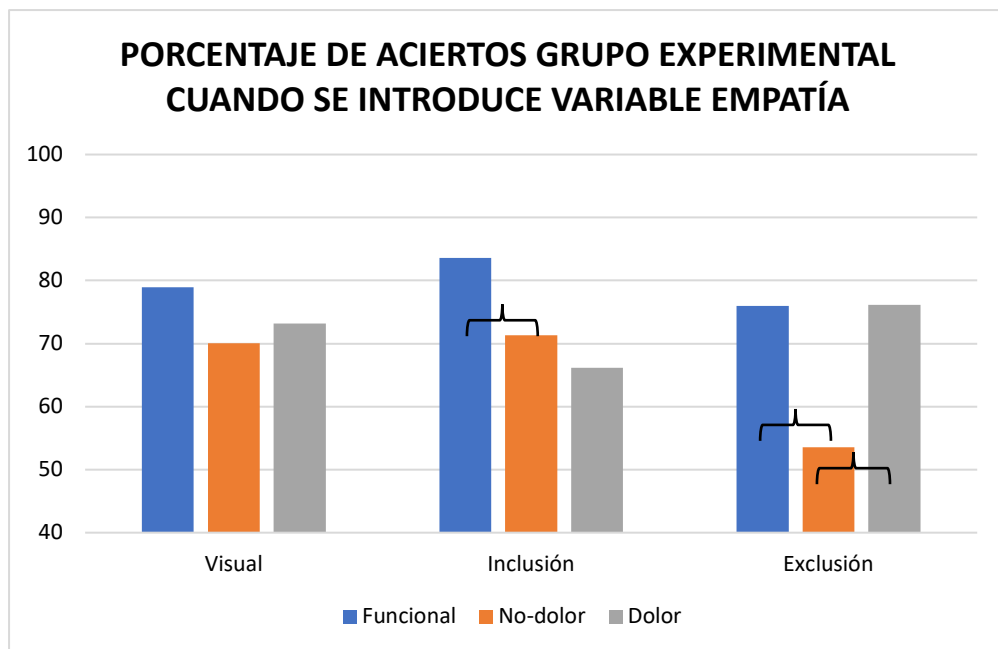


Gráfico 15: Efecto de la empatía en el porcentaje de aciertos del grupo experimental en los diferentes primings

En este caso, en el priming de inclusión, se pudo observar diferencias marginalmente significativas entre el número de aciertos para la acción funcional versus la acción de no-dolor ($t(28) = 1,979$, $p = 0,058$), existiendo una mayor cantidad de errores en el reconocimiento de la condición de no-dolor. En cuanto al priming de exclusión, se observan diferencias significativas entre las acciones funcional y no-dolor ($t(28) = 3,552$, $p = 0,001$), En el caso de las condiciones dolor y no-dolor se observó una diferencia significativa ($t(28) = 1,979$, $p = 0,056$), evidenciándose una gran cantidad de errores para el reconocimiento de la condición no-dolorosa. Finalmente, en el caso del priming visual, no se observan diferencias significativas.

Estos resultados muestran que, para el grupo experimental, existió una facilitación cuando la semántica de inclusión coincidió con las imágenes funcionales y un efecto de interferencia cuando el priming de inclusión coincidió con las imágenes no-dolorosas. Este efecto de interferencia se acentúa más en el priming de exclusión cuando se procesan imágenes no dolorosas; mientras que existió una facilitación cuando la semántica oracional de exclusión coincidió con las imágenes dolorosas y funcionales.

1.5.2.2 Resultados en porcentajes de aciertos para el grupo control.

Para el grupo control se pudo evidenciar un efecto principal de priming ($F(1,371)=6,620$: $MSE=1367,297$; $p=0,007$, corrección Greenhouse-Geisser); un efecto principal de acciones ($F(1,324)=6,911$: $MSE=4485,255$; $p=0,007$; corrección Greenhouse-Geisser); y finalmente se pudo observar un efecto de priming por acciones ($F(4)=2,497$: $MSE=358,355$; $p=0,046$; corrección Esfericidad Asumida). En el siguiente gráfico se pueden observar los porcentajes de acierto, de los sujetos del grupo control, en el reconocimiento de las imágenes acción funcional, dolorosa y no-dolorosa.

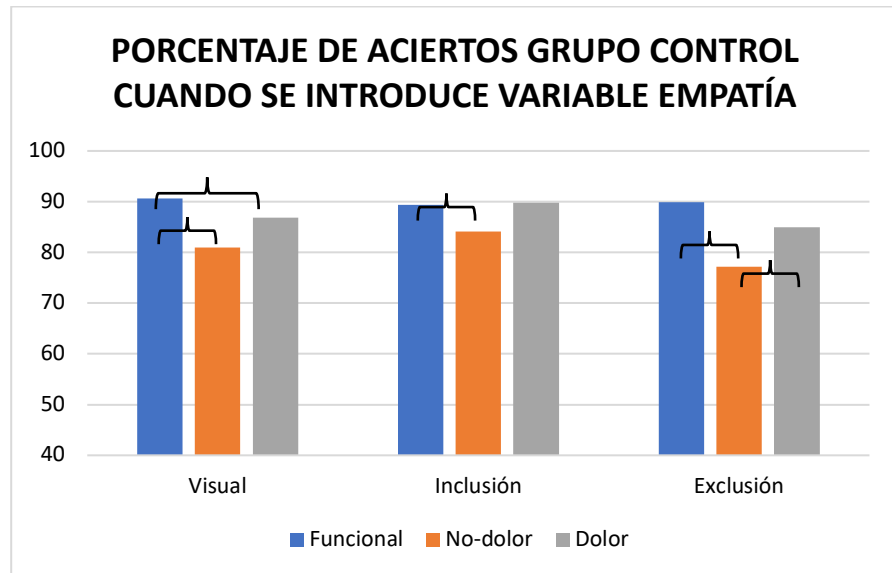


Gráfico 16: Efecto de priming en el porcentaje de aciertos del grupo control cuando se introduce la variable empatía.

Para este grupo, en el priming visual, se observaron diferencias entre el número de aciertos de las acciones funcional y dolor con la acción no-dolor, habiendo una mayor cantidad de errores en esta última, sin embargo fueron significativas las diferencias entre la condición funcional versus la no-dolor ($t(34) = 3,529, p = 0,001$) y la condición funcional versus la condición de dolor ($t(34) = 2,933, p = 0,006$). En el caso del priming de inclusión, se observó una diferencia significativa entre la acción funcional versus la acción no-dolor ($t(34) = 2,100, p = 0,043$), presentándose mayor cantidad de errores en la condición no-dolor. Mientras que, en el caso del priming de exclusión se observaron diferencias significativas entre la acción funcional

y la acción no-dolor ($t(34) = 23,170, p=0,000$); y las acciones dolor y no-dolor ($t(34) = -2,487, p=0,018$), apreciándose una mayor cantidad de errores en la condición no-dolor.

Estos resultados, dejan entrever que cuando se les presentó a los sujetos una imagen con una acción no-dolorosa y esta coincidió con la semántica oracional de exclusión, existió un efecto de interferencia en la respuesta, lo que causó mayor cantidad de errores. Por otra parte, para el grupo control en los primings visual, inclusión y exclusión, el rendimiento en el reconocimiento de las acciones funcionales y dolorosas fue similar, con una cantidad de aciertos por sobre el 80%. Se destaca, además, que este grupo tiene mayor cantidad de discriminación entre acciones, a lo largo de los distintos primings visual y lingüístico. Cabe resaltar la modulación del grado de empatía en los hallazgos de los resultados experimentales del grupo.

2. ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

Como se mencionó anteriormente, se aplicaron dos encuestas de autoaplicación con el fin de medir las covariables autoestima y empatía, y así poder registrar diferencias entre grupos.

2.1 Coeficiente de Empatía

Para medir la empatía se utilizó la prueba de cociente de empatía: EQ

(Auyeung et al, 2009). De este cuestionario se calcularon los promedios de respuesta de ambos grupos, observándose que el grupo control obtuvo un resultado promedio de 42,3 puntos en la prueba, mientras que el grupo experimental obtuvo un resultado promedio de 29,3 puntos (ver gráfico 17).

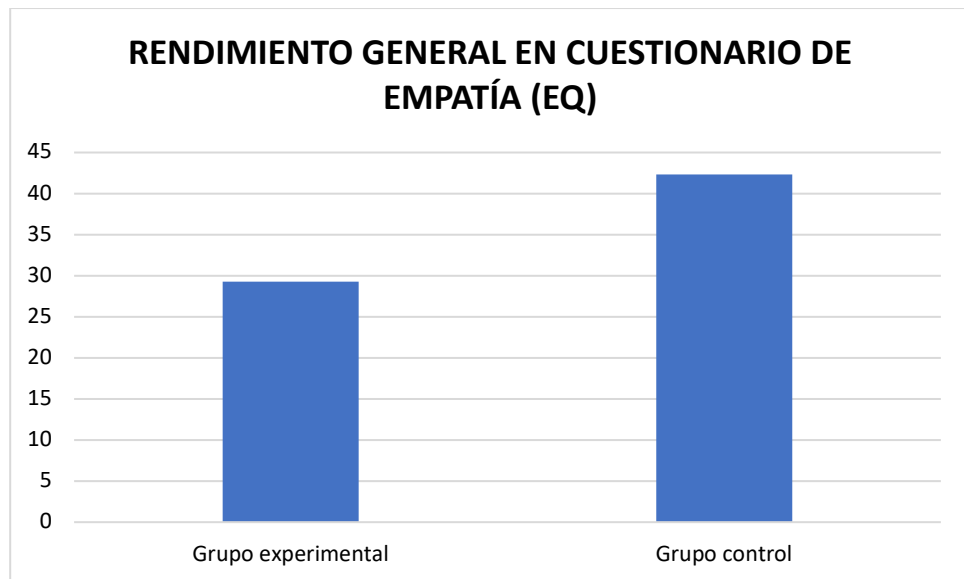


Gráfico 17: Promedio de rendimiento en cuestionario (EQ) para grupo experimental y grupo control.

De los resultados se desprende que los sujetos del grupo control poseen una empatía que se encuentra dentro de los rangos de la media, mientras que los del grupo experimental posee una empatía baja. Esto va en concordancia con lo que la literatura señala respecto a las habilidades de empatía que poseen los sujetos con TEA.

2.2 Cuestionario de Autoestima

Para medir la autoestima se utilizó la Escala de Autoestima de Rosenberg (Albo et al, 2007). Al igual que el cuestionario en EQ se calcularon los promedios de respuesta para ambos grupos, obteniéndose un resultado de 25,9 puntos para el grupo control, y 25,7 puntos para el grupo experimental (ver gráfico 18). De estos resultados se puede desprender que tanto los sujetos del grupo control como el grupo experimental poseen una autoestima en el borde inferior de los parámetros de la media. Esto puede deberse principalmente al rango etario estudiado, ya que, la literatura señala que durante este periodo se genera una especie de “vacío” en la autoestima, lo que se da principalmente en mujeres.

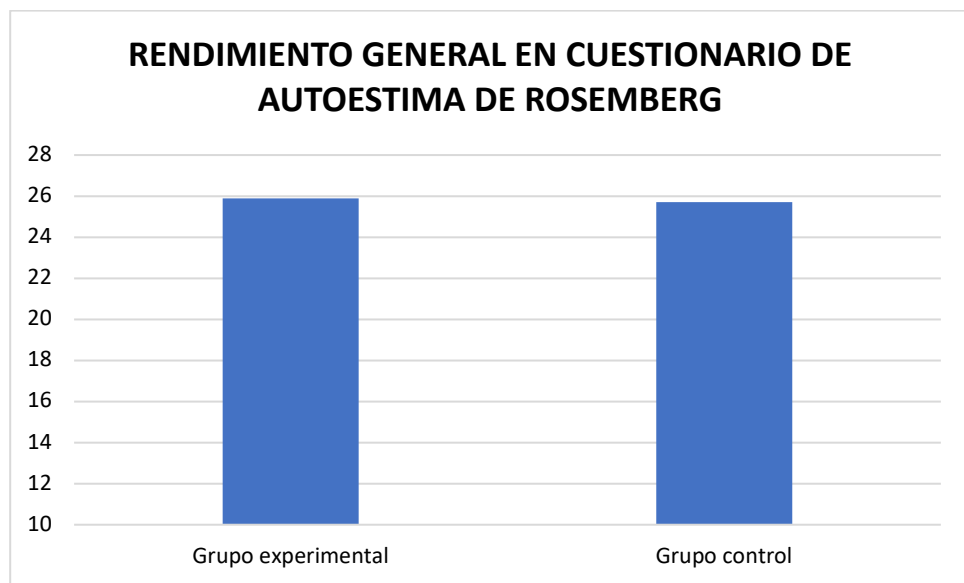


Gráfico 18: Promedio de rendimiento de grupo experimental y grupo control en la Escala de Autoestima de Rosemberg.

3. DISCUSIÓN GENERAL DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA Y

LAS ENCUESTAS

El objetivo principal de esta investigación fue evaluar la incidencia de un priming lingüístico de exclusión social o inclusión social ante el visionado de imágenes de dolor y no-dolor físico, en población adolescente con y sin la condición de TEA, de manera de comparar las diferencias entre ambas poblaciones. Según esto se esperaba encontrar un efecto de facilitación, siempre que la semántica oracional coincidiera (inclusión/exclusión) con el estímulo visual correspondiente (no-dolor/dolor); mientras que, por otra parte, se esperaba encontrar un efecto de interferencia, siempre que la semántica de la oración fuera discordante con el estímulo visual percibido. Además, se esperaba encontrar diferencias entre el rendimiento del grupo control y el grupo experimental, en la tarea de visionado de imágenes y la modulación del priming.

En relación con los tiempos de respuesta, no se evidenciaron diferencias significativas entre grupos, sin embargo, se pudieron observar varias interacciones cuando se incluyeron las variables autoestima y empatía. En primera instancia se pudo observar un efecto del priming por una parte y un efecto de las acciones por otra. Esto quiere decir que frente al priming de exclusión y la acción de dolor, los sujetos respondieron más rápido a la tarea, en comparación con el priming visual y el de inclusión, y las condición

funcional y no-dolor. La explicación a esto sería que tanto lo uno como lo otro, implican una amenaza para el sujeto que observa la acción de dolor o bien que escucha la semántica de exclusión, lo que desencadena, para resguardar el bienestar del sujeto, conductas de respuesta que deben ser rápidas. Esto dejaría de manifiesto la posible manifestación de una conducta de evitación o escape frente a un estímulo potencialmente dañino, lo que iría en concordancia con la creencia de que el dolor social se experimentaría de una manera similar al dolor físico (McDonald y Leary, 2005).

En relación con las diferencias entre el grupo control y el grupo experimental, se pudieron evidenciar diferencias significativas en el porcentaje de aciertos, cuando se introdujo la variable empatía. Los resultados mostraron que existió menor cantidad de aciertos en el grupo con la condición de TEA en comparación con el grupo control, para el reconocimiento de las acciones funcionales y no dolorosas para los primings visual y de inclusión. Particularmente, para el grupo experimental se observó una mayor cantidad de errores en el reconocimiento de las acciones funcionales y no dolorosas ante el priming visual y de inclusión en comparación con el grupo control; esto deja de manifiesto que para los sujetos con TEA existe una menor modulación del priming lingüístico ante el visionado de dichas imágenes; y por otra parte, que los individuos con autismo presentarían dificultades para reconocer las acciones funcionales

y no dolorosas, percibiendo estos estímulos que no son dolorosos como posibles amenazas. Los déficits en la percepción de los estímulos funcionales y no dolorosos en los individuos con TEA, podrían explicarse por las dificultades que estos sujetos presentan para reconocer la intencionalidad con la que se realizan las diferentes acciones; todas habilidades que tienen relación con la capacidad de imitativa, habilidades que se procesan en zonas como lóbulo frontal, y el complejo opercular. Esto iría en relación con los estudios que muestran que los individuos con TEA poseen una hipoactivación de zonas como las neuronas espejo, la IA y la amígdala (Dapretto et al., 2006; Gallese, 2006; Oberman et al., 2005; Oberman y Ramachandra, 2007; Ramachandra y Oberman, 2006); todas estructuras involucradas en el procesamiento de estímulos dolorosos.

Ahora bien, a nivel general, fue posible evidenciar tres efectos principales sobre el porcentaje de aciertos de la prueba. Primero se observó un efecto del priming; en este caso, los resultados muestran una menor cantidad de aciertos cuando el priming fue de exclusión y una mayor cantidad de aciertos cuando el prime fue de inclusión o visual. En segundo lugar, se evidenció un efecto principal de la acción, lo que se manifiesta en una mayor cantidad de aciertos frente a la acción dolorosa y funcional, en comparación con una menor cantidad de aciertos para la acción no dolorosa. Finalmente, se pudo observar un efecto del priming por las acciones, evidenciándose una interferencia frente al reconocimiento de

acciones dolorosas y no dolorosas, para el priming de inclusión; una interferencia frente al reconocimiento de acciones no dolorosa para el priming de exclusión; y una facilitación para el reconocimiento de las acciones funcionales y dolorosas ante el priming de exclusión. Estos resultados muestran que existiría un procesamiento del dolor físico y el dolor social similar, y que posiblemente las zonas que procesan ambos estímulos estén relacionadas. Esto va en línea con las investigaciones que han encontrado que las zonas cerebrales que procesan el dolor físico y serían las mismas que procesarían el dolor social (Avenanti et al., 2005; Botvinick et al., 2005; Gallese, Eagle y Migone, 2007; Jackson, Rainville, y Decety, 2006; Singer et al., 2004). Por otra parte, estos hallazgos apoyarían las teorías corpóreas del lenguaje, en cuanto a la hipótesis de un solapamiento entre áreas cerebrales que procesan estímulos sensorio-motores y aquellas que procesan la semántica oracional del lenguaje.

En relación con los tiempos de reacción, no se encontraron diferencias significativas entre grupos, no obstante, se pudieron evidenciar dos efectos significativos a nivel general. Los resultados muestran un efecto de priming sobre los tiempos de respuesta del grupo en general, esto se manifestó en menores tiempos de respuesta para el priming de inclusión y de exclusión en comparación con el priming visual que tuvo mayores tiempos de reacción. Por otra parte, se pudo observar un efecto de las acciones, evidenciándose menores tiempos de respuesta ante el

reconocimiento de la acción dolorosa en comparación con las acciones no dolorosas y funcionales. Lo anterior, deja de manifiesto que para la semántica de exclusión y los estímulos dolorosos los tiempos de reacción fueron menores, mostrando que tanto el estímulo lingüístico como el físico son procesados por los sujetos como amenazas, lo que desencadena conductas más rápidas en comparación con las demás condiciones.

En cuanto al efecto del priming sobre el reconocimiento de las acciones de dolor y no dolor, los resultados no mostraron un efecto de interacción entre ambas variables. Esto puede deberse a la edad de los participantes de la investigación, ya que, como señalan Gogtay, Lusk, Hayashi, Greenstein, Vaituzis, y Rapoport (2004) y Giedd, Blumenthal, Jeffries, Castellanos, Zijdenbos y Rapoport (1999), durante esta etapa los adolescentes sufren una serie de cambios a nivel cerebral, lo que puede explicar que el procesamiento de los estímulos también sea diferente. Esto también iría en concordancia con lo señalado por Johnson, Blum y Griedd (2009), respecto al proceso de mielinización que ocurre sobre los 20 años en el lóbulo frontal y las diferencias en la mielinización entre la población adulta y la adolescente, siendo el porcentaje de materia blanca significativamente mayor en los adultos (Yungelun-Todd, 2007), lo que generaría que el procesamiento de la información sea más lento en los adolescentes. En línea con lo anterior, este fenómeno también pudo deberse a la hipoactivación, durante la adolescencia, de las zonas

prefrontales, lo que disminuiría su rendimiento en tareas atencionales (Killgore y Yurgelun-Todd, 2006). Por otra parte, el n de la muestra también pudo haber sido una limitación para encontrar el efecto esperado, y quizás sería necesario aumentarla, ya que, sobre todo en el caso del grupo experimental, fue difícil encontrar a los individuos idóneos para la investigación.

La ausencia de diferencias significativas entre ambos grupos para los tiempos de reacción es otro hallazgo que llama la atención. Esto puede deberse al proceso de madurez neurobiológico, físico y emocional bajo el cual los participantes de ambos grupos se encuentran; esto, ya que, durante la etapa de la adolescencia los individuos podrían ser más sensibles ante estímulos como la exclusión social, lo que está en línea con el cambio de afiliación social ocurrido durante esta etapa y que se relaciona con la independencia y la supervivencia (Spear, 2000). Por otra parte, las peculiaridades de esta etapa, también se relaciona con lo descrito por diferentes investigaciones que señalan que los adolescentes se encuentran en un proceso de búsqueda de identidad, y relaciones sociales (Aliño, López y Navarro, 2006; Pérez y Santiago, 2002; Unicef, 2011), por lo que sería crítico el reconocimiento de dichos estímulos sociales.

Es importante señalar también, que los resultados muestran un efecto de interacción entre el priming y la acción sobre los tiempos de respuesta cuando se incluye la variable autoestima. De estos resultados se desprende

que hubo un efecto de facilitación cuando el priming de inclusión fue concordante con la acción de no-dolor y el de exclusión fue concordante con la acción funcional y de dolor, disminuyendo los tiempos de respuesta. Esto deja entrever que la percepción de la exclusión social también estaría regulada de alguna manera, por la variable autoestima. En cuanto al porcentaje de aciertos, los resultados muestran que también existe interacción entre el priming y la acción cuando se introduce la variable autoestima. Aquí destaca un efecto de interferencia con el priming de inclusión para acciones dolorosas y no dolorosas; un efecto de interferencia para la condición no dolorosa ante el priming de exclusión; y un efecto de facilitación con el priming de exclusión para la condición de dolor. Esto se evidenció en una menor cantidad de aciertos cuando el priming y la acción eran discordantes; y en una mayor cantidad de aciertos cuando estos fueron concordantes.

Lo antes señalado podría dejar entrever dos fenómenos relevantes. Como primera cosa existiría un efecto de la autoestima sobre el reconocimiento de la exclusión social, lo que iría en relación con los estudios que muestran que la autoestima cumpliría una función protectora, regulando la conducta frente a situaciones potencialmente dañinas (Burke, 1991; Cast y Burke, 2002). Como segunda cosa, los resultados evidenciarían nuevamente que el dolor social se procesaría de manera similar al dolor físico, ya que, el hecho de que exista facilitación e interferencia ante las

diferentes condiciones, estaría relacionado con los hallazgos con RM y TSM, que mostraron solapamiento entre las zonas que procesan el propio dolor físico y aquellas experiencias subjetivas de dolor (Avenanti et al., 2005; Botvinick et al., 2005; Gallese, Eagle y Migone, 2007; Jackson, Rainville, y Decety, 2006; Singer et al., 2004).

En suma es importante señalar que este estudio, muestra en general que los estímulos de dolor y exclusión son más significativos para los adolescentes, y que los estímulos de exclusión social se procesarían de una manera muy similar al dolor físico, en toda la población. Cabe mencionar además que los adolescentes con autismo tendrían mayores dificultades para percibir las sutilezas de exclusión e inclusión social, lo que podría explicarse por las dificultades que poseen para diferenciar los estímulos potencialmente dañinos de aquellos que no lo son, así como la intencionalidad con la que se presentan los estímulos. Por otra parte, es importante resaltar que la autoestima y la empatía serían factores influyentes, en la comprensión de la exclusión social tanto en el grupo control como en el grupo experimental. Lo que se explicaría principalmente por la edad de los participantes del estudio, ya que, como se señaló anteriormente, la adolescencia es una etapa de cambios neurobiológicos, emocionales cognitivos y conductuales, donde la identificación social es importante y la autoestima actúa como un elemento protector del individuo.

Finalmente, estos hallazgos evidencian las limitaciones que los sujetos con autismo presentan, a nivel de percepción de los estímulos dolorosos y no doloroso, lo que se traduce en dificultades en la comprensión de conductas sociales, por tanto implica que les será más difícil generar conductas adaptativas ante sus dificultades para distinguir situaciones de amenaza social de aquellas que no lo son, siendo menos eficientes socialmente. Este descubrimiento es interesante, ya que, abre la puerta a una manera de abordar las deficiencias sociales de este grupo de personas de una manera diferente. Si la cognición social está en parte corporeizada, entonces sería necesario abordar habilidades perceptivas en los individuos con TEA de una manera mucho más corpórea, antes de lograr la simbolización abstracta de los conceptos sociales.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

Esta investigación nace de la necesidad de conocer un poco mejor el funcionamiento de los sujetos con Trastorno del Espectro Autista en el ámbito social. Para ello se puso a prueba la incidencia de un priming lingüístico de exclusión/inclusión frente al visionado de imágenes de dolor y no dolor. Se aplicó una prueba experimental, donde los sujetos debían decidir si la imagen observada era o no dolorosa.

Los resultados revelan que existiría un efecto del priming sobre las acciones, siempre que se incluyan las variables autoestima y empatía. En particular, se pudo apreciar que las diferencias individuales de autoestima influyen en el procesamiento de los tiempos de reacción en ambos grupos; así como en el porcentaje de aciertos, donde además se evidenció un efecto de interferencia con el priming de inclusión para acciones no dolorosas y dolorosas y una facilitación con el priming de exclusión en imágenes dolorosas. Por otra parte, no existen diferencias entre el grupo control y el grupo experimental en los tiempos de reacción frente a imágenes de dolor físico con priming visual, inclusión o exclusión, aunque se destaca un procesamiento visual más contrastivo en el priming visual para el grupo experimental, quizás debido a la hiperactivación de la corteza visual en el caso de los adolescentes con TEA (Oberman et al., 2005).

En cuanto a las diferencias entre grupos, cabe destacar que las diferencias individuales de empatía generan diferencias entre el grupo control y el grupo experimental, apreciándose mayor interferencia cuando el priming de inclusión coincidía con acciones no dolorosas y funcionales en el grupo TEA en comparación con el grupo sin la condición .

En relación con las covariables medidas, cabe señalar que ambos grupos presentaron rangos de autoestima similares; mientras que en cuanto a la empatía, existe una diferencia importante entre el grupo control y el grupo experimental, evidenciándose un déficit de empatía en este último, lo que concuerda con lo expresado por otros teóricos en investigaciones previas (Iacoboni, 2009; Cornelo-Nieto, 2009; Rugieri, 2013).

Dentro de las limitaciones más importantes que este estudio presentó, se encontró el acceso al grupo experimental, ya que, los individuos con autismo presentan una serie de condiciones concomitantes como déficits sensoriales y cognitivos, que impidieron, en algunos casos, que los sujetos pudieran realizar la prueba. Esto en particular mermó significativamente el n del grupo experimental, no obstante, se logró reunir a un grupo importante de sujetos, situación que no se ha dado en otras investigaciones que se han revisado en Chile hasta la fecha.

Finalmente, es importante señalar que estos hallazgos, aunque preliminares, son relevantes, ya que, dan luces respecto a las dificultades que pudieran explicar el funcionamiento social de un individuo con Trastorno

del Espectro Autista, y con ello se abre la puerta a generar otras instancias similares, donde se pueda profundizar en el conocimiento del funcionamiento cognitivo de estos sujetos, con el fin de proponer alternativas para facilitar su adaptación social. Sería interesante poder ampliar esta investigación entonces, a una población mucho mayor, tanto en el grupo control como en el grupo experimental; mientras que quedan pendiente dilucidar cuáles aspectos del desarrollo adolescente pudieron influir en la ausencia del fenómeno buscado, así como profundizar mucho más en el efecto de la autoestima y la empatía sobre las representaciones sociales que los adolescentes poseen.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adolphs, R. (1999). Social cognition and the human brain. *Trends in cognitive sciences*, 3(12), 469-479.

Adolphs, R. (2003). Cognitive neuroscience of human social behaviour. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(3), 165-178.

Aguilar, L. F. (2006). Una lectura autocrítica de Bases Conceptuales y Sistema Modular. Una reflexión colectiva. *Aportaciones al Documento Bases Conceptuales y Sistema Modular. Una reflexión colectiva*.

Alessandri, M., Mundy, P., & Tuchman, R. F. (2005). Déficit social en el autismo: un enfoque en la atención conjunta. *Rev Neurol*, 40(Supl 1), S137-S41.

Aliño Santiago, M., López Esquirol, J. R., & Navarro Fernández, R. (2006). Adolescencia: Aspectos generales y atención a la salud. *Revista cubana de medicina general integral*, 22(1), 0-0.

Ardila, A. A., & Solís, F. O. (2008). Desarrollo histórico de las funciones ejecutivas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 1-21.

Artigas-Pallarès, J., & Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(115), 567-587.

Augoustinos, M., Walker, I., & Donaghue, N. (2014). *Social cognition: An integrated introduction*. Sage.

Auyeung, B.; Wheelwright, S.; Allison, C.; Atkinson, M.; Samarawickrema, N.; BaronCohen, S.: The Children's Empathy Quotient and Systemizing Quotient: Sex Differences in Typical Development and in Autism Spectrum Conditions. *Journal of autism and developmental disorders* 2009; 39(11):1509–1521.

Avenanti, A., Buetti, D., Galati, G., & Aglioti, S. M. (2005). Transcranial

magnetic stimulation highlights the sensorimotor side of empathy for pain. *Nature neuroscience*, 8(7), 955-960.

Baio, J.; Wiggins, L.; Christensen, D. L.; Maenner, M. J.; Daniels, J.; Warren, Z.; ... & Durkin, M. S. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR Surveillance Summaries*, 67(6), 1.

Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). Social learning theory.

Barsalou, L. W. (1999). Perceptions of perceptual symbols. *Behavioral and brain sciences*, 22(4), 637-660.

Botvinick, M., Jha, A. P., Bylsma, L. M., Fabian, S. A., Solomon, P. E., & Prkachin, K. M. (2005). Viewing facial expressions of pain engages cortical areas involved in the direct experience of pain. *Neuroimage*, 25(1), 312-319.

Buccino, G., Binkofski, F., Fink, G. R., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V., ... & Freund, H. J. (2001). Action observation activates premotor and parietal areas in a somatotopic manner: an fMRI study. *European journal of neuroscience*, 13(2), 400-404.

Buccino, G., Vogt, S., Ritzl, A., Fink, G. R., Zilles, K., Freund, H. J., & Rizzolatti, G. (2004). Neural circuits underlying imitation learning of hand actions: an event-related fMRI study. *Neuron*, 42(2), 323-334.

Burke, P. J. (1991). Identity processes and social stress. *American sociological review*, 836-849.

Butman, J. (2001). La cognición social y la corteza cerebral. *Revista Neurológica Argentina*, 26(3), 117-122.

Cacioppo, J. T., & Decety, J. (2011). Social neuroscience: challenges and opportunities in the study of complex behavior. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1224(1), 162-173.

Cast, A. D., & Burke, P. J. (2002). A theory of self-esteem. *Social forces*, 80(3), 1041-1068.

Condor, S., & Antaki, C. (2000). *Cognición social y discurso. El discurso como estructura y proceso*. Barcelona: Gedisa.

Cornelio-Nieto, J. O. (2009). Autismo infantil y neuronas en espejo. *Revista de neurología*, 48(2), 27-29.

Cuetos Vega, F., & Vega, M. D. (1999). *Psicolingüística del español*. Trotta.

Cuxart, F., Ballabriga, J., & del Claustre, M. (1998). Evolución conceptual del término 'autismo'. *Revista de Historia de la Psicología.*, 19(2-3), 0369-389.

Dahl, R. E. (2001). Affect regulation, brain development, and behavioral/emotional health in adolescence. *CNS spectrums*, 6(1), 60-72.

Dapretto, M., Davies, M. S., Pfeifer, J. H., Scott, A. 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.

Dawson, G., Carver, L., Meltzoff, A. N., Panagiotides, H., McPartland, J., & Webb, S. J. (2002). Neural correlates of face and object recognition in young children with autism spectrum disorder, developmental delay, and typical development. *Child development*, 73(3), 700-717.

De Caro, D. M. (2013). El estudio del cerebro adolescente: Contribuciones para la psicología del desarrollo. In *V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en psicología del MERCOSUR*. Facultad de Psicología-Universidad de Buenos Aires.

Decety, J. (2011). The neuroevolution of empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1231(1), 35-45.

Decety, J., & Cacioppo, J. T. (Eds.). (2011). *The Oxford handbook of social neuroscience*. Oxford library of psychology.

De Vega, M. (1998). La psicología cognitiva: ensayo sobre un paradigma en

transformación. *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, 29(2), 21-44.

De Vega, M. (2002). Del significado simbólico al significado corpóreo. *Estudios de Psicología*, 23(2), 153-174.

De Vega, M. (2005). Lenguaje, corporeidad y cerebro: una revisión crítica. *Revista Signos*, 38, 157 – 176.

Eigsti, I. M. (2013). A review of embodiment in autism spectrum disorders.

Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D., & Williams, K. D. (2003). Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science*, 302(5643), 290-292.

Farrow, T. F., Zheng, Y., Wilkinson, I. D., Spence, S. A., Deakin, J. W., Tarrer, N., & Woodruff, P. W. (2001). Investigating the functional anatomy of empathy and forgiveness. *Neuroreport*, 12(11), 2433-2438.

Fecteau, S., Lepage, J. F., & Théoret, H. (2006). Autism spectrum disorder: seeing is not understanding. *Current Biology*, 16(4), R131-R133.

Ferrari, P. F., Gallese, V., Rizzolatti, G., & Fogassi, L. (2003). Mirror neurons responding to the observation of ingestive and communicative mouth actions in the monkey ventral premotor cortex. *European Journal of Neuroscience*, 17(8), 1703-1714.

Fiske, S. T., & Taylor, S. E. (2013). *Social cognition: From brains to culture*. Sage.

Fodor, J. A. (1985). Precis of the modularity of mind. *Behavioral and brain sciences*, 8(1), 1-5.

Gaete, V. (2015). Desarrollo psicosocial del adolescente. *Revista chilena de pediatría*, 86(6), 436-443.

Gallese, V. (2006). Intentional attunement: A neurophysiological perspective on social cognition and its disruption in autism. *Brain research*, 1079(1), 15-24.

Gallese, V., Eagle, M. N., & Migone, P. (2007). Entonamiento emocional: neuronas espejo y los apuntalamientos neuronales de las relaciones interpersonales. *Aperturas psicoanalíticas: Revista de psicoanálisis*, (26), 2.

Gallese, V., Keysers, C., & Rizzolatti, G. (2004). A unifying view of the basis of social cognition. *Trends in cognitive sciences*, 8(9), 396-403.

Gallese, V. & Siniganglia (2011) señalan que la identificación social es construida a través de acciones motoras, sensoriales y afectivas cuyo fondo común es la activación de circuitos neuronales compartidos.

Garza Elizondo, J.L. (2015). Empatía y sistema de neuronas espejo: Los fundamentos del ser y estar-en-el-mundo. *Clínica e Investigación Relacional*, 9 (1): 153-162. [ISSN 1988-2939]

Garrabé de Lara, J. (2012). El autismo: Historia y clasificaciones. *Salud mental*, 35(3), 257-261.

Gecas, V. (1982). The self-concept. *Annual review of sociology*, 8(1), 1-33.

Giedd, J. N., Blumenthal, J., Jeffries, N. O., Castellanos, F. X., Liu, H., Zijdenbos, A., ... & Rapoport, J. L. (1999). Brain development during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study. *Nature neuroscience*, 2(10), 861.

Glenberg, A. M., & Kaschak, M. P. (2002). Grounding language in action. *Psychonomic bulletin & review*, 9(3), 558-565.

Gogtay, N., Giedd, J. N., Lusk, L., Hayashi, K. M., Greenstein, D., Vaituzis, A. C., ... & Rapoport, J. L. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(21), 8174-8179.

Goldman, A., & de Vignemont, F. (2009). Is social cognition embodied?. *Trends in cognitive sciences*, 13(4), 154-159.

Hariri, A. R., Mattay, V. S., Tessitore, A., Fera, F., & Weinberger, D. R. (2003). Neocortical modulation of the amygdala response to fearful

stimuli. *Biological psychiatry*, 53(6), 494-501.

Iacoboni, M. (2009). Imitation, empathy, and mirror neurons. *Annual review of psychology*, 60, 653-670.

Iacoboni, M., Woods, R. P., Brass, M., Bekkering, H., Mazziotta, J. C., & Rizzolatti, G. (1999). Cortical mechanisms of human imitation. *Science*, 286(5449), 2526-2528.

Iacoboni, M., Molnar-Szakacs, I., Gallese, V., Buccino, G., Mazziotta, J. C., & Rizzolatti, G. (2005). Grasping the intentions of others with one's own mirror neuron system. *PLoS biology*, 3(3), e79.

IJI, D. (1983). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Masson, Barcelona.

Inglés, C. J., Hidalgo, M. D., & Carrillo, F. X. M. (2001). Dificultades interpersonales en la adolescencia: ¿Factor de riesgo de fobia social?. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 6(2), 91-104.

Jackson, P. L., Rainville, P., & Decety, J. (2006). To what extent do we share the pain of others? Insight from the neural bases of pain empathy. *Pain*, 125(1-2), 5-9.

Jones, K. S. (2003). What is an affordance?. *Ecological psychology*, 15(2), 107-114.

Johnson, S. B., Blum, R. W., & Giedd, J. N. (2009). Adolescent maturity and the brain: the promise and pitfalls of neuroscience research in adolescent health policy. *Journal of Adolescent Health*, 45(3), 216-221.

Killgore, W. D., & Yurgelun-Todd, D. A. (2004). Activation of the amygdala and anterior cingulate during nonconscious processing of sad versus happy faces. *Neuroimage*, 21(4), 1215-1223.

Killgore, W. D., & Yurgelun-Todd, D. A. (2006). Ventromedial prefrontal activity correlates with depressed mood in adolescent children. *Neuroreport*, 17(2), 167-171.

Killgore, W. D., & Yurgelun-Todd, D. A. (2007). Unconscious processing of

facial affect in children and adolescents. *Social Neuroscience*, 2(1), 28-47.

Leary, M. R., Springer, C., Negel, L., Ansell, E., & Evans, K. (1998). The causes, phenomenology, and consequences of hurt feelings. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(5), 1225.

Lieberman, M. D. (2007). Social cognitive neuroscience: a review of core processes. *Annu. Rev. Psychol.*, 58, 259-289.

MacDonald, G., & Leary, M. R. (2005). Why does social exclusion hurt? The relationship between social and physical pain. *Psychological bulletin*, 131(2), 202.

Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5.
Editorial medica panamericana, 2014.

Manzanares, J. V. (2011). Sobre la interacción lengua-mente-cerebro: la metáfora como simulación corporeizada. *Revista de Investigación Lingüística*, 14, 109-126.

Martín-Borreguero, P. (2005). Perfil lingüístico del individuo con síndrome de Asperger: implicaciones para la investigación y la práctica clínica. *Revista de neurología*, 41(1), 115-122.

Martín Albo, J.; Núñez, J. L.; Navarro, J. G.; Grijalvo, F.: The Rosenberg SelfEsteem Scale: Translation and Validation in University Students. *The Spanish Journal of Psychology* 2007; 10(2):458–467

Martínez, M. T. G. (2009). Algo sobre la autoestima. Qué es y cómo se expresa. *Aula*, 11.

Monk, C. S., McClure, E. B., Nelson, E. E., Zarah, E., Bilder, R. M., Leibenluft, E., ... & Pine, D. S. (2003). Adolescent immaturity in attention-related brain engagement to emotional facial expressions. *Neuroimage*, 20(1), 420-428.

Montañés, M. C. (2005). Psicología de la emoción: el proceso emocional. *Universidad de Valencia*.

Moreno, R. R. (2017). INTENCIONALIDAD Y RACIONALIDAD: EMOCIONES COMO VALORACIONES CORPOREIZADAS. *LÍMITE Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*, 12(40).

Naranjo, M. D. C. R., & González, A. C. (2012). Autoestima en la adolescencia: análisis y estrategias de intervención. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 12(3), 389-404.

Oatley, K. (1992). *Best laid schemes: The psychology of the emotions*. Cambridge University Press.

Oberman, L. M., Hubbard, E. M., McCleery, J. P., Altschuler, E. L., Ramachandran, V. S., & Pineda, J. A. (2005). EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Cognitive brain research*, 24(2), 190-198.

Oberman, L. M., Pineda, J. A., & Ramachandran, V. S. (2007). The human mirror neuron system: a link between action observation and social skills. *Social cognitive and affective neuroscience*, 2(1), 62-66.

Oberman, L. M., & Ramachandran, V. S. (2007). The simulating social mind: the role of the mirror neuron system and simulation in the social and communicative deficits of autism spectrum disorders. *Psychological bulletin*, 133(2), 310.

Oberman, L. M., Ramachandran, V. S., & Pineda, J. A. (2008). Modulation of mu suppression in children with autism spectrum disorders in response to familiar or unfamiliar stimuli: the mirror neuron hypothesis. *Neuropsychologia*, 46(5), 1558-1565.

Olsson, A., Nearing, K. I., & Phelps, E. A. (2007). Learning fears by observing others: the neural systems of social fear transmission. *Social cognitive and affective neuroscience*.

Papalia, D. E., Wendkos Olds, S., & Villamizar, G. A. (1997). *Desarrollo humano: con aportaciones para Iberoamérica*.

Panksepp, J. (1979). A neurochemical theory of autism. *Trends in Neurosciences*, 2, 174-177.

Pérez, S. P., & Santiago, M. A. (2002). El concepto de adolescencia. *Manual de prácticas clínicas para la atención integral a la salud en la adolescencia*, 2.

Piemontesi, S. E. (2010). Procesos en neurociencia social cognitiva y afectiva para la comprensión e interacción social: Un marco integrador. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 2(3), 30-44.

Pillay, S. S., Gruber, S. A., Rogowska, J., Simpson, N., & Yurgelun-Todd, D. A. (2006). fMRI of fearful facial affect recognition in panic disorder: the cingulate gyrus–amygdala connection. *Journal of affective disorders*, 94(1-3), 173-181.

Plutchik, R. (1980). *Emotion. A psychoevolutionary synthesis*.

Prinz, J. (2003). Emotion, psychosemantics, and embodied appraisals. *Royal Institute of Philosophy Supplements*, 52, 69-86.

Prinz, J. (2004). Embodied emotions.

Ramachandran, V. S., & Oberman, L. M. (2006). Broken mirrors: a theory of autism. *Scientific American*, 295(5), 62-69.

Ramírez, G. R. (2014). Trastorno del espectro del autismo. *Diagnostico*, 53(3), 142-8.

Ramos Linares, V., Piqueras Rodríguez, J. A., Martínez González, A. E., & Oblitas Guadalupe, L. A. (2009). Emoción y Cognición: Implicaciones para el tratamiento. *Terapia psicológica*, 27(2), 227-237.

Rivière, Á. (2002). *IDEA: Inventario de espectro autista*. Fundación para el desarrollo de los estudios cognitivos.

Rizzolatti, G. (2005). Grasping the intentions of others with one's own mirror neuron system. *PLoS Biol*, 3(3), e79.

Rizzolatti, G., Fogassi, L., & Gallese, V. (2001). Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. *Nature Reviews Neuroscience*, 2(9), 661-670.

Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., & Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive brain research*, 3(2), 131-141

Rojas-Barahona, C. A., Zegers, B., & Förster, C. E. (2009). La escala de autoestima de Rosenberg: Validación para Chile en una muestra de jóvenes adultos, adultos y adultos mayores. *Revista médica de Chile*, 137(6), 791-800.

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

Sahley T, Panksepp J. (1993). Brain opioids an autism: An updated analysis of possible linkages. *J Autism Dev Disorders*, 17: 201-16.

Sanz, J., & Vázquez, C. (1998). Fiabilidad, validez y datos normativos del Inventario para la Depresión de Beck. *Psicothema*, 10(2), 303-318.

Sears LL, Vest C, Mohamed S, Bailey J, Ranson BJ & Piven J. (1999). An MRI study of the basal ganglia in autism. *Program Neuropsychopharmacol Biology psychiatry*, 23:613-24.

Sebastian C. (2015). Social cognition in adolescence: Social rejection and theory of mind. *Elsevier España Psicología Educativa*, 21:125-131.

Semin, G. R., & Cacioppo, J. T. (2008). Grounding social cognition: Synchronization, entrainment, and coordination. *Embodied grounding: Social, cognitive, affective, and neuroscientific approaches*, 119-147.

Semin, G. R., & Smith, E. R. (2008). *Embodied grounding: Social, cognitive, affective, and neuroscientific approaches*. Cambridge University Press

Sevilla, M. F., Bermúdez, M. E., & Sánchez, J. C. (2013, December). Estimación de la prevalencia de los trastornos del espectro autista en Canarias. In *Anales de Pediatría* (Vol. 79, No. 6, pp. 352-359). Elsevier Doyma.

Singer, T., Seymour, B., O'doherty, J., Kaube, H., Dolan, R. J., & Frith, C. D.

(2004). Empathy for pain involves the affective but not sensory components of pain. *Science*, 303(5661), 1157-1162.

Smith, E. R., & Semin, G. R. (2004). Socially situated cognition: Cognition in its social context. *Advances in experimental social psychology*, 36, 57-121.

Sowell, E. R., Thompson, P. M., Holmes, C. J., Jernigan, T. L., & Toga, A. W. (1999). In vivo evidence for post-adolescent brain maturation in frontal and striatal regions. *Nature neuroscience*, 2(10), 859

Spear, L. P. (2000). The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 24(4), 417-463.

Steinberg, L. (2007). Risk taking in adolescence: New perspectives from brain and behavioral science. *Current directions in psychological science*, 16(2), 55-59.

Tettamanti, M., Buccino, G., Saccuman, M. C., Gallese, V., Danna, M., Scifo, P. & Perani, D. (2005). Listening to action-related sentences activates fronto-parietal motor circuits. *Journal of cognitive neuroscience*, 17(2), 273-281.

Théoret, H., Halligan, E., Kobayashi, M., Fregni, F., Tager-Flusberg, H., & Pascual-Leone, A. (2005). Impaired motor facilitation during action observation in individuals with autism spectrum disorder. *Current Biology*, 15(3), R84-R85.

Tuchman, R. F., (2001). Como construir un cerebro social: lo que nos enseña el autismo. *Revista Neurológica*, 33 (3): 292-299

Umiltà, M. A., Kohler, E., Gallese, V., Fogassi, L., Fadiga, L., Keysers, C., & Rizzolatti, G. (2001). I know what you are doing: A neurophysiological study. *Neuron*, 31(1), 155-165.

UNICEF. (2011). *The state of the World's children 2011: adolescence-an age of opportunity*. Unicef.

Urrutia, M. De Vega, M. & Pascual-Leone, A. Social exclusion Hurts (2014). An experiment of TMS on language and embodiment, póster presentado en

la X Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Neurociencia. Valdivia, Chile.

Urrutia, M., Gennari, S. P., & de Vega, M. (2012). Counterfactuals in action: an fMRI study of counterfactual sentences describing physical effort. *Neuropsychologia*, 50(14), 3663-3672.

Urrutia, M., Gennari, S., & de Vega, M. (2012). Lenguaje y acción: Una revisión actual a las teorías corpóreas. *RLA. Revista de lingüística teórica y aplicada*, 50, 39 – 67.

Vázquez-Morejón Jiménez, R., Jiménez García-Bóveda, R., & Vázquez Morejón, A. J. (2004). Escala de autoestima de Rosenberg: fiabilidad y validez en población clínica española. *Apuntes de psicología*, 22(2), 247-255

Vicente, M. P., Antoranz, A. V., & Moreo, L. G. (2003). Revisión sobre el estudio de la «teoría de la mente» en trastornos generalizados del desarrollo y esquizofrenia. *Actas Esp Psiquiatr*, 31(6), 339-346.

Wicker, B., Keysers, C., Plailly, J., Royet, J. P., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (2003). Both of us disgusted in My insula: the common neural basis of seeing and feeling disgust. *Neuron*, 40(3), 655-664.

William, K., Nida S., (2011), Ostracism: Consequences and Coping. *Current Directions in Psychological Science* 20(2) 71-75.

Woodward, A. L. (1998). Infants selectively encode the goal object of an actor's reach. *Cognition*, 69(1), 1-34.

Wundt, W. (1896). *Grundrisse der Psychologie* [Outlines of psychology]. Leipzig: Engelmann.

Yurgelun-Todd, D. (2007). Emotional and cognitive changes during adolescence. *Current opinion in neurobiology*, 17(2), 251-257.

ANEXOS

A. Encuesta Cociente de empatía

PREGUNTAS	ACUERDO TOTAL	ACUERDO PARCIAL	DESACUERDO PARCIAL	DESACUERDO TOTAL
Puedo captar con facilidad si otra persona quiere tomar parte de una conversación.				
Prefiero la compañía de los animales a la de las personas.				
Intento seguir las tendencias y las modas actuales.				
Encuentro difícil explicar a otras personas las cosas que yo entiendo con facilidad, cuando ellas no las entienden a la primera.				
Sueño la mayoría de las noches.				
Me gusta verdaderamente cuidar de otras personas.				
Intento resolver mis problemas yo solo antes que discutirlos con los demás				
Encuentro difícil saber qué es lo que hay que hacer en una situación social				
A primera hora de la mañana es cuando estoy en mi mejor momento				
A menudo, al verme envuelto en una discusión, la gente me dice que voy demasiado lejos defendiendo mi punto de vista.				

No me preocupa mucho llegar tarde a una cita con un amigo o amiga				
Las amistades y las relaciones son demasiado difíciles de mantener, así que procuro no pensar en ello.				
Nunca quebrantaría una ley, por irrelevante que fuera.				
Generalmente me cuesta juzgar si alguien ha sido amable o descortés				
En una conversación intento concentrarme en mis propios pensamientos antes que en lo que mi interlocutor pueda estar pensando.				
Prefiero gastar bromas a contar chistes.				
Prefiero vivir al día a pensar en el futuro.				
De pequeño me gustaba cortar gusanos en pedazos para ver qué pasaba.				
Puedo captar fácilmente si una persona dice una cosa pero en realidad quiere decir otra.				
Tiendo a tener fuertes convicciones morales.				
Me resulta difícil ver porqué algunas cosas molestan tanto a las otras personas.				
Me resulta fácil ponerme en el lugar de otra persona.				
Pienso que la buena educación es lo más importante que los padres pueden enseñar a sus hijos				

Me gusta hacer las cosas sin reflexionar demasiado.				
Tengo facilidad para predecir cómo se sentirá otra persona.				
Enseguida me doy cuenta de si alguien se siente molesto en un grupo.				
Si cuando yo hablo alguien se siente ofendido pienso que el problema es suyo, no mío				
Si alguien me pregunta si me gusta su corte de pelo le respondo la verdad, incluso en el caso de que no me guste.				
A veces no entiendo por qué alguien se ha sentido ofendido por una determinada observación mía.				
A menudo la gente me dice que soy totalmente imprevisible				
Me gusta ser el centro de atención en cualquier tipo de reunión social.				
Ver llorar a la gente no me pone especialmente triste.				
Me gusta discutir de política.				
Soy muy sincero, lo que hace que algunos me consideren maleducado aunque esa no sea mi intención.				
No suelo encontrar confusas las situaciones sociales.				
Las otras personas me dicen que tengo facilidad para entender cómo se sienten y que				

es lo que están pensando.				
Cuando hablo con otras personas tiendo más a hablar de sus experiencias que de las mías.				
Me da pena ver sufrir a un animal.				
Soy capaz de tomar decisiones sin que me influencien los sentimientos de los demás.				
No me puedo relajar hasta que no he hecho todo lo que había planeado hacer durante el día.				
Puedo captar fácilmente si a alguien le aburre o le interesa lo que estoy diciendo.				
Me afecta ver a personas sufriendo en los programas informativos.				
Mis amistades suelen hablarme de sus problemas porque dicen que realmente les comprendo.				
Me doy cuenta de que molesto incluso si la otra persona no me lo dice.				
Con frecuencia empiezo a interesarme por nuevas aficiones, pero en seguida me canso de ellas y busco otras aficiones.				
A veces la gente me dice que he ido demasiado lejos con mis bromas.				
Subirme a atracciones como las "montañas rusas" me pondría demasiado nervioso.				

A menudo la gente dice que soy insensible, aunque yo no veo por qué.				
Si hay alguien nuevo en un grupo pienso que es cosa suya hacer el esfuerzo para integrarse en el mismo.				
Por lo general me mantengo emocionalmente indiferente cuando veo una película.				
Me gusta tener muy organizadas las actividades de la vida cotidiana y a menudo hago listas de las tareas que tengo que hacer.				
Puedo conectar y saber cómo se siente alguien de forma rápida e intuitiva.				
No me gusta correr riesgos.				
Me doy cuenta fácilmente de lo que otra persona puede estar deseando hablar.				
Puedo darme cuenta de si otra persona está ocultando sus verdaderas emociones.				
Antes de tomar una decisión siempre considero los pros y los contras.				
No elaboro conscientemente las reglas de una situación social.				
Tengo facilidad para predecir lo que otra persona hará.				
Tengo tendencia a implicarme en los problemas de mis amigos o amigas.				

Suelo apreciar el punto de vista de otras personas, incluso si no estoy de acuerdo con ellas.				
---	--	--	--	--



B. Escala de Autoestima de Rosenberg

A continuación encontrarás una lista de afirmaciones en torno a los sentimientos o pensamientos que tiene sobre usted. Marque con una X la respuesta que más lo identifica.

	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1. Siento que soy una persona digna de aprecio, al menos en igual medida que los demás.				
2. Creo que tengo un buen número de cualidades.				
3. En general, me inclino a pensar que soy un fracaso/a				
4. Soy capaz de hacer las cosas tan bien como la mayoría de la gente.				
5. Siento que no tengo muchos motivos para sentirme orgulloso/a de mí.				
6. Tengo una actitud positiva hacia mí mismo/a				
7. En general, estoy satisfecho conmigo mismo/a				
8. Desearía valorarme más a mí mismo/a				
9. A veces me siento verdaderamente inútil				
10. A veces pienso que no soy bueno/a para nada.				

C. Escala Inventario del Espectro Autista (IDEA)

NOMBRE _____ DEL _____
ESTUDIANTE _____
GRADO: _____ GRUPO: _____ EDAD: _____
ESCUELA: _____

INTRUSTRUCCIONES: A continuación le presento la Escala del Inventario del Espectro Autista (IDEA). Este instrumento permite valorar la seriedad y la profundidad de los rasgos autistas que presenta una persona. Le invito a pensar en las características que su alumno presenta y después elija en cada dimensión sólo una respuesta, esta debe ser la que mejor describa las conductas de su alumno. NOTA: Asignar siempre la puntuación más baja que sea posible. Se reserva el valor 0 para aquellos casos en que no hay anomalías en la dimensión correspondiente. Las puntuaciones 7, 5, 3 y 1, se reserva para los casos claramente situados entre dos puntuaciones pares.

Dimensión 1: Relaciones Sociales **Puntuación**

- | | |
|---|----------|
| Aislamiento completo. No apego a personas específicas. | 8 |
| No relación con adultos o iguales. | |
| Incapacidad de relación. Vínculo con adultos. No relación con iguales. | 6 |
| Relaciones infrecuentes, inducidas, externas con iguales. | 4 |
| Las relaciones más como respuesta que a iniciativa propia. | |
| Motivación de relación con iguales, pero falta de relaciones por dificultad para comprender sutilezas sociales y escasa empatía. Conciencia de soledad. | 2 |
| No hay trastorno cualitativo de la relación social. | 0 |

Dimensión 2: Capacidades de Referencia Conjunta **Puntuación**

- | | |
|--|----------|
| Ausencia completa de acciones conjuntas o interés por las otras personas y sus acciones. | 8 |
| Acciones conjuntas simples, sin miradas significativas de referencia conjunta. | 6 |
| Empleo de miradas de referencia conjunta en situaciones dirigidas, pero no abiertas. | 4 |
| Pautas establecidas de atención y acción conjunta, pero no de preocupación conjunta. | 2 |
| No hay trastorno cualitativo de las capacidades de referencia conjunta. | 0 |

Dimensión 3: Capacidades intersubjetivas y mentalistas **Puntuación**

Ausencia de pautas de expresión emocional correlativa (i.e. intersubjetividad primaria). Falta de interés por las personas.	8
Respuestas intersubjetivas primarias, pero ningún indicio de que se vive al otro como sujeto.	6
Indicios de intersubjetividad secundaria, sin atribución explícita de estados mentales. No se resuelven tareas de Teoría de la Mente.	4
Conciencia explícita de que las otras personas tienen mente, que se manifiesta en la solución de la tarea de Teoría de la Mente de primer orden. En situaciones reales, el mentalismo es lento, simple y limitado.	2
No hay trastorno cualitativo de capacidades intersubjetivas y mentalistas.	0

Dimensión 4: Funciones Comunicativas **Puntuación**

Ausencia de comunicación (relación intencionada, intencional y significativa) y de conductas instrumentales con personas.	8
Conductas instrumentales con personas para lograr cambios que en el mundo físico (i.e. para pedir), sin otras pautas de comunicación.	6
Conductas comunicativas para pedir (cambiar el mundo físico) pero no para compartir experiencias o cambiar el mundo mental)	4
Conductas comunicativas de declarar, comentar, etc. con escasas cualificaciones subjetivas de la experiencia y declaraciones sobre el mundo interno.	2
No hay trastorno cualitativo de las funciones comunicativas.	0

Dimensión 5: Lenguaje Expresivo **Puntuación**

Mutismo total o funcional. Puede haber verbalizaciones que no son propiamente lingüísticas.	8
Lenguaje compuesto de palabras sueltas o ecolalias. No hay creación formal de sintagmas y oraciones.	6
Lenguaje oracional. Hay oraciones que no son ecolaláticas, pero no configuran discurso o conversación.	4
Discurso y conversación, con limitaciones de adaptación flexible en las conversaciones y de selección de temas relevantes. Frecuentemente hay anomalías prosódicas.	2

No hay trastorno cualitativo del lenguaje expresivo. 0

Dimensión 6: Lenguaje Receptivo

Puntuación

“Sordera central”. Tendencia a ignorar el lenguaje. No hay respuesta a órdenes, llamadas o indicaciones. 8

Asociación de enunciados verbales con conductas propias, sin indicios de que los enunciados se asimilen a un código. 6

Comprensión (literal y poco flexible) de enunciados, con alguna clase de análisis estructurales. No se comprende discurso. 4

Se comprende discurso y conversación, pero se diferencia con gran dificultad el significado literal del intencional. 2

No hay trastorno cualitativo de las capacidades de comprensión. 0

Dimensión 7: Anticipación

Puntuación

Adherencia inflexible a estímulos que se repiten de forma idéntica (i.e. películas de video). Resistencia intensa a cambios. Falta de conductas anticipatorias. 8

Conductas anticipatorias simples en rutinas cotidianas. Con frecuencia, oposición a cambios y empeoramiento en situaciones que implican cambios. 6

Incorporadas estructuras temporales amplias (i.e. Curso vs. Vacaciones). Puede haber reacciones catastróficas ante cambios no previstos. 4

Alguna capacidad de regular el propio ambiente y de manejar los cambios. Se prefiere un orden claro y un ambiente predecible. 2

No hay trastorno cualitativo de capacidades de anticipación. 0

Dimensión 8: Flexibilidad

Puntuación

Predominan las estereotipias motoras simples. 8

Predominan los rituales simples. Resistencia a cambios mínimos. 6

Rituales complejos. Apego excesivo a objetos. Preguntas obsesivas. 4

Contenidos obsesivos y limitados de pensamiento. 2

Intereses poco funcional y flexible. Rígido perfeccionismo. 0

No hay trastorno cualitativo de la flexibilidad. 0

Dimensión 9: Sentido de la Actividad

Puntuación

Predominio masivo de conductas sin meta. Inaccesibilidad a consignas externas que dirijan la actividad.	8
Sólo se realizan actividades funcionales breves con consignas externas. Cuando no las hay, se pasa al nivel anterior.	6
Actividades autónomas de ciclo largo, que no se viven como partes de proyectos coherentes, y cuya motivación es externa.	4
Actividades complejas de ciclo muy largo, cuya meta se conoce y desea, pero sin una estructura jerárquica de previsiones biográficas en que se inserten.	2
No hay trastorno cualitativo del sentido de la actividad.	0

Dimensión 10: Ficción e Imaginación	Puntuación
Ausencia completa de juego funcional o simbólico y de otras competencias de ficción.	8
Juegos funcionales pocos flexibles, poco espontáneos y de contenidos limitados.	6
Juego simbólico, en general poco espontáneo y obsesivo. Dificultades importantes para diferenciar ficción y realidad.	4
Capacidades complejas de ficción, que se emplean como recursos de aislamiento. Ficciones poco flexibles.	2
No hay trastorno de competencias de ficción e imaginación.	0

Dimensión 11: Imitación	Puntuación
Ausencia completa de conductas de imitación.	8
Imitaciones motoras simples, evocadas. No espontáneas.	6
Imitación espontánea esporádica, poco versátil e intersubjetiva.	4
Imitación establecida. Ausencia de modelos internos.	2
No hay trastorno de las capacidades de imitación.	0

Dimensión 12: Suspensión (capacidad de crear significantes)	Puntuación
No se suspenden pre-acciones para crear gestos comunicativos.	8
Comunicación ausente o por gestos instrumentales con personas.	6
No se suspenden acciones instrumentales para crear símbolos enactivos. No hay juego funcional.	4
No se suspenden propiedades reales de cosas o situaciones para crear ficciones y juego de ficción.	4

No se dejan en suspenso representaciones para crear o comprender metáforas o para comprender que los estados mentales no se corresponden necesariamente con las situaciones. **2**

No hay trastorno cualitativo de las capacidades de suspensión. **0**

CONCENTRADO DE PUNTAJES:

Escala: Relación social

Dimensión 1: Trastorno de la relación social

Dimensión 2: Trastorno de la referencia conjunta

Dimensión 3: Trastorno intersubjetivo y mentalista.

Puntuación total de la escala Relación Social

(suma de las puntuaciones de las dimensiones 1, 2, 3)

Escala: Comunicación y Lenguaje

Dimensión 4: Trastorno de las funciones comunicativas

Dimensión 5: Trastorno del lenguaje expresivo

Dimensión 6: Trastorno del lenguaje receptivo

Puntuación total de la escala Comunicación y Lenguaje

(suma de las puntuaciones de las dimensiones 4, 5, 6)

Escala: Anticipación / Flexibilidad

Dimensión 7: Trastorno de la anticipación

Dimensión 8: Trastorno de la flexibilidad

Dimensión 9: Trastorno del sentido de la actividad

Puntuación total de la escala Anticipación / Flexibilidad

(suma de las puntuaciones de las dimensiones 7, 8, 9)

Escala: Simbolización

Dimensión 10: Trastorno de la ficción.

Dimensión 11: Trastorno de la imitación

Dimensión 12: Trastorno de la suspensión

Puntuación total de la escala Simbolización

(suma de las puntuaciones de las dimensiones 10, 11, 12)

Puntuación total en espectro autista

(suma de las puntuaciones de todas las dimensiones)

Fecha de aplicación: _____

Nombre de la persona que contesta este instrumento: _____

Relación con el alumno: () terapeuta () Mtra. De Apoyo ()

Madre/Padre ()

D. Consentimiento Informado

TÍTULO DEL ESTUDIO: “COGNICIÓN SOCIAL CORPOREIZADA: PERCEPCIÓN DE LA EXCLUSIÓN SOCIAL EN EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA”

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

Nombre: Karina Andrea Torres Ocampo

Institución: Universidad de Concepción. Facultad de Humanidades y Artes

E-mail: ktorres@udec.cl

PROFESORA GUÍA:

Nombre: Dra. Mable Urrutia Martínez

Institución: Universidad de Concepción. Facultad de Educación

E-mail: maurrutia@udec.cl

INTRODUCCIÓN

Antes de que su pupilo participe en este estudio tiene el derecho de obtener toda la información relativa a los procedimientos que se utilizarán en esta investigación. En estas páginas, se le proporciona toda la información que deberá leer detenidamente antes de que se decida a autorizar la participación en dicho estudio. No dude en preguntar a la investigadora responsable si tiene alguna duda o necesita alguna aclaración sea ésta antes, durante o después de leer este documento.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

En este proyecto se pretende investigar la percepción que tienen los adolescentes con la condición de Síndrome de Asperger sobre la exclusión social a través de la exposición de algunas imágenes con frases auditivas.

PROCEDIMIENTO

La colaboración de su pupilo consistirá en un estudio conductual, donde debe observar unas imágenes que aparecen en la pantalla del computador, acompañadas de frases que va a escuchar, con la finalidad de contestar una pregunta al final de cada ítem. La tarea durará alrededor de 40 minutos. Además, deberá contestar dos encuestas relacionadas con la empatía, lo que te tomará alrededor de 15 minutos responder. Este procedimiento le será aplicado de manera individual en un lugar determinado de su establecimiento educacional, el que se le comunicará oportunamente.

BENEFICIOS

Se espera que su participación en este estudio contribuya a comprender un poco mejor cómo los individuos con la condición de Trastorno del Espectro Autista experimentan la exclusión social, de manera que se puedan encontrar métodos de intervención a futuro para facilitar la inclusión en el ámbito social, laboral y académico.

RIESGOS

El estudio que se llevará a cabo no significa ningún riesgo para la salud de su pupilo, ni traerá alguna consecuencia negativa producto de su participación.

CONFIDENCIALIDAD

La identidad de cada uno de los participantes en este estudio se mantendrá de forma confidencial, no se revelará bajo ninguna circunstancia y tampoco aparecerá su nombre en ningún informe o publicación derivada de este estudio. La investigadora responsable custodiará los datos de este estudio, identificando con claves los nombres de cada participante y resguardando la información en su computador. Sólo serán entregados los resultados finales de la investigación, una vez que ésta haya sido finalizada.

COSTOS

Su participación no tendrá costo alguno para usted.

COMPENSACIÓN

Usted no recibirá compensación económica por su participación en este estudio porque el proyecto no contempla financiamiento para pagar a los participantes. Sin embargo, se puede entregar los resultados generales de la investigación. Esto se llevará a cabo en el mismo establecimiento, una vez que se haya finalizado el proceso de investigación.

DERECHO A RETIRARSE DEL ESTUDIO

Su participación en el estudio es libre y voluntaria. Tiene derecho a retirar a su pupilo del estudio en cualquier momento, y su decisión no afectará, bajo ningún concepto, sus actividades escolares o su relación con los investigadores o profesores. La dirección del establecimiento está en pleno conocimiento de esta actividad de investigación y autorizó su realización para contribuir a la generación de conocimiento científico para una mejor comprensión del Trastorno del Espectro Autista.

CONTACTO

En cualquier momento, podrá solicitar información adicional a la Sra. Karina Torres Ocampo (teléfono 09-72948896) sobre cualquier duda o aclaración que necesite.

Si usted tiene alguna pregunta acerca de los derechos como participante en esta investigación o siente vulnerados sus derechos, usted puede llamar al Presidente u otro miembro del Comité de Ética, Bioética y Bioseguridad de la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Concepción, Dr. José Becerra Allende, al fono: (41) 2204302.



DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, D./Dña. _____
autorizo a mi pupilo
a

participar de este estudio.

Declaro que he leído y entendido la información que se me ha entregado.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He podido hacer preguntas sobre las características del estudio.

Comprendo que la participación de mi pupilo es libre y voluntaria.

Comprendo que este puede retirarse del estudio en cualquier momento.

Presto libre y voluntariamente mi conformidad para su participación.

Mi consentimiento es libre, voluntario y no ha sido forzado ni obligado.

Fecha ___/___/___



Firma del apoderado del participante
responsable

Firma investigador

Firma Director del establecimiento o
su delegado/Ministro de fe

E. Asentimiento Informado

TÍTULO DEL ESTUDIO: “COGNICIÓN SOCIAL CORPOREIZADA: PERCEPCIÓN DE LA EXCLUSIÓN SOCIAL EN TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA”

Mi nombre es Karina Torres Ocampo. En este momento, me encuentro realizando una investigación para optar al grado de Magíster en Lingüística, junto a mi tutora Dra. Mabel Urrutia Martínez, en la Universidad de Concepción. Este estudio busca conocer y comprender un poco mejor cómo ustedes los adolescentes perciben la exclusión social a través de la exposición de algunas imágenes con frases auditivas. Para ello queremos pedirte tu participación en este estudio.

Tu participación consistirá en responder una prueba en el computador, donde debes observar unas imágenes que aparecen en la pantalla, acompañadas de frases que vas a escuchar, con la finalidad de contestar una pregunta al final de cada ítem. La tarea durará alrededor de 40 minutos. Además, deberás contestar dos encuestas relacionadas con la empatía, lo que te tomará alrededor de 15 minutos responder. Este procedimiento te será aplicado de manera individual en un lugar determinado de tu establecimiento educacional, el que se te comunicará oportunamente.

Tu contribución es libre y voluntaria, es decir, aunque tu papá o mamá te hayan autorizado a participar en este estudio, no estás obligado ni forzado a participar y se respetará tu decisión. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar contestando las preguntas o viendo imágenes en el computador, no habrá ningún problema, pues puedes dejarlas sin contestar. Además, puedes retirarte del estudio en cualquier momento que desees, sin que esto afecte, en ningún caso, tus actividades académicas o tu relación con el investigador o tus profesores.

Toda la información que vamos a obtener será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas, sólo las conocerán el equipo de investigación, es decir, mi tutora y yo. Una vez terminado el estudio entregaremos los datos generales de la investigación.

Esperamos que tu participación en este estudio contribuya a aumentar el conocimiento científico acerca del Trastorno del Espectro Autista por lo que desde ya agradecemos tu tiempo.

DECLARACIÓN DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Si has entendido toda la información y aceptas participar, te pido que por favor pongas una equis (X) en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar”, de lo contrario escribe una equis (X) en el cuadro que dice “No quiero participar”, luego escribe tu nombre.

Sí quiero participar

No quiero participar

Nombre: _____

Fecha: ____/____/____

Firma investigador responsable
establecimiento



Firma Director del
o su delegado/Ministro de Fe

F. Encuesta Inventario de Depresión de Beck

- 1) No me siento triste
Me siento triste.
Me siento triste continuamente y no puedo dejar de estarlo.
Me siento tan triste o tan desgraciado que no puedo soportarlo.

- 2) No me siento especialmente desanimado respecto al futuro.
Me siento desanimado respecto al futuro.
Siento que no tengo que esperar nada.
Siento que el futuro es desesperanzador y las cosas no mejorarán.

- 3) No me siento fracasado.
Creo que he fracasado más que la mayoría de las personas.
Cuando miro hacia atrás, sólo veo fracaso tras fracaso.
Me siento una persona totalmente fracasada.

- 4) Las cosas me satisfacen tanto como antes.
No disfruto de las cosas tanto como antes.
Ya no obtengo una satisfacción auténtica de las cosas.
Estoy insatisfecho o aburrido de todo.

- 5) No me siento especialmente culpable.
Me siento culpable en bastantes ocasiones.
Me siento culpable en la mayoría de las ocasiones.
Me siento culpable constantemente.

- 6) No creo que esté siendo castigado.
Me siento como si fuese a ser castigado.
Espero ser castigado.
Siento que estoy siendo castigado.

- 7) No estoy decepcionado de mí mismo.
Estoy decepcionado de mí mismo.
Me da vergüenza de mí mismo.
Me detesto.

- 8) No me considero peor que cualquier otro.
Me autocrítico por mis debilidades o por mis errores.
Continuamente me culpo por mis faltas.
Me culpo por todo lo malo que sucede.
- 9) No tengo ningún pensamiento de suicidio.
A veces pienso en suicidarme, pero no lo cometería.
Desearía suicidarme.
Me suicidaría si tuviese la oportunidad.
- 10) No lloro más de lo que solía llorar.
Ahora lloro más que antes.
Lloro continuamente.
Antes era capaz de llorar, pero ahora no puedo, incluso aunque quiera.
- 11) No estoy más irritado de lo normal en mí.
Me molesto o irrito más fácilmente que antes.
Me siento irritado continuamente.
No me irrito absolutamente nada por las cosas que antes solían irritarme.
- 12) No he perdido el interés por los demás.
Estoy menos interesado en los demás que antes.
He perdido la mayor parte de mi interés por los demás.
He perdido todo el interés por los demás.
- 13) Tomo decisiones más o menos como siempre he hecho.
Evito tomar decisiones más que antes.
Tomar decisiones me resulta mucho más difícil que antes.
Ya me es imposible tomar decisiones.
- 14) No creo tener peor aspecto que antes.
Me temo que ahora parezco más viejo o poco atractivo.
Creo que se han producido cambios permanentes en mi aspecto que

me hacen parecer poco atractivo.
Creo que tengo un aspecto horrible.

15) Trabajo igual que antes.

Me cuesta un esfuerzo extra comenzar a hacer algo.
Tengo que obligarme mucho para hacer algo.
No puedo hacer nada en absoluto.

16) Duermo tan bien como siempre.

No duermo tan bien como antes.
Me despierto una o dos horas antes de lo habitual y me resulta difícil volver a dormir.
Me despierto varias horas antes de lo habitual y no puedo volverme a dormir.

17) No me siento más cansado de lo normal.

Me canso más fácilmente que antes.
Me canso en cuanto hago cualquier cosa.
Estoy demasiado cansado para hacer nada.

18) Mi apetito no ha disminuido.

No tengo tan buen apetito como antes.
Ahora tengo mucho menos apetito.
He perdido completamente el apetito.

19) Últimamente he perdido poco peso o no he perdido nada.

He perdido más de 2 kilos y medio.
He perdido más de 4 kilos.
He perdido más de 7 kilos.
Estoy a dieta para adelgazar SI/NO.

20) No estoy preocupado por mi salud más de lo normal.

Estoy preocupado por problemas físicos como dolores, molestias, malestar de estómago o estreñimiento.
Estoy preocupado por mis problemas físicos y me resulta difícil pensar algo más.

Estoy tan preocupado por mis problemas físicos que soy incapaz de pensar en cualquier cosa.

- 21) No he notado cambio alguno reciente en mi interés por el sexo.
Estoy menos interesado en el sexo de lo que solía estar.
Ahora estoy mucho menos interesado en el sexo.
He perdido por completo el interés en el sexo.

