



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**ACTOS COMUNICATIVOS INTENCIONALES
GESTUALES EN EL TRASTORNO DEL
ESPECTRO AUTISTA
(SÍNDROME DE ASPERGER)**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

P R E S E N T A :

CARLA KARINA TORRES AVILA

DIRECTOR DE TESIS: DR. FELIPE CRUZ PÉREZ

REVISOR DE TESIS: DRA. MARÍA FAYNE ESQUIVEL ANCONA

SINODALES: DRA. MARÍA SANTOS BECERRIL PÉREZ

MTRO. SALVADOR CHAVARRÍA LUNA

DRA. PATRICIA ROMERO SÁNCHEZ



CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

| | |
|---|----|
| Agradecimientos | A |
| 1. Resumen..... | 1 |
| 2. Introducción | 2 |
| 3. Intencionalidad..... | 4 |
| 3.1 Antecedentes | 4 |
| 3.2 La intencionalidad y sus componentes | 5 |
| 3.3 El origen y estudio de las representaciones mentales..... | 8 |
| 3.4 Tipologías de las intenciones | 12 |
| 3.5 Las acciones intencionales | 15 |
| 3.6 Tipos de intencionalidad | 15 |
| 3.6.1 Intencionalidad individual | 16 |
| 3.6.1.1 Intencionalidad sensoriomotora | 16 |
| 3.6.2 Intencionalidad colectiva | 22 |
| 3.6.2.1 Intencionalidad comunicativa | 25 |
| 3.6.2.2. Los gestos y la intencionalidad comunicativa | 29 |
| 3.6.2.2.1 Gestos deícticos | 34 |
| 3.6.2.2.2 Gestos icónicos..... | 36 |
| 3.6.2.2.3 Gestos metafóricos | 37 |
| 3.6.2.2.3 Gestos batones o compases..... | 37 |
| 4. Trastorno del Espectro Autista..... | 38 |
| 4.1 Antecedentes | 38 |
| 4.2 ¿Qué es el Trastorno del Espectro Autista? | 40 |
| 4.3 ¿Qué es el Síndrome de Asperger? | 46 |
| 4.4 Criterios diagnósticos del TEA y el SA | 47 |
| 4.5 Similitudes y diferencias entre el TEA y el SA..... | 57 |
| 4.6 Los polos de la comunicación y la intencionalidad en el TEA | 62 |
| 5. Metodología | 75 |
| 5.1 Justificación | 75 |
| 5.2 Preguntas de investigación | 78 |
| 5.3 Objetivos | 79 |

| | |
|---|-----|
| 5.4 Hipótesis..... | 79 |
| 5.5 Variables..... | 80 |
| 5.6 Tipo de estudio..... | 84 |
| 5.7 Diseño..... | 84 |
| 5.8 Muestra..... | 84 |
| 5.9 Materiales e instrumentos..... | 85 |
| 5.10 Procedimiento..... | 88 |
| 5.11 Análisis de datos..... | 101 |
| 6. Resultados..... | 102 |
| 6.1 Protocolo de observación inicial..... | 102 |
| 6.2 Protocolo de observación final..... | 106 |
| 7. Discusión y conclusiones..... | 110 |
| 8. Limitaciones..... | 128 |
| 9. Referencias..... | 134 |

Agradecimientos

Agradezco profundamente el apoyo de mi familia, amigos, compañeros y profesores, quienes me apoyaron para lograr concluir este trabajo.

A mis padres:

Muchas gracias “Mami”, muchas gracias “Papi”, por siempre ver la forma de apoyarme y de que progrese en mis proyectos, gracias por su amor incondicional y su constante guía.

A mi hermana:

Muchas gracias hermanita por todo tu cariño y por preocuparte por que lleve adelante mis proyectos.

A mis abuelitas:

Gracias “Mami Sol”, por tus cuidados y todo tu amor, y por preocuparte siempre de nuestro bienestar. Gracias “Justi”, por todo tu cariño (q.e.p.d.).

A mi Director de Tesis:

Gracias “Fel” por compartir todas tus enseñanzas, tus recursos, tu tiempo y tu paciencia. Gracias a ti aprendí a ver el mundo de la neuropsicología de una manera completamente diferente, inspiraste en mí una gran curiosidad por aprender y analizar a partir de la práctica clínica, la observación y la lectura.

Al grupo de ASPIS-UNAM:

Gracias a todos ustedes porque fueron grandes compañeros de formación y principalmente amigos que me dejaron lecciones invaluableles y que siempre tuvieron una magnífica apertura para compartir sus conocimientos y responder mis dudas cuando lo necesité, pasamos momentos muy bellos juntos.

Agradezco especialmente a: “Ana Lau”, por el material que me facilitó para la realización de mi tesis y a “Elías” por todo tu apoyo y colaboración para materializar este trabajo.

A mis amigos:

Gracias a “Pau”, “Ary” y “Mike” que me ayudaron en una fase de este trabajo, que aunque fue breve, fue de vital importancia.

A mi revisora:

Gracias Dra. Fayne, por su apoyo y su gran disposición para que pudiera finalizar este trabajo.

A mis sinodales:

Gracias Mtro. Salvador Chavarria, Dra. María Santos Becerril y Dra. Patricia Romero por su apoyo para la consumación de esta obra.

A mis profesores:

Gracias “Queta” por tu valiosa guía y apoyo constante, me siento muy agradecida por todas tus enseñanzas y tu ayuda.

Gracias “Lucy” por tu guía y por tu gran amabilidad.

Gracias “David” y “Vero” porque siempre buscan transmitirme lo mejor de ustedes y siempre buscan que sea mejor, les agradezco mucho por sus enseñanzas y por ver la fortaleza que hay en mí.

1. Resumen

Las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) muestran una falta de espontaneidad para establecer interacciones sociales, compartir gustos e intereses y comunicarse con otros (OMS, 2000; APA, 2008; Morrison, 2014). El factor que subyace a estas dificultades es la alteración de la intencionalidad comunicativa. La intencionalidad se ve afectada cuando el desarrollo sensoriomotor es atípico. Se estudió la intencionalidad comunicativa por medio de gestos intencionales comunicativos concretos y abstractos en tres adolescentes con diagnóstico de TEA. Se usó un método observacional de acuerdo interobservadores, no se encontró acuerdo (gestos concretos: $k = -0.32$; abstractos: $k = -0.27$). Posteriormente, se obtuvieron porcentajes de frecuencias de los acuerdos interobservadores (primer protocolo: 87% concretos, 13% abstractos; segundo protocolo: 56% concretos, 44% abstractos). La baja frecuencia de gestos indicó una alteración en el uso de gestos comunicativos intencionales. El predominio del uso de gestos concretos podría estar asociado a las alteraciones sensoriomotoras comunes en el TEA.

2. Introducción

En esta tesis se estudió el uso de gestos comunicativos intencionales en pacientes con TEA (SA) en una situación comunicativa.

En el capítulo 1 se define el término “Intencionalidad”, se describen sus componentes, que son tres, los estados mentales, las representaciones mentales, y los tipos de intenciones. De la misma manera se abordan dos tipos principales de intencionalidad, la individual y la colectiva. La primera engloba a la intencionalidad motora o sensorio motora y la segunda abarca la intencionalidad comunicativa, en la que está contemplado el uso de gestos con fines de comunicación intencional. Se describen también tres diferentes tipos de gestos: deícticos, icónicos y metafóricos.

En el capítulo 2 se describen los Trastornos del Espectro Autista y del SA, al mismo tiempo, se citan los criterios diagnósticos para ambos padecimientos. de acuerdo a los manuales CIE-10 (OMS, 2000) DSM-IV-TR (APA, 2008), DSM-V (Morrison, 2014) y se realiza una distinción de ambos trastornos al utilizar las dos principales pruebas para el diagnóstico de los dos trastornos.

El capítulo 3 se dedica a la metodología observacional utilizada en esta investigación, se describe el diseño de los protocolos, las plantillas de observación y todos aquellos aspectos relacionados con el registro de los gestos intencionales realizados por los observadores, así como el análisis de los datos.

El capítulo 4 reúne los resultados de los registros observacionales realizados, ya que no se obtuvo acuerdo interobservadores con el coeficiente de Kappa en ninguna categoría, se obtuvieron las frecuencias de gestos en los que hubo acuerdo entre los dos observadores participantes por cada categoría. En él se exponen las frecuencias totales y las expresiones porcentuales del uso de gestos intencionales concretos y abstractos, así como el uso de este tipo de gestos por subcategorías (deícticos, icónicos, señalar abstracto y metafóricos) y por participantes.

En el capítulo 5 se trata la discusión y las conclusiones de los resultados con relación a los objetivos de la investigación, las hipótesis y el marco teórico. Se despliegan las conclusiones a las que se orientaron los resultados de la investigación que se encuentran plasmadas en las limitaciones de la presente investigación.

Finalmente, la bibliografía consultada se encuentra recopilada en el apartado de “Referencias”, donde se pueden revisar a detalle la bibliografía consultada para la realización de este trabajo.

3. Intencionalidad

3.1 Antecedentes

El término *intencionalidad* deriva del latín *intendere*, que está asociado al término “entender”, y hace referencia a un objeto de conocimiento o contenido de pensamiento. Adicionalmente, el término *intencional* deriva del latín *tendere*, y está relacionado con el término “atención” y significa esfuerzo hacia un objetivo o propósito (Rivero, 2003). En análisis de esta tesis estará orientado por esta última distinción.

Desde la filosofía, la intencionalidad ha sido asociada a cómo el ser humano es capaz de dirigir su conducta de manera voluntaria. El antecedente más antiguo es el planteamiento de Aristóteles, en el que atribuyó a los órganos el papel de dirigir la conducta de manera voluntaria, creía que éstos eran mediadores entre los deseos y las partes del cuerpo que dirigen el movimiento (Brentano, 1935).

Después de Aristóteles, el terreno de la conducta voluntaria, o dirigida, parecía demasiado "mentalista" como para abordarse con seriedad. La psicología se había tornado demasiado fisiológica, había excluido el estudio de los fenómenos sensoriales, y paradójicamente, al sistema nervioso (Brentano, 1935).

Franz Brentano, en 1935, publicó su obra "*La psicología desde el punto de vista empírico*", en la que conceptualizó la *intencionalidad* y explicó cómo es posible que la conducta sea dirigida de manera voluntaria, mediante los estados mentales (Brentano, 1935).

3.2 La intencionalidad y sus componentes

Searle (2002) definió a la intencionalidad como una característica de los estados mentales y eventos que consiste en que: estén dirigidos a algo, ser acerca de, ser de (algo), o en representar otras entidades o estados de cosas". Así mismo, señala que la intencionalidad tiene su origen en la orientación de la conducta y la representación mental. Crane (2008) sostiene la definición de la intencionalidad propuesta por Brentano continúa vigente, pues este autor afirma que la intencionalidad es la "marca de lo mental", aquello que distingue los fenómenos mentales de los físicos.

Ningún fenómeno físico es intencional o dirigido, mientras que un fenómeno mental sí lo es (Brentano, 1935). Los fenómenos físicos pueden ser causados por otros fenómenos físicos o mentales, pero son inextensos. Mientras que los fenómenos mentales pueden ser causados por otros fenómenos mentales o físicos, pero son extensos, es decir, pueden ser, incluso, acerca de lo que no existe (Brentano, 1935).

Los estados mentales son dirigidos a un objeto intencional, pueden ser conscientes o inconscientes, y pueden ser deseos, objetivos, intenciones, propósitos, planes o creencias (Searle, 2002). Riba (1990) asevera que los estados intencionales funcionan en serie en este sentido: primero hay un *estado inicial*, que es el estado en el que se encuentra el mundo al iniciarse una acción; después hay un *estado final*, que es el estado en el que se encuentra el mundo cuando la acción ya ha sido completada, es el resultado de dicha acción (por su producción u omisión).

El *alma*, equivalente a lo que actualmente se denomina representación, fue descrita como una unidad integrada de experiencias sensoriales internas que no

son directamente perceptibles; el sistema nervioso se encarga de ejecutar el *acto de representar*, es decir, de producir los *fenómenos mentales representados* (Brentano, 1935).

Los *fenómenos mentales representados* son aquello a lo que se dirigen los *estados mentales*. Los *estados mentales* son manifestaciones del pensamiento, del sentimiento y la voluntad, y se caracterizan por su intencionalidad, porque están dirigidos a un "algo", a un *contenido u objeto intencional*, que tiene su origen en lo representado (Brentano, 1935).

Los estados mentales pueden impactar en el mundo físico, o pueden existir únicamente en el plano de lo mental, pero no pueden existir sin su objeto intencional o su representación (Brentano, 1935).

De acuerdo a Brentano (1935), los estados mentales pueden ser actos de pensamiento o del estado de ánimo. Los actos del pensamiento pueden ser: juicios, deseos, recuerdos, expectativas, conclusiones, convicciones, opiniones o dudas. Los estados ánimo pueden ser: emociones como alegría, tristeza, miedo, esperanza, valor, cobardía, cólera, amor, odio, asombro, admiración, desprecio; apetito, volición, intento, entre otros.

En el debate actual se acepta que todos los estados mentales tienen una *direccionabilidad o acercaidad*, es decir que son intencionales y dirigidos porque son acerca de algo (Crane, 2008). La direccionabilidad a meta implica que el individuo anticipa, desea un estado de cosas (representado) y actúa para hacerlo real (Riba, 1990). La *representación* es vista como un mecanismo que establece una relación entre dos cosas, que no necesariamente existen, una relación entre el acto de representar y lo representado. Las representaciones pueden ser acerca de otra cosa o pueden representarse a sí mismas (Crane, 2008).

Por su parte, Gómez-Ramírez (2014) definió a la representación como una relación que se compone de tres elementos: el vehículo, el objetivo y el cognoscente. El vehículo corresponde al símbolo, que sirve para compartir conceptos dentro de una comunidad de agentes; el objetivo es el objeto representado; y el cognoscente es un intérprete situado.

Se han establecido diferentes objetos de representación, que pueden ser: objetos físicos, rasgos o propiedades de objetos físicos, hechos, situaciones o estados de cosas, objetos no físicos, sentimientos, emociones o cosas que no existen (Crane, 2008).

Los estados mentales son una forma primaria de intencionalidad y ocurren en el cerebro (o la mente) de los agentes (Searle, 2002). Crane (2008) defiende que los estados mentales también son pensamientos, y que no son necesariamente conscientes.

Crane (2008) propuso que los estados mentales se componen de: 1) *la situación* representada (equivalente al contenido intencional), y 2) *la actitud* que se asume ante la situación (equivalente al tipo de estado mental).

La misma situación puede ser tema de diferentes actitudes, y el mismo tipo de actitud puede concernir a diferentes situaciones, la situación distingue estados con la misma actitud; las actitudes pueden ser, entre muchas otras, creencias, esperanzas, expectativas y/o deseos.

Se ha propuesto que existen estados mentales *de intención*, que tienen como contenido intencional la representación de acciones (Crane, 2003). Las intenciones también tienen una dirección, pueden ser dirigidas a una persona, un objeto o un evento (Bara, 2011).

De acuerdo a Crane (2003), los estados mentales tienen una imagen causal, es decir, si un estado mental no hubiera estado presente, el comportamiento no se

hubiera manifestado posteriormente, por tanto, los estados mentales explican y causan el comportamiento mediante sus efectos. Los estados mentales, al ser causas de comportamiento, se pueden concebir como regularidades. Searle (2002), denominó a esta característica la *causalidad intencional*, cuya característica fundamental es que un estado intencional es *auto-referencial*, lo que permite que por sí mismo funcione causalmente en la producción de sus propias condiciones de satisfacción.

3.3 El origen y estudio de las representaciones mentales

El término representación mental surgió a partir de una de las corrientes filosóficas y psicológicas más importantes sobre la percepción, el “*Representacionalismo*”.

Esta corriente considera que la experiencia sensorial se da a partir de los procesos perceptivos que se configuran con los datos adquiridos por medio de los órganos de los sentidos, aun cuando el número de datos adquiridos no sea equiparable al número de datos presentes en el mundo externo. Desde esta óptica, un individuo puede generar representaciones mentales a partir de sus capacidades perceptivas y porque es sujeto de la experiencia, por tanto, el representacionalismo sostiene que existe un nexo causal entre el sujeto perceptor y el objeto percibido (Acero, 2007).

El sujeto perceptor, o agente, puede adquirir referentes del mundo externo porque es capaz de capturar y decodificar la energía que es emitida por los objetos materiales que existen en él. El agente captura los estímulos sensoriales mediante sus receptores sensoriales, cuya capacidad es limitada (Gómez-Ramírez, 2014).

Existen diferentes tipos de receptores: los somatosensitivos, los nociceptores, fotoreceptores, los receptores auditivos, olfativos y gustativos (D Purves, 2007).

Entre los receptores somatosensitivos se encuentran: las terminaciones nerviosas libres, que detectan dolor, temperatura y tacto grueso; los corpúsculos de Meissner, que detectan el tacto y la presión; los corpúsculos de Pacini, que detectan presión profunda y vibración; discos de Merkel, detectan tacto y presión; corpúsculos de Ruffini, que detectan el estiramiento de la piel; los husos musculares, que detectan longitud muscular; los órganos tendinosos de Golgi, detectan tensión muscular; y los receptores articulares, que detectan la posición articular. Los nociceptores detectan el dolor. Los fotoreceptores son los conos y bastones, que detectan la luz. Mientras que las células ciliadas cocleares funcionan con los receptores auditivos. Los receptores odoríferos son los cilios olfatorios que detectan los olores. Los receptores gustativos son los corpúsculos gustativos localizados en la lengua que detectan diferentes sabores: amargo, ácido, dulce, salado y “umami”, que significa “sabroso” (D Purves, 2007).

La información sensorial y los comandos de ejecución de la acción motora son procesados e integrados por las áreas de asociación. Cuando la información sensorial ingresa al sistema nervioso a través de los receptores sensoriales, inmediatamente es enviada, por vías paralelas, a las cortezas sensoriales primarias (visual, auditiva, somatosensorial y motora) y a las cortezas de asociación unimodal (visual, auditiva, somatosensorial y premotora). Posteriormente, es enviada a las cortezas posteriores de asociación multimodal (área de asociación anterior, área de asociación límbica y área de asociación posterior). Estas últimas, se conectan con las áreas de anteriores de asociación, que se encargan de la planeación motora de las acciones y de las funciones cognitivas conceptuales (véase Figura 1) (Wright, 1997).

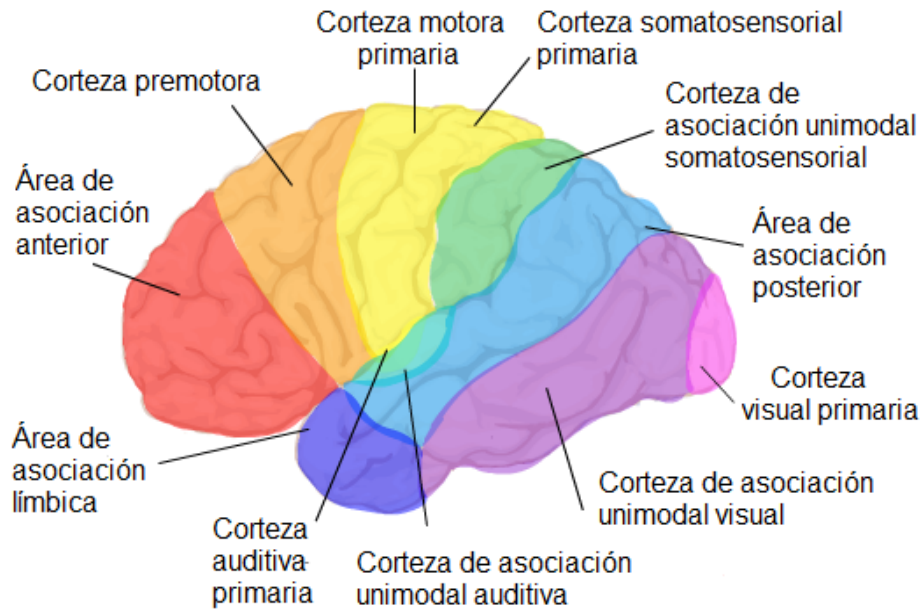


Figura 1 Localización de las áreas sensoriales primarias, de asociación unimodal y multimodal (Wright, 1997).

A partir de la codificación de las percepciones, se trata de incorporar a los conceptos del agente; para ello, se identifican las propiedades del referente y se relacionan con los conceptos del agente por medio de las relaciones entre las propiedades de los conceptos.

La codificación de las percepciones coincide con el punto de vista de que la organización cerebral, a partir de su conformación, permite reproducir los datos provenientes del mundo externo como estados internos del cerebro (Castellaro, 2011).

Las representaciones que se generan no son elementos estáticos de conocimiento, sino que son manipulables y, a partir de las representaciones previas, se generan nuevas representaciones (Gómez-Ramírez, 2014).

Si un agente cuenta con un sistema simbólico, se puede establecer la relación entre los referentes externos y los conceptos. Los símbolos sirven como vehículos para compartir conceptos dentro de una comunidad de agentes (Gómez-Ramírez, 2014).

Las representaciones son la base de la función simbólica. La función simbólica es un mecanismo común a los sistemas de representaciones del individuo que permiten construir y adquirir significados, tanto individuales como colectivos, o bien, permite adquirir un sistema de signos colectivos, como el lenguaje o los gestos (Piaget, 1980).

Respecto al desarrollo de la representación, Piaget (1980) planteó que para que haya representación mental en el niño, éste debe conseguir dos avances significativos: 1) la diferenciación de significados y significantes, 2) la evocación del modelo en su ausencia.

Al inicio en el desarrollo, en la etapa sensoriomotora propuesta por Piaget (1980), se generan representaciones sobre los planes sensoriomotores, que corresponden a acciones y objetivos que se pueden llevar a cabo.

En el último período de la misma etapa, se disocian y se coordinan los significados y sus significantes, en otras palabras, los planes sensoriomotores se disocian de la acción y sus fines originales, para aplicarse a otros fines. También se debe pasar por la imitación, que es un mecanismo que permite copiar un modelo del mundo externo e interiorizarlo (más tarde permitirá adquirir significantes colectivos y representaciones socializadas) (Piaget, 1980).

Finalmente, y sumando a los progresos anteriores, la representación se desarrolla a la par de la imitación diferida, es decir, cuando hay evocación en ausencia del modelo o cuando ya se es capaz de presentar el modelo internalizado en el mundo externo, por medio de la acción. Las representaciones se pueden observar mediante la imitación, el dibujo, la imagen mental, el juego, el lenguaje y los gestos (Piaget, 1980).

Existen diferentes niveles de inferencia para el estudio de las representaciones desde el enfoque constructivista: 1) La construcción de índices pertinentes acerca

del desarrollo de las acciones, verbalizaciones, mímica, gestos o la velocidad del desarrollo, y puede hacerse con base en videos y de manera individual; 2) Análisis de los procedimientos del sujeto o de sus intenciones para cada acción, es decir, se realiza un análisis descriptivo de las secuencias de acción en relación a los medios-fines; 3) Análisis de los modelos del sujeto, que pueden ser muchos posibles respecto a sus intenciones en relación a sus representaciones; 4) Patrón de las representaciones de un sujeto teórico para una situación determinada, en cuyo análisis se encadenan las representaciones del sujeto teórico, se explican los significados, y se puede hacer un análisis genético o un modelo por edad; 5) Sujeto epistémico para una situación determinada, en la que se realiza un análisis genético de los conocimientos esperados, del sujeto, en la situación especificada (Saada-Robert, 1996).

3.4 Tipologías de las intenciones

A continuación se revisarán algunas clasificaciones de las intenciones.

Searle (1983) propuso dos tipos básicos de intención, las intenciones previas y las intenciones en acción. Las intenciones previas son aquellas intenciones sobre las que actúa el agente o sobre las que lleva a cabo su intención (J. Searle, 1983), que corresponden a la representación del objetivo de una acción antes de la iniciación de la acción (Pacherie, 2000); las intenciones en acción son el contenido intencional de la acción, que B. Bara, Ciaramidaro, Walter, y Adenzato (2011) reconocen como las intenciones motoras.

Todas las acciones intencionales tienen intenciones en acción, porque son conductas motoras, pero pueden que no todas ellas tengan intenciones previas, porque la representación del objetivo de la acción no es consciente. De manera similar, puede que se tenga una intención previa para llevar a cabo una acción, y aun así, podría no efectuarse la intención en acción (Searle, 1983).

Ambos tipos de intención son causalmente autorreferenciales, es decir, los estados intencionales de estos tipos de intención deben cumplir con condiciones de satisfacción, esto es, las intenciones deben tener un rol causal en la causación de la acción, ya que si esta conexión causal entre las intenciones y las acciones no está presente, no se tiene las causas para llevar a cabo la intención (J. Searle, 1983).

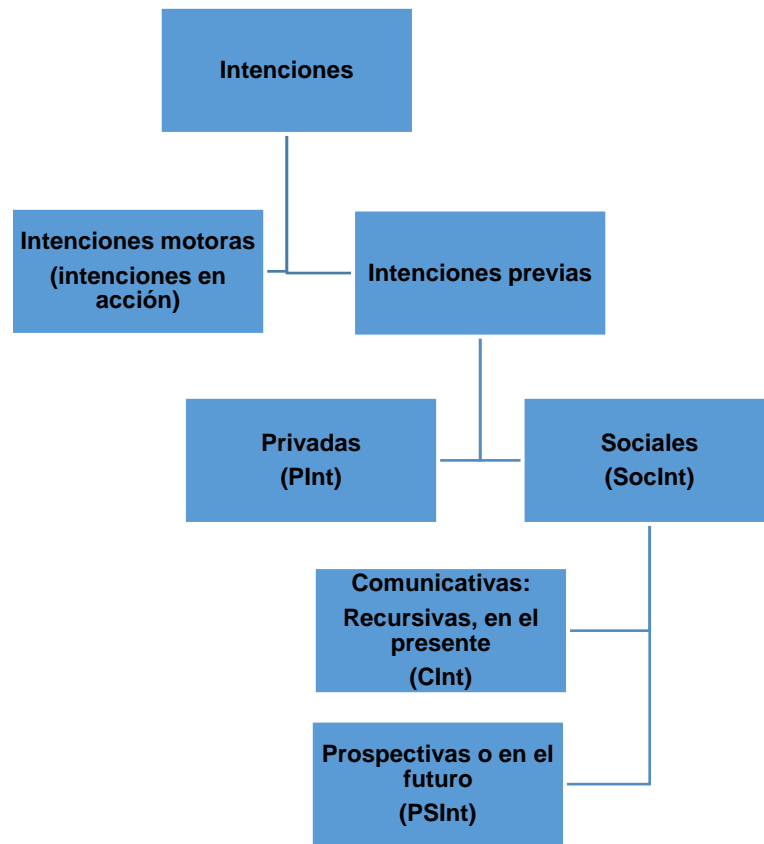
Bratman (1999) reconoce dos tipos de intenciones, aquellas orientadas al presente y aquellas orientadas hacia el futuro. Este autor enmarca ambos tipos de intención en su “Teoría de planeación de la intención”, de acuerdo a la cual, las intenciones dirigidas hacia el presente son acerca de lo que se hace comenzando en el ahora y tienen una conexión especial con la volición, en contraste, las intenciones orientadas hacia el futuro influyen las acciones del porvenir, pero siempre surgen de la actividad intencional en el presente, y son posibles debido a que el ser humano es un agente capaz de planear.

Acorde a esta teoría, las intenciones son las piezas que conforman los planes, que simultáneamente se coordinan y forman parte de planes más globales de las propias actividades del agente (nivel intrapersonal) y las actividades que se llevan a cabo con otros agentes (nivel interpersonal) (Bratman, 1999).

Más tarde, B. Bara y colaboradores (2011) describieron una tipología de las intenciones e integraron los constructos teóricos de Searle (1983), Bratman (1999) y Pacherie (2008) (véase Esquema 1). En esta tipología, las intenciones se dividen en dos grandes rubros, las intenciones privadas (PInt) y las intenciones sociales (SocInt). Las primeras son aquellas en las cuales el actor ejecuta las acciones apropiadas para alcanzar su objetivo. Las segundas requieren de otro compañero de interacción para alcanzar el objetivo que se propone el actor.

Las SocInt se dividen en: 1) intenciones comunicativas (CInt), que son la intención de comunicar un significado a otro individuo y que además, esa intención sea reconocida por el destinatario; 2) intenciones sociales prospectivas (PSInt), que

son intenciones cuyo objetivo social se plantea para el futuro, en ellas, el objetivo social es representado cuando los agentes comunicativos no interactúan entre sí, sin embargo, son parte del objetivo del actor, y la interacción será compartida en el futuro (Bara et al., 2011).



Esquema 1 Tipología de las intenciones. Las intenciones se dividen en dos tipos: 1) Las intenciones motoras o intenciones en acción, que corresponden a las acciones motoras y 2) Las intenciones previas se dividen en dos tipos: las intenciones privadas y las intenciones sociales; las intenciones sociales pueden ser del tipo comunicativas (son Recursivas y ocurren en el presente) o pueden ser prospectivas (su ejecución se proyecta hacia el futuro) (Bara, et al. 2011).

3.5 Las acciones intencionales

Cada acción es un movimiento intencional que tiene dos componentes: el movimiento corporal en sí mismo (intenciones motoras) y la intención motora que causa y guía este movimiento (intenciones proximales) (Pacherie, 2008).

Bara (2011) sostiene que la consciencia puede acompañar a las acciones intencionales, con base en este supuesto, puntualiza que sólo hay cuatro tipos de acciones intencionales posibles:

1. Acción intencional consciente, deliberada y dirigida: es una clase de acción completamente intencional, con efectos deliberados.
2. Acción consciente, no deliberada y dirigida: es una acción intentada con efectos aceptados.
3. Acción consciente no intencional: son conductas estereotipadas determinadas por estados mentales no dirigidos y emociones, influenciadas por tonos emocionales que no pueden ser conectados a causas precisas, como la ansiedad o el humor depresivo.
4. Acción inconsciente no deliberada y dirigida: existen dos casos de este tipo de acción: 1) en la que los objetivos son inconscientes y no interfieren con los objetivos conscientes y 2) cuando los objetivos inconscientes sí interfieren con los objetivos conscientes.

3.6 Tipos de intencionalidad

Searle (2002) señala que toda intencionalidad es intrínseca a los agentes. Y señala que existe la intencionalidad individual y la colectiva.

3.6.1 Intencionalidad individual

En cuanto a la intencionalidad individual, el filósofo apuntaló que un agente puede hacer atribuciones literales o metafóricas de intencionalidad. Las primeras dependen de la existencia de algunos fenómenos intencionales, ya sean intrínsecos o derivados; las segundas no atribuyen literalmente intencionalidad, pero dependen de la intencionalidad intrínseca de los agentes, de modo que pueden interpretar algo como intencional cuando no lo es.

La intencionalidad individual inicia a partir del desarrollo sensoriomotor, por lo que también puede clasificarse como intencionalidad sensoriomotora.

3.6.1.1 Intencionalidad sensoriomotora

Pacherie (2008) postuló un modelo de intencionalidad dinámica que se enfoca únicamente a la intencionalidad motora. En él plantea que hay tres niveles de intencionalidad que interactúan de manera dinámica en el control motor y la construcción progresiva de representaciones mentales, éstas últimas se vuelven más detalladas conforme incrementa el nivel de intencionalidad y, en consecuencia, dan lugar a la acción motora.

La dinámica de los niveles de intención se puede describir en tres niveles:

En el primer nivel, el más abstracto, los procesos se encuentran orientados a la toma de decisiones que conducen a la formación de la intención, en él se generan intenciones distales o intenciones D. Este tipo de intenciones se encargan de establecer el objetivo que se persigue, de que los componentes del plan de acción sean consistentes entre sí, que el plan de acción como un todo tenga consistencia con las creencias del agente acerca del mundo, aseguran el control racional de la acción en curso y se mantienen en la memoria prospectiva hasta que se ejecutan, por lo que este tipo de intenciones están orientadas hacia el futuro.

En el segundo nivel se forman intenciones proximales o intenciones P, que constituyen la decisión de comenzar a actuar en el marco temporal del presente y comprenden desde la iniciación de la acción hasta su concreción, además, son la representación de la acción que va a ser ejecutada en un contexto específico. La información de memoria acerca del repertorio motor del agente permite generar dicha la representación.

En el tercer nivel se crean las intenciones M, o bien, las representaciones motoras. Este tipo de representaciones corresponden a atributos de las objetos y situaciones son representadas en un formato útil para la selección inmediata de los patrones motores apropiados, además se efectúan reflejando un conocimiento implícito de las restricciones biomecánicas y de las reglas cinemáticas y dinámicas que gobiernan al sistema motor, y por último, codifican su los movimientos son transitivos o intransitivos. Las intenciones M se basan en el nivel anterior y adicionan la localización específica del objetivo y la acción que será ejecutada sobre él, lo que determina la organización global de la secuencia motora (Pacherie, 2008).

Además del control ejercido por cada nivel de intencionalidad, actualmente se cree que el sistema motor controla la acción creando de modelos de acción orientados hacia el futuro, que permiten que el sistema alcance el estado deseado, al comparar éste último con el estado actual del sistema y del ambiente, así como prediciendo las consecuencias sensoriales de las acciones motoras que aún no han sido ejecutadas y la retroalimentación de las acciones que están siendo ejecutadas.

Dos años más tarde, Pacherie y Haggard (2011) propusieron un modelo frontal de la acción intencional. Este modelo se centra en la iniciación de la acción intencional, en él, la Corteza Prefrontal Dorsolateral (CPF DL) se encarga de seleccionar el plan de acción. Después, manda la señal para que la acción sea seleccionada, por dos vías: 1) Área Motora Cingulada (AMC), que provee el componente motivacional para ejecutar la acción, y 2) Área motora

presuplementaria (preMSA), que modula la acción de acuerdo al contexto. Posteriormente, ambas vías se conectan con la vía principal de ejecución motora, que se encarga de la ejecución motora: la propia área motora suplementaria (SMAp) y la corteza motora primaria (M1) (véase Figura 2).

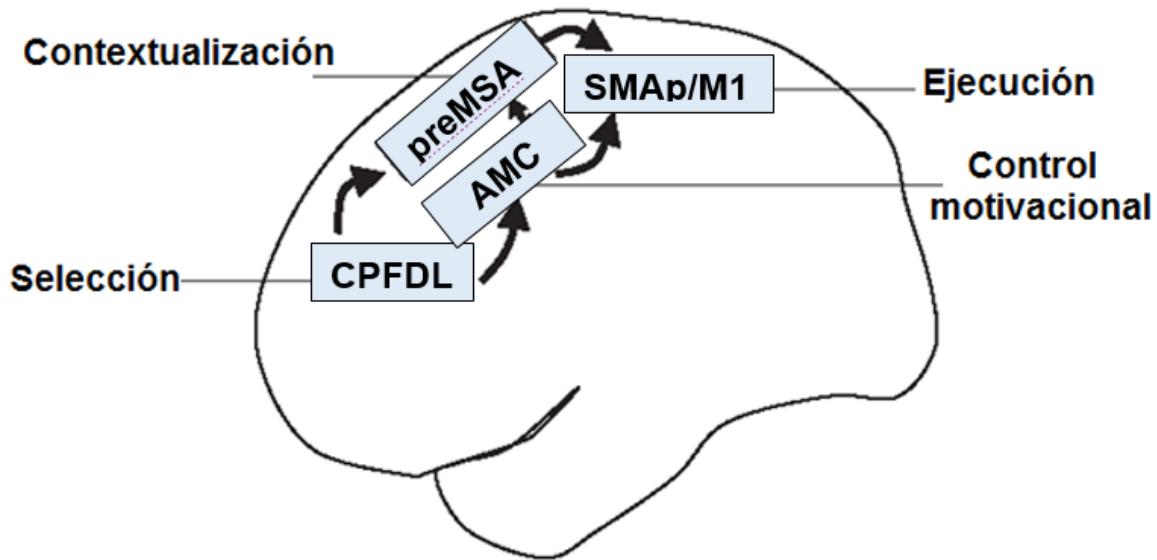
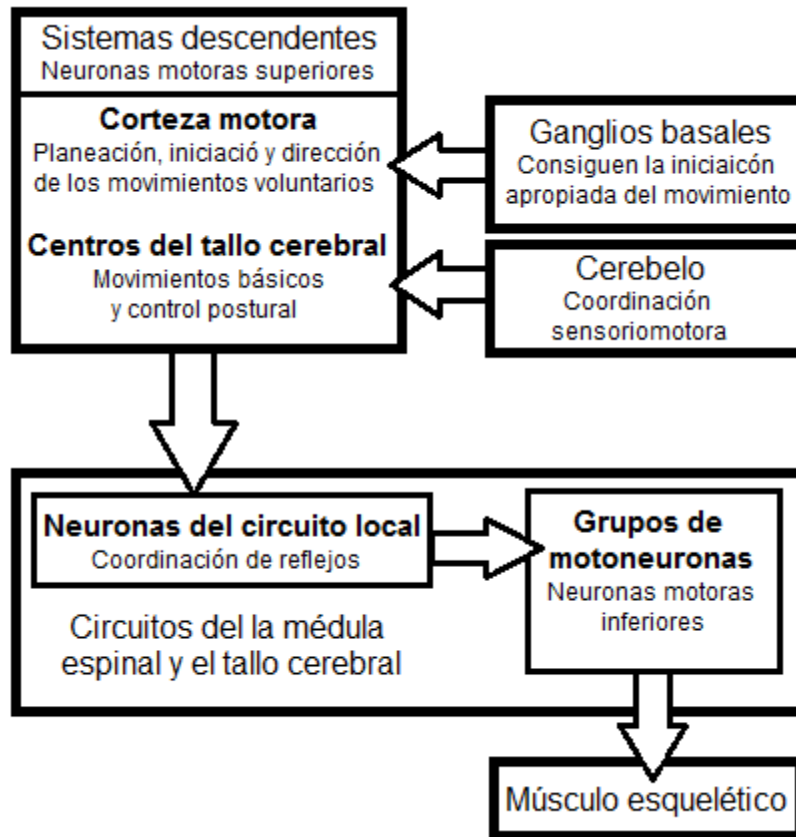


Figura 2 Modelo de intencionalidad motora. Este modelo representa el circuito cerebral desde iniciación de la acción intencional hasta la ejecución de la conducta intencional. Dónde: DLPFC (Corteza prefrontal Dorsolateral), CMA (Corteza Motora Cingulada), preMSA (Área Motora Presuplementaria y M1 (Corteza Motora Primaria) y SMAp (Corteza Motora suplementaria) (Pacherie y Haggard, 2011).

El control de la conducta motora intencional se lleva a cabo por el trabajo conjunto de 4 sistemas neurales distintos: 1) Vías descendentes modulatorias, 2) Ganglios Basales, 3) Cerebelo y 4) Circuitos del tallo cerebral y la médula espinal. Las vías descendentes modulatorias se componen de la Corteza Motora (planeación, iniciación y dirección de los movimientos voluntarios) y del tallo cerebral (control postural y la regulación del tono muscular en relación a la información visual, somática y auditiva). Estas vías modulan la actividad de las neuronas del circuito local, que envían sus eferencias a grupos de motoneuronas para la ejecución de los movimientos musculares. Por otra parte, los ganglios basales y el cerebelo influyen la actividad de las vías descendentes: los primeros permiten el inicio

adecuado del movimiento, y el segundo, la coordinación sensoriomotora (véase Esquema 2).



Esquema 2 Organización general de las estructuras neurales que intervienen en el control del movimiento. Los cuatro sistemas son: 1)Vías descendentes modulatorias, 2) Ganglios Basales, 3)Cerebelo y 4)Circuitos del tallo cerebral y la médula espinal (Dale Purves, Augustine, Hall, Mcnamara, y White, 2008).

Delafield-Butt y Gangopadhyay (2013) afirman el papel del tallo cerebral (y sus vías sensoriales con su correspondiente organización somatotópica) va más allá de la propiocepción corporal. Señalan que la integración de la información con diferentes modalidades sensoriales genera una forma primaria de intencionalidad y de consciencia. Así mismo, la integración de información interoceptiva y exteroceptiva, así como la sincronización de la actividad sensoriomotora, contribuyen a la generación de la conducta intencional.

Delafield-Butt y Gangopadhyay (2013) plantearon que la intencionalidad sensoriomotora inicia a partir del desarrollo motor y sensorial, desde los primeros

movimientos fetales. Los movimientos intencionales surgen después de las ocho semanas de gestación (Zoia, 2007).

La retroalimentación sensorial le permite al feto guiar el curso de su acción hacia un objetivo. Cuando realiza desplazamientos, recibe información sobre su entorno, o sobre sí mismo, en un marco espacio-temporal y en un margen de patrones regulares de aceleración-desaceleración (Delafield-Butt y Gangopadhyay, 2013). A partir de la retroalimentación se va construyendo una prospectiva de acción que permite anticipar las consecuencias sensoriales de los propios actos motores y autorregularlos mientras son ejecutados (Delafield-Butt y Gangopadhyay, 2013).

A partir de estos hallazgos se puede afirmar que la actividad fetal es intencional porque es orientada, organizada y prospectiva (Zoia et al., 2007), puede ser autodirigida y dirigida al ambiente o al otro (en caso de gemelos) (Castiello et al., 2010).

Delafield-Butt y Gangopadhyay (2013) plantearon tres niveles de intencionalidad: primario, secundario y terciario.

Cuando inicia el desarrollo motor del feto, también inicia el desarrollo del nivel primario de intencionalidad, en el que los movimientos se caracterizan por dirigirse, con una velocidad continua, hacia un objetivo (Delafield-Butt y Gangopadhyay, 2013).

A las diez semanas de gestación, los movimientos son dirigidos a partes corporales como la cabeza y la cara; en gemelos pueden ser: cabeza-cabeza, cabeza-brazo y viceversa (Castiello et al., 2010). A las doce semanas, el feto comienza a representar el acto de deglución cuando recibe estimulación perioral (Delafield-Butt y Gangopadhyay, 2013). En los gemelos, a las catorce semanas se observa que los movimientos dirigidos al otro son más prolongados y presentan patrones más constantes de aceleración-desaceleración, que son

indicativos de la construcción de la anticipación del movimiento y el aprendizaje motor (Castiello et al., 2010; Zoia et al., 2007).

En el nivel secundario se observa la capacidad de anticipar las consecuencias sensoriales de los propios movimientos antes de que éstos logren su objetivo y comienza a construir regularidades. Evidencia de ello es que el feto abre la boca antes de que su pulgar llegue a ella, de modo que anticipa las consecuencias sensoriales de sus actos motores (Delafield-Butt y Gangopadhyay, 2013), y la presencia de la conducta ante la ausencia del objeto implica la presencia de función simbólica o de representación (Piaget e Inhelder, 1997), incluso en etapas tan tempranas de desarrollo. Así mismo, también se requiere de una coordinación y organización serial de acciones dirigidas a un objetivo próximo (Delafield-Butt y Gangopadhyay, 2013).

El nivel terciario requiere del acoplamiento de las diferentes modalidades sensoriales y de la actividad motora, así como de la coordinación y organización serial de objetivos próximos para alcanzar un objetivo abstracto (Delafield-Butt y Gangopadhyay, 2013). Primero se tiene que representar el objetivo mentalmente para poder planear las acciones (Zoia et al., 2007). Después se fijan sub-objetivos en relación al logro de la meta (Zoia et al., 2007).

De acuerdo a estos hallazgos, los indicios de la intencionalidad son los siguientes (Zoia et al., 2007):

1. *Planeación y predicción de movimientos*: las acciones son dirigidas hacia el futuro mediante el control prospectivo, o bien, el procesamiento de la información sensorial orientado hacia el futuro; el conocimiento de reglas y regularidades, permiten anticipar y planear la conducta.

2. *Motivación*: se refiere a los factores que llevan a explorar el mundo y a aprender, por ejemplo, a controlar los movimientos propios.

3. *Percepción*: la acción y la percepción se coordinan mediante la retroalimentación sensorial mientras se ejecutan los movimientos, lo que permite guiar la conducta dirigida a un objetivo de manera flexible (por ejemplo, cuando éste cambia de posición) y desarrollar programas motores.

La propuesta de intencionalidad sensoriomotora se basa en la construcción de representaciones que surgen a partir de la retroalimentación sensorial, que el individuo emplea para dirigir su conducta como agente de acción y su motivación para actuar es intrínseca (Zoia et al., 2007).

3.6.2 Intencionalidad colectiva

El término de “intencionalidad colectiva” fue acuñado por Searle en 1990. La intencionalidad colectiva es "el poder de las mentes para estar dirigidas conjuntamente a objetos, hechos, estado de las cosas, objetivos, o valores" (Schweikard y Schmid, 2013).

Este tipo de intencionalidad requiere de la cooperación de los agentes por medio de sus actividades individuales (Searle, 2002).

Este tipo de intencionalidad incluye varias modalidades: la atención conjunta, la atención compartida, creencias compartidas, aceptación colectiva y emoción colectiva (Schweikard y Schmid, 2013).

La *atención conjunta* permite que el mundo sea experimentado como perceptualmente disponible para varios agentes, lo que constituye la base para que puedan ser considerados como cooperadores potenciales. La atención compartida permite a los participantes actuar conjuntamente en el mundo intencionalmente, de una forma coordinada y cooperativa, para lograr objetivos colectivos (Schweikard y Schmid, 2013).

Las *creencias compartidas* proveen de un conocimiento común, que sirve para contrastar la información novedosa y relevante que se comparte con otros. La *aceptación colectiva* es el establecimiento de un consenso general que permite el uso y creación de símbolos, del lenguaje, instituciones y el estatus social. Las *actitudes evaluativas compartidas* proveen la concepción de un bien común, identidad social y roles sociales. Las *actitudes intencionales colectivas* requieren de varios participantes y pueden ser adjudicadas a individuos como un grupo o unidad (Schweikard y Schmid, 2013).

Searle (2002), estableció las siguientes proposiciones acerca de la intencionalidad colectiva:

1. *"La conducta intencional colectiva no es lo mismo que la suma de la conducta intencional individual" (p.91).*

Esta tesis se refiere a que puede haber actos intencionales individuales que coinciden en un objetivo en común, pero al carecer de cooperación entre los individuos, no pueden ser clasificados como intencionalidad colectiva. Así mismo, la intención derivada de un individuo tiene un contenido distinto al contenido de la intención colectiva de la cual deriva.

2. *"Las intenciones colectivas no pueden ser analizadas como conjuntos de intenciones individuales, incluso si estas últimas son suplementadas con creencias, como las creencias mutuas acerca de las intenciones de otros miembros del grupo" (p.92).*

Acorde a esta tesis, los objetivos colectivos cooperativos también pueden ser logrados por medios individuales, por ejemplo, que cada individuo actúe individualmente, con completa falta de coordinación y cooperación aparente, para lograr el objetivo. Las intenciones colectivas no pueden ser reducidas a

intenciones individuales, porque están asociadas a las intenciones cooperativas que conducen al logro del objetivo.

3. *"Las intenciones colectivas son una forma primitiva de intencionalidad, irreductibles a intenciones individuales más creencias mutuas" (p.96). Además, cualquier intencionalidad colectiva debe cumplir con las siguientes condiciones de adecuación:*

Debe ser consistente con el hecho de que la sociedad está compuesta por individuos, por tanto no puede haber una mente o conciencia grupal. Toda conciencia está en las mentes individuales, en cerebros individuales.

Debe ser consistente con el hecho de que la estructura de cualquier intencionalidad individual tiene que ser independiente del hecho de que si se hacen bien o no las cosas, de que si se está o no radicalmente equivocado acerca de lo que de hecho está ocurriendo. Esta limitación aplica tanto a la intencionalidad individual como colectiva.

Esta tesis hace notar que toda la intencionalidad requerida para la conducta colectiva puede ser poseída por agentes individuales, no obstante, la intencionalidad en cuestión hace referencia a lo colectivo, es decir, puede haber una creencia individual de intencionalidad colectiva, que de hecho, no es compartida, como las alucinaciones.

4. *"La intencionalidad colectiva presupone un sentido del otro, como candidato para la agencia cooperativa; esto es, presupone un sentido de los otros como más que meros agentes conscientes, de hecho, como miembros actuales o potenciales de una actividad cooperativa" (p.104).*

Searle (2002) señala que la conducta cooperativa intencional puede estar latente, ya que su precondition general es la *conciencia común*. Esta precondition permite que, aunque no todos los grupos sociales lleven a cabo conducta dirigida a metas, o intencional, en todo momento, estén listos para la acción, aun cuando no se ha planeado o no se esté ejecutando ninguna intención colectiva.

3.6.2.1 Intencionalidad comunicativa

La capacidad de representar del ser humano le permite llevar a cabo procesos simbólicos con los que hace referencia a objetos, acciones y eventos en el mundo (Namy y Waxman, 1998).

La intencionalidad se puede apoyar en un *sistema de representación convencional*, que permita a sus usuarios indicar, es decir, hacer referencia a algo. Algunos ejemplos de este tipo de sistemas son el lenguaje, los gestos y los recursos icónicos (Searle, 2002).

La indicación o la referencia también son posibles porque, acorde con Searle (2002), el ser humano tiene la capacidad de imponer intencionalidad a entidades, como los objetos y los eventos en el mundo, que no son intrínsecamente intencionales; esta capacidad yace en las condiciones de satisfacción que se establecen sobre las representaciones (por ejemplo, para ver algo, se tiene que tener una experiencia visual, si no se ve, no se satisfacen las condiciones). En el caso de la intencionalidad en el marco comunicativo, se establecen condiciones de satisfacción sobre condiciones de satisfacción de las representaciones, ello permite que la intencionalidad tenga un papel causal en el estado del mundo.

Para entender lo anterior, se debe revisar la estructura del acto intencional que propone Searle (2002):

Un acto intencional realizado dentro de un marco comunicativo debe tener dos componentes: la *intención de representar*, que determina el contenido, y la *intención de comunicar* tales representaciones, es decir, producir los actos, y adicionalmente, esperar a que causen sus efectos. Las intenciones de significado, o de representación, una vez comunicadas, deben ser reconocidas por otro/s individuo/s para causar sus efectos, pero incluso si no son reconocidas o dirigidas a otro individuo, no dejan de ser intencionales (Searle, 2002), en palabras de Bara (2011), la comunicación permanece privada.

En una situación de comunicación, la actividad que se lleva a cabo es social, por lo que debe haber por lo menos dos participantes que actúen conscientemente e intencionalmente, que cooperen para construir y compartir el significado global de su interacción (la representación del evento que está ocurriendo), e intercambien sus roles de manera dinámica (emisor/receptor) (Bara, 2011).

Como se observa, la intencionalidad siempre está presente en la comunicación. Para abordar su estudio dentro de este marco conceptual, se debe partir de una definición operacional, que permita observar sus manifestaciones de manera objetiva.

Riba (1990) y Rivero (2003) son investigadores que han aportado una definición de la intencionalidad comunicativa desde un enfoque semiótico. Riba (1990) la definió operacionalmente como “la intervención del emisor sobre el receptor”. A su vez, especificó que el reconocimiento de la intención se ha definido como la respuesta que da el receptor al emisor, pues para ello se requiere que haya captado la intención que tuvo el segundo de influir sobre el primero (Riba, 1990).

Riba (1990) expuso que en la comunicación intencional plena se desarrolla desde el punto de vista del emisor y del receptor, donde: un emisor *X*, tiene intención de afectar la conducta del receptor *Y*, *Y* reconoce tal intención, por lo que su conducta es afectada en consecuencia. Contrariamente, la comunicación será

fallida o incompleta si no hay respuesta por parte de Y o si su respuesta no es orientada; donde: X tiene la intención de afectar la conducta de Y, pero Y no lo advierte o no lo reconoce, razón por la cual su conducta no se verá afectada.

A diferencia de Riba (1990), Rivero (2003) propone que el estudio de la intencionalidad comunicativa se puede dividir en dos vertientes:

- 1) Polo de la emisión: los fenómenos comunicativos se circunscriben a la transmisión intencional de información desde el punto de vista del emisor. Desde este enfoque, se ha respondido a la interrogante de cuándo surge la intencionalidad comunicativa prelingüística.
- 2) Polo de la recepción: se enfoca en el efecto de los fenómenos comunicativos sobre el receptor.

Adicionalmente, Searle (2002) afirmó que la intencionalidad se puede observar por medio de las intenciones en acción, para lo que resulta conveniente la definición operacional que ofrece Bara (2011) sobre la intención comunicativa:

“La intención comunicativa es la intención de comunicar algo” (Bara, 2011, p. 82)., que también se puede definir como: un agente A posee una intención comunicativa (p), con referencia a un agente B, o bien, A intenta comunicar p a B, A intenta que estos actos sean compartidos por A y B.

Sarriá y Rivière (2000) por su parte definieron a los actos comunicativos intencionales, desde su etapa preverbal, como un “grupo de conductas que en conjunto poseen la capacidad efectiva de transmitir un mensaje (a un receptor destinatario del mismo), y que son realizadas por un sujeto (emisor), de forma voluntaria con ese fin, bien siendo éste el único objetivo o integrado junto con otros objetivos”.

Al respecto, Rivero (2003) igualmente advierte que el acto comunicativo “está configurado por un grupo de conductas no verbales y/o verbales producidas por un emisor con la intención (previa y/o en acción) de influir en el comportamiento y/o en el estado mental del destinatario”.

También señala que el *destinatario* es el agente en quien se intenta generar un efecto (un cambio en su estado mental y/o su comportamiento), asimismo, es influenciado por el acto comunicativo que está ocurriendo, debido a que éste, en ese momento, se encuentra asociado a una *intención en acción* observable (Rivero, 2003).

Otra definición del acto comunicativo es que éste “puede ser cualquier acción intencional que un agente lleve a cabo con el fin de que sea reconocida e interpretada como comunicativa” (Bara, 2011, p.18). De ahí que los aspectos paralingüísticos y extralingüísticos de la comunicación, al modificar el significado o las representaciones, sean consideradas como actos comunicativos intencionales (Bara, 2011).

Existen tres tipos de actos comunicativos intencionales (Bara, 2011):

- *Deliberados y conscientes*: son completamente comunicativos. En este caso, la intencionalidad comunicativa es exitosa, por lo que se deben de cumplir dos condiciones: 1) que el contenido específico de la comunicación (*p*) y 2) que la intención de comunicar ese contenido también sea reconocida por otro agente; la cualidad de consciencia debe estar presente tanto en el emisor como en el receptor.
- *No deliberados y conscientes*: son intenciones en acción, con efectos intencionales planeados, dirigidas a un objetivo, pero no son deliberadas (por

ejemplo, una secuencia de palabras en una frase, una secuencia de gestos en un acto comunicativo extralingüístico).

- *No deliberados e inconscientes (por ejemplo, cuando se traba la lengua al hablar, aspectos paralingüísticos como las gesticulaciones al hablar).* Las intenciones de estos actos comunicativos sólo se hacen manifiestas cuando modifican la conducta de tal manera que parece incongruente con lo que se está llevando a cabo, pueden volverse deliberados si se hacen conscientes.

Además de esta clasificación, Bara (2011) menciona que en la atribución, o cuando se infiere información sobre el agente y este último no tiene ninguna intención de comunicar, no hay intencionalidad comunicativa, ya que el significado no se construye a partir de la interacción, sino de la inferencia.

3.6.2.2. Los gestos y la intencionalidad comunicativa

La Real Academia de Lengua Española define que el “gesto” puede ser el movimiento del rostro, de las manos o de otras partes del cuerpo que expresan afectos, transmiten mensajes, implican un significado o una intencionalidad (RAE, 2015).

De acuerdo a McNeill (1992), los gestos son vehículos simbólicos que exhiben significados, que son libremente designados por el hablante. En ellos se pueden identificar valores referenciales, que pueden ser entidades, acciones, espacios, conceptos, relaciones, entre otros.

El uso de los gestos en los seres humanos es cooperativo, por ello, requieren del uso de una infraestructura psicológica de intencionalidad compartida comunicativa. Los agentes comunicativos y los receptores: 1) Crean intenciones conjuntas de comunicación exitosa, 2) Sus actos comunicativos son ejecutados en un marco de atención conjunta y compartidos en la situación en curso, 3) Los

motivos de su ejecución son prosociales: informan a otros agentes de las cosas, comparten emociones y actitudes, y 4) Ccooperan con asunciones compartidas (Tomasello, 2008).

Tomasello (2008) propuso el siguiente modelo de intencionalidad compartida: Un agente A puede tener muchos objetivos individuales, entre los cuales puede haber intenciones sociales sobre otro agente B (compartir X, informar Y o hacer que haga la acción Z). A puede compartir sus intenciones sociales con B, para ello, A debe tener intenciones comunicativas que se manifiestan por medio de actos comunicativos en un marco de atención conjunta (por ejemplo, usar señales como el contacto visual), que marcan la pauta para dirigir la atención a una situación referencial del mundo externo (intención referencial). Posteriormente, B debe identificar el referente de A, mediante el cual deberá inferir su intención social. Una vez que B ha comprendido la intención social de A, decide si cooperar como se espera, o no hacerlo. Simultáneamente, A asume que B ha comprendido su intención social (véase Figura 3). (Tomasello, 2008).

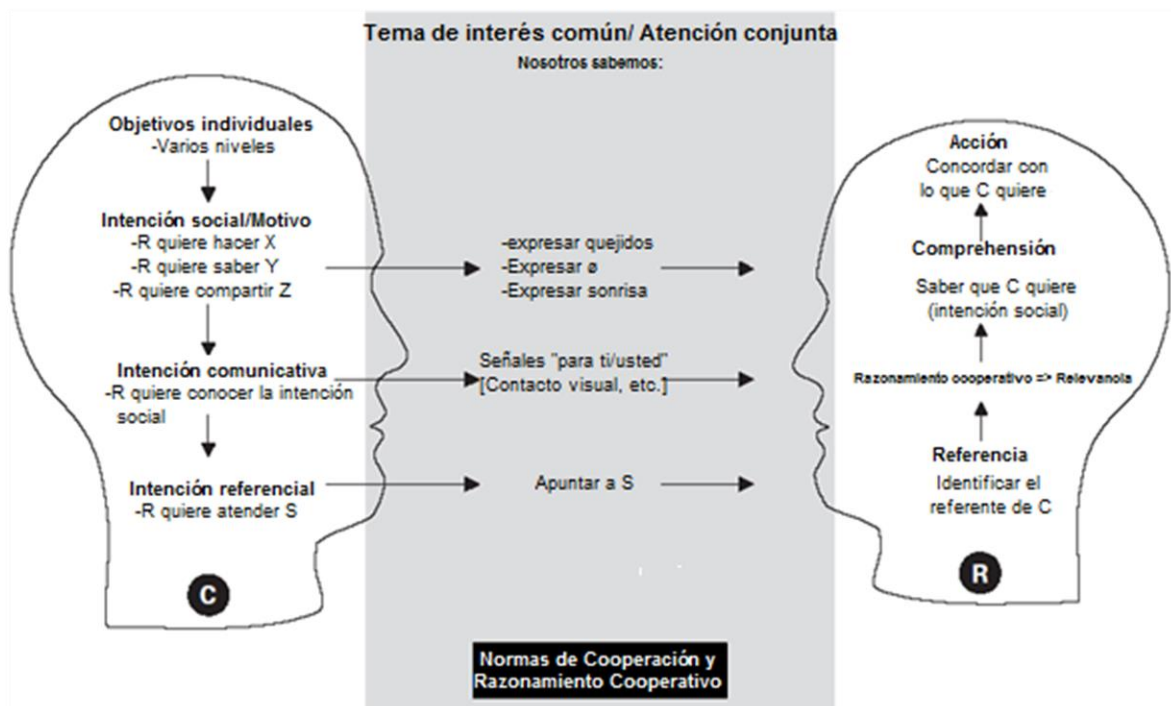


Figura 3 Resumen del modelo cooperativo de comunicación humana (C=comunicador, R= receptor), Tomasello (2008).

Bates, E., Camaioni, L. y Volterra, V. (1975) sostienen que la conducta intencional comunicativa inicia durante el primer año de vida con el uso de gestos de señalar, y su desarrollo es gradual. Este equipo de investigación describió tres etapas progresivas del desarrollo comunicativo intencional: la perlocutiva, la ilocutiva y la locutiva.

La primera etapa es la *perlocutiva*. Esta etapa inicia desde el nacimiento hasta alrededor de los diez a doce meses. El niño no es consciente de que sus acciones tienen un efecto sistemático sobre otros individuos. En este periodo, el cuidador suele interpretar las acciones del infante como intencionales (por ejemplo, e.g. llorar, sonreír, balbucear), aunque de acuerdo a las autoras, no lo son (Bates et al., 1975).

La segunda etapa es la *ilocutiva*. Esta etapa inicia alrededor de los 10 a los 12 meses y se centra en el uso de *performativos preverbales* por parte del niño. Estos performativos se desarrollan en el plano de la acción, consisten en utilizar conductas u objetos como medios para influir sobre otros de manera intencional, es decir, para lograr un fin.

Para facilitar el estudio de los performativos preverbales, Bates, Camaioni, y Volterra (1975) los dividieron en dos tipos: *protoimperativos* y *protodeclarativos*.

Los *performativos protoimperativos* son conductas empleadas por el niño para utilizar a otro individuo como agente o como herramienta para lograr algún fin (por ejemplo, obtener un objeto deseado). Previo a su desarrollo, el infante debe ser consciente de que, al mostrar un objeto, puede obtener y prolongar la atención del adulto.

El establecimiento de estas conductas es posible porque el infante comienza a realizar acciones con la meta de obtener la ayuda del adulto para alcanzar sus objetivos. Estas acciones pueden ser: orientar, alcanzar, asir, mirar e imitar un

objeto. Estas conductas se denominan performativos preverbales protoimperativos cuando se utilizan como medios para indicar un objeto de deseo (Bates et al., 1975).

Los *performativos protodeclarativos* son conductas empleadas por el niño para utilizar un objeto como medio para dirigir la atención del adulto. Estas conductas pueden ser: apuntar, mostrar o dar un objeto, entre otras. El niño busca la atención del adulto para hacer que éste se ría, que haga comentarios, que sonría o para conseguir contacto visual. Previo a su desarrollo, el infante debe buscar conscientemente contacto físico con el adulto (Bates et al., 1975).

La tercera etapa es la *locutiva*. Inicia entre los 12 y 13 meses de edad. En esta fase, el infante combina los performativos preverbales con vocalizaciones y les asigna un valor simbólico de comunicación. Conforme continúa el desarrollo, las vocalizaciones son sustituidas por palabras, hasta que estas últimas se logran utilizar como una proposición con valor referencial (Bates et al., 1975). El lenguaje continúa su desarrollo de manera más extensa e independiente al desarrollo de los gestos comunicativos (Namy y Waxman, 1998)

Bates et al. (1975) describieron el desarrollo de las conductas intencionales preverbales en un contexto comunicativo. Más tarde, Sugarman (1984; en Sarria, 1991) asoció la comunicación intencional con las acciones del niño dirigidas a los objetos y hacia las personas, para acceder a otros objetos o culminar acciones sobre ellos. Lo que requiere de la transmisión de las intenciones por parte del niño para satisfacer sus necesidades. Esta coordinación de patrones persona-objeto fue considerada por Sugarman como un índice de comunicación intencional, porque el niño capta la atención del adulto y transmite su deseo, para utilizarlo con un medio para alcanzar un fin asociado a un objeto.

Años más tarde, Tomasello et al. (2007) argumentaron que todos los performativos tienen funciones declarativas y que el niño utiliza estos gestos para

influir sobre los estados intencionales/mentales del adulto, como una forma de intencionalidad social compartida.

Este grupo de investigadores clasificó los gestos de apuntar según su función declarativa como:

- Declarativos expresivos: el niño utiliza los gestos de apuntar para compartir emociones y actitudes acerca de un referente (por ejemplo, apuntar a un lugar donde pasó algo emocionante).
- Declarativos informativos: el niño utiliza los gestos de apuntar para proveer al adulto de información que necesita o desea, y que actualmente desconoce, acerca de un referente (por ejemplo, la localización de un objeto que busca el adulto).
- Declarativos imperativos: el niño utiliza los gestos de apuntar para solicitar objetos al adulto, sugerir/influenciar una elección o inducir acciones (por ejemplo, apuntar a una localización espacial para ser trasladado hasta ahí).

El uso de estos gestos requiere de la intencionalidad compartida porque el niño al apuntar a algo, tiene como objetivo dirigir la atención de otro, y tiene un motivo para indicar ese “algo”. El niño puede hacer una referencia a “algo” porque asume que tanto él como el adulto perciben una misma situación perceptual de manera simultánea (Tomasello et al., 2007).

En una misma situación perceptual un individuo puede apuntar hacia múltiples referentes, pero escoge un referente específico y espera que el interlocutor lo identifique correctamente, pues asume que comparten un mismo marco de atención conjunta, en donde ambos saben que ambos comparten el conocimiento sobre el referente y por qué se seleccionó ese referente (Tomasello et al., 2007).

Liszkowski y Tomasello (2014) estudiaron a niños de 12 meses de edad y encontraron que el señalar con el dedo índice se diferencia de señalar con la mano completa. Cuando los niños comienzan a usar el dedo índice para señalar, son capaces de hacer referencia a objetos que están presentes, ausentes u ocultos, y acompañan sus gestos con vocalizaciones cercanas al lenguaje hablado durante la interacción con los adultos, lo que implica que comprenden la intencionalidad comunicativa detrás del uso de este tipo de gestos. Por el contrario, el señalar con la mano completa sólo tiene como función señalar objetos presentes y frecuentemente no se acompaña de vocalizaciones cercanas al lenguaje hablado, lo que implica que no hay comprensión sobre las intenciones comunicativas del gesto.

Un año más tarde, Grünloh y Liszkowski (2015) confirmaron que apuntar con toda la mano suele utilizarse más frecuentemente para realizar peticiones, mientras que apuntar con el dedo se utiliza más frecuentemente con la finalidad de expresar emociones o informar al adulto y se acompaña de vocalizaciones con una elevación en el tono de voz.

De acuerdo a los hallazgos previos, es importante destacar que el uso de gestos comunicativos permite compartir referentes entre emisor y receptor. Esto puede observarse también en el estudio de gestos que realizó (McNeill, (1992). Este investigador propuso cuatro dimensiones de gestos: deícticos, icónicos, metafóricos, y batones (o compases). En cada una de estas dimensiones, a excepción de los batones, los gestos se utilizan para comunicar un referente al interlocutor y el referente varía de acuerdo a la dimensión a la que pertenece el gesto.

3.6.2.2.1 Gestos deícticos

Los *gestos deícticos* son movimientos de señalar, que son ejecutados prototípicamente con el gesto que se utiliza para apuntar (el índice), pero también

se puede utilizar cualquier objeto extensible o parte del cuerpo, incluyendo la cabeza, la nariz o la barba, así como cualquier artefacto manipulable (McNeill, 1992). La función principal de estos gestos es dirigir la atención del receptor espacialmente hacia algo presente en el ambiente perceptual inmediato (Kendon, 2004).

McNeill (1992) también precisó que también hay gestos deícticos abstractos, que consisten en apuntar a una parte del espacio gestual, y el significado del gesto depende del valor referencial de dicha región (McNeill, 1992). Este tipo de gestos se componen de un triángulo referencial entre el transmisor, el receptor y el objeto o evento (Salomo y Liszkowski, 2013). El objeto o evento corresponde al referente.

Se ha reportado que los gestos deícticos aparecen entre los 9 y los 12 meses de edad (Farkas, 2007b). Se refieren a apuntar, mostrar, ofrecer, dar y realizar peticiones en forma de ritual (Bates et al., 1975).

De acuerdo a Bates et al. (1975), entre los 12 y 13 meses, el niño puede al utilizar este tipo de gestos, acompañados de una serie de acciones encadenadas para llamar la atención del adulto. El infante se dirige primero al objeto (apunta a él), luego se dirige al adulto (apunta a él) y luego se dirige nuevamente al objeto (apunta a él); esta sucesión de acciones puede ir acompañada de una vocalización, y después se perfecciona: el niño puede apuntar al objeto mientras se vuelve hacia el adulto para solicitar su confirmación (Rodrigo et al., 2006).

Gliga y Csibra (2009) demostraron que a los 13 meses, el niño comprende el valor referencial conjunto de dos señales comunicativas simultáneas. En este estudio, una actriz pareaba una palabra (nombre del objeto) con un gesto deíctico (señalaba la posición espacial del objeto), cuando el objeto no se encontraba en la posición señalada por el gesto (mirar y apuntar), los niños miraban más a la posición incongruente, lo que reveló que esperaban que se referenciara con las palabras y con los gestos al mismo objeto.

Salomo y Liszkowski (2013) descubrieron que el desarrollo de gestos deícticos depende de las condiciones socioculturales. Estudiaron a infantes entre 8 y 15 meses de edad de tres culturas distintas con distintas cantidades de atención conjunta y uso de gestos deícticos: maya-yucateca (bajo), holandesa (medio) y china (alto). Encontraron que a mayor cantidad de acciones conjuntas y uso de gestos deícticos a los que se expone a los infantes, más temprano es el desarrollo de los gestos deícticos, además, sugieren que las acciones de otros sobre los niños estructuran la ontogenia de la comunicación humana en períodos tempranos.

3.6.2.2.2 Gestos icónicos

Los *gestos icónicos* son aquellos cuya ejecución hace referencia a un evento, objeto o acción concretos, homologándolos, ya sea en simultaneidad con el habla o sin ella (McNeill, 1992).

De acuerdo a Acredolo y Goodwyn (1988), a este tipo de gestos ya se les había denominado *simbólicos*, porque su uso está asociado a la *representación simbólica*, es decir, tienen un referente asociado a un componente icónico (representación). En general, su función es dirigir la atención del receptor hacia algo, al “simular” una acción, una relación o un objeto (Kendon, (2004). En adelante, los términos “gestos icónicos” y “gestos simbólicos” se utilizan como términos equivalentes.

Acredolo y Goodwyn (1988), señalan que los gestos simbólicos, en etapas preverbales, también sirven para comunicar deseos y condiciones al para comunicarse con otros. En su estudio, niños entre 11 y 14 meses, utilizaban dichos gestos para etiquetar, pedir, y expresar intenciones para recuperar o buscar objetos; también se ha observado que pueden denominar categorías generales de objetos (Namy y Waxman, 1998); comunicar pensamientos y emociones (Farkas, 2007a).

Cuando acompañan al discurso, su contenido tiene relación semántica cercana al contenido del mismo, pueden co-expresar lo que se dice o agregar información

distinta (McNeill, 1992). Durante el desarrollo, la adquisición de esta clase de gestos está asociada a la imitación de la función de los objetos y a la dinámica de interacción (Acredolo y Goodwyn, 1988).

3.6.2.2.3 Gestos metafóricos

Los *gestos metafóricos* presentan imágenes de un concepto abstracto. Estos gestos constan de una estructura dual: una *base* o *vehículo*, que presenta una imagen icónica representada por medio del gesto o del signo; y su *referente*, que presenta el concepto abstracto (McNeill, 1992). Andric y Smal (2012) coinciden con la definición anterior, ya que dicen que los gestos metafóricos se presentan en un formato visual que comunica un significado simbólico específico, por lo que pueden ser independientes del lenguaje hablado y el receptor debe identificar la acción manual y su contenido semántico.

3.6.2.2.3 Gestos batones o compases

Los gestos *batones* o *compases* son definidos como movimientos que no presentan un significado discernible, y pueden ser reconocidos por sus características de movimiento prototípico. Pueden ser movimientos de los dedos o de las manos, que se caracterizan por ser casi siempre bifásicos, es decir, tienen dos componentes de movimientos que son pequeños, poco energéticos y rápidos (McNeill, 1992).

Esta clase de gestos que carece de contenido semántico y su función está relacionada con poner énfasis en la comunicación y la ritmicidad de las vocalizaciones (Bernard, Millman, y Mittal, 2015).

4. Trastorno del Espectro Autista

4.1 Antecedentes

Las primeras descripciones del Trastorno del Espectro Autista (TEA) fueron realizadas por Leo Kanner (1943) y por Hans Asperger (1944).

Leo Kanner, en 1943, describió 11 casos, de 8 niños y 3 niñas, que presentaban un conjunto de características que desde el nacimiento estaban asociadas a una incapacidad para relacionarse con otras personas; a este conjunto de características las denominó “Trastornos Autistas del Contacto Afectivo” (Kanner, 1943).

En sus relatos clínicos, Kanner (1943) afirmó que los pacientes manifestaban rasgos específicos, que variaban en grado según el individuo. Entre los rasgos más sobresalientes de la interacción social se encontraban la tendencia al aislamiento, la evitación del contacto físico directo, una aparente separación de su mundo y del mundo externo. Parecían no estar conscientes de la presencia de otros, no miraban a la cara y, en general, mantenían una expresión facial seria, trataban a partes del cuerpo de otros como partes de objetos y no como personas.

También describió que conforme avanzaba el desarrollo de estos niños, podían llegar a mejorar su interacción social, no obstante, se limitaba a la satisfacción de sus necesidades, a responder a las preguntas de otros o a realizar preguntas de forma obsesiva (Kanner, 1943).

Otros rasgos importantes que observó fueron la obsesividad, estereotipia, actividades muy repetitivas, ecolalia y la ausencia de la postura anticipatoria cuando

los pacientes iban a ser cargados por sus padres, esta última fue considerada como una característica muy específica del trastorno (Kanner, 1943).

En relación con el lenguaje, el desarrollo de la expresión verbal podía ir de acuerdo a la edad de desarrollo, con algún retraso o con mutismo. Aquellos con el habla desarrollada no exhibían alteraciones fonarticulatorias; daban respuestas ecológicas inmediatas o demoradas, no hablaban en primera persona, utilizaban un lenguaje poco común, monótono, no espontáneo y sin fines comunicativos. Por otra parte, tenían una incapacidad para la lectura, sin embargo, poseían una memoria extraordinaria para recordar datos (Kanner, 1943).

Un año más tarde, el Dr. Hans Asperger describió el Síndrome de Asperger (SA) por primera vez en 1944, bajo el nombre de “Psicopatía autista en la infancia”. Describió 4 casos clínicos de niños entre los 6 y los 11 años de edad que presentaban dificultades severas en la integración social y sin embargo, tenían una inteligencia inusual para su edad. Además, observó que esta patología era más frecuente en el sexo masculino (Asperger, 1991).

Las características de la “Psicopatía Autista” eran muy semejantes a las observaciones realizadas por Leo Kanner (1943), empero, sus trabajos fueron totalmente independientes.

Asperger observó que estos niños no establecían contacto visual, no modulaban su tono de voz, no utilizaban sus expresiones faciales ni sus manos, no comprendían la distancia interpersonal y tampoco se dirigían al interlocutor para comunicarse durante la interacción, por lo que daban la sensación de que hablaban al vacío. No comprendían las reacciones emocionales de otros, las bromas ni las reglas sociales implícitas (Asperger, 1991).

Su peculiar inteligencia se distinguía por el uso de palabras inusuales para su corta edad, sus intereses estaban centrados en campos avanzados y alejados de

los intereses de sus pares. También presentaban apego excesivo a ciertos objetos, ideas, pensamientos y hábitos, que les generaban mucho sufrimiento al ser modificados y, en consecuencia, reaccionaban de manera emocionalmente intensa, por lo que mostraban muy baja tolerancia a la frustración (Asperger, 1991).

Frecuentemente presentaban dificultades para dormir e hipersensibilidad o hiposensibilidad al tacto, o a ciertos alimentos, y presentaban movimientos estereotípicos. Además, desplazaban constantemente su mirada en el entorno y sólo la fijaban en algún objeto que les interesaba de manera obsesiva (Asperger, 1991).

Más adelante, las descripciones de estos trastornos se integraron a diversos manuales diagnósticos, como se revisará a continuación.

4.2 ¿Qué es el Trastorno del Espectro Autista?

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) está considerado como un Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD), en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, o DMS-IV-TR (APA, 2008).

Los TGD “se caracterizan por una perturbación grave y generalizada de varias áreas de desarrollo: habilidades para la interacción social, habilidades para la comunicación o la presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipados. Las alteraciones cualitativas que definen estos trastornos son claramente impropias del nivel de desarrollo o edad mental del sujeto” (APA, 2008, p. 79-80).

Estos trastornos se manifiestan típicamente durante los primeros años de vida y suelen asociarse a algún grado de retraso mental, también pueden tener comorbilidad con otras enfermedades médicas como las anomalías

cromosómicas, infecciones congénitas o anomalías estructurales del sistema nervioso (APA, 2008).

El TEA consiste en “una gama de condiciones caracterizadas por algún grado de alteración en la conducta social, la comunicación y el lenguaje, y un rango estrecho de intereses y actividades que son únicas del individuo y son realizadas repetitivamente” (OMS, 2016, p1).

El TEA es una condición persistente a lo largo de la vida, puede ser diagnosticada antes de los 36 meses de edad y se manifiesta en los primeros 5 años de vida (OMS, 2016). Constituye un problema de salud pública a nivel mundial (Gepner y Féron, 2009).

Se calcula que 1 de cada 160 niños tiene TEA. Esta estimación representa una cifra media, pues la prevalencia observada varía considerablemente entre los distintos estudios. No obstante, en algunos estudios bien controlados se han registrado cifras notablemente mayores. La prevalencia de TEA en muchos países de ingresos bajos y medios es hasta ahora desconocida (OMS, 2016).

Acorde con los estudios epidemiológicos realizados en los últimos 50 años, la prevalencia mundial de estos trastornos parece estar aumentando. Hay muchas explicaciones posibles para este aparente incremento de la prevalencia, entre ellas una mayor concienciación, la ampliación de los criterios diagnósticos, mejores herramientas diagnósticas y mejor comunicación (OMS, 2016).

Por otra parte, el Monitoreo de Discapacidades del Desarrollo y el Autismo (ADDM, por sus siglas en inglés), en Estados Unidos de América (USA, por sus siglas en inglés), reportó en el año 2012 una prevalencia de 1 niño autista por cada 68 niños; esta cifra incluía a niños hispanos (Christensen et al., 2016).

En el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría (APA, por sus siglas en inglés) en su cuarta versión revisada (DSM-IV-TR, por sus siglas en inglés), se publicó que, de acuerdo a los estudios epidemiológicos, había de 2 a 5 casos de autismo por cada 10 000 individuos (APA, 2008). Más tarde, en 2013, en la quinta versión del mismo manual, se dio un estimado de 6 niños autistas por cada 1000 niños de la población general, en el que se aseguró que algunos estudios referían incluso cifras más elevadas (Morrison, 2014).

En el contexto nacional, en 2016, se llevó a cabo el primer estudio de prevalencia de autismo en México llamado “La encuesta León”, que se realizó en la ciudad de León, en el estado de Guanajuato. De acuerdo a los expertos de la Clínica Mexicana de Autismo (CLIMA), esta ciudad era ideal para realizar el estudio, ya que varios indicadores sociodemográficos reportados por el INEGI son similares a la media nacional, entre ellos están: la proporción de personas entre 15 y 29 años (28% vs 26.8%), número promedio de ocupantes de vivienda privada (4.4 vs 3.9), la media de números de nacimientos en mujeres mayores a 12 años (2.3 vs 2.3), la media de los años de escolaridad en personas mayores a 15 años (8.5 vs 8.6), y la media de años en el índice de alfabetización en personas entre los 15 y 29 años (98.8 vs 98.4%) (Fombonne et al., 2016).

El estudio estuvo dirigido a evaluar niños de ocho años de edad residentes de León, Guanajuato, que asistían a la escuela regular o a educación especial entre 2011 y 2012. Para la muestra general se consideraron 134 escuelas primarias de 4 distritos escolares del estado, que fueron elegidas por su representatividad. El tamaño de la muestra fue de 12, 116 participantes, que representaban el 32.4% de la población de niños de 8 años (Fombonne et al., 2016).

En la primera fase del estudio se utilizó el instrumento “Social Responsiveness Scale” (SRS), que evalúa los aspectos sociales del TEA, se distribuyó a 11, 684 individuos pertenecientes a las escuelas elegidas para identificar casos con TEA,

de los cuales, 4, 195 padres y 2, 761 maestros respondieron al instrumento (véase Esquema 3) (Fombonne et al., 2016).

En la siguiente fase, los individuos que puntuaron de manera positiva fueron invitados a la fase de confirmación diagnóstica (43 invitados). Para la evaluación, los expertos en autismo de CLIMA utilizaron el instrumento de “Entrevista para el Diagnóstico del Autismo” (ADI-R por sus siglas en inglés) y la “Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo- Genérica” (ADOS-G por sus siglas en inglés).

De los participantes invitados, sólo se evaluó a 25 individuos (58.1%), de los cuales sólo 5 fueron diagnosticados con TEA (Fombonne et al., 2016). Para la muestra de educación especial se seleccionaron participantes con diagnóstico de TEA de las instituciones de CLIMA, del DIF (Desarrollo Integral de la Familia, N= 187), CAM (Centro de Atención Múltiple, N= 16), USAER (Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular, N= 129), así como de pacientes de clínicas y de expertos de servicios particulares (N= 187), de los cuales sólo 31 fueron confirmados con TEA (Fombonne et al., 2016).

Los resultados de este estudio arrojaron una prevalencia del 0.87%, de la cual, el 86% de los participantes con autismo pertenecían al sexo masculino (Fombonne et al., 2016).

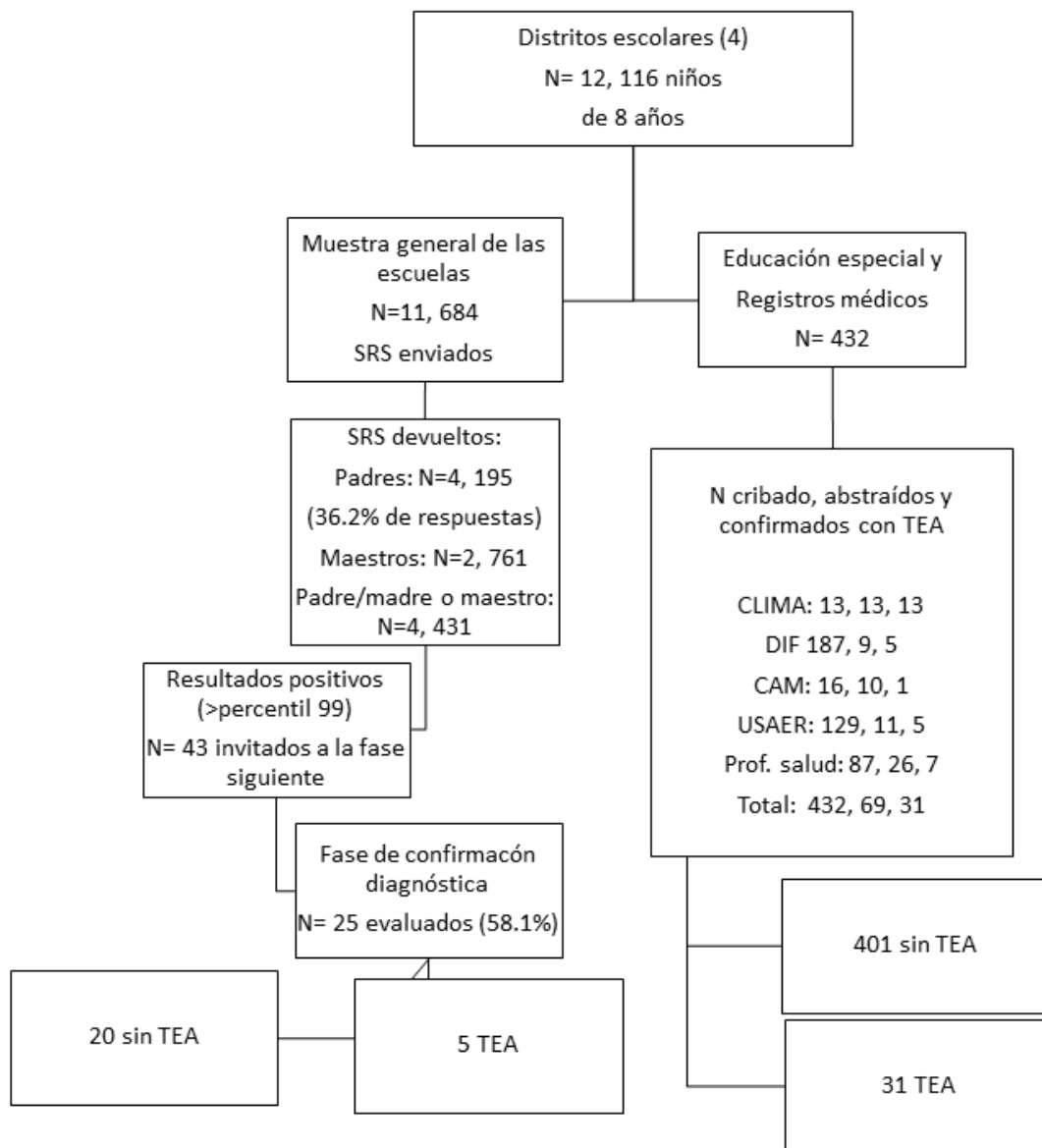
Se ha reportado que al nacer, los niños con TEA presentan dificultades motoras como gatear, sentarse, enderezarse, acostarse, y caminar (Gepner y Féron, 2009), también exhiben conductas obsesivas, dificultades para imitar conductas intencionales (Trevorthen y Daniel, 2005), planear y organizar acciones dirigidas e intencionales, así como la solución de problemas (Schmitz, Martineau, Barthélémy, y Assaiante, 2003).

En el plano de la interacción social se observa que presentan dificultades, ya que evitan establecer contacto visual con otras personas, responden más tardíamente a su propio nombre y tienen dificultades para utilizar gestos de señalar o saludar (Trevvarthen y Daniel, 2005).

A menudo, estas alteraciones se interpretan como una falta de reciprocidad social, por lo cual los padres atienden menos el juego de los niños y reportan que lo disfrutan menos (Trevvarthen y Daniel, 2005).

Actualmente, no se ha establecido una causa clara del TEA, pese a ello, se han establecido diversos factores de riesgo (Trevvarthen y Daniel, 2005):

- Infecciones virales prenatales y perinatales como rubeola y citomegalovirus
- Farmacológicos: talidomida o ácido valproico (inhibe la desacetilación de histonas) ; timerosal y etilmercurio de vacunas prenatales
- Edad materna avanzada
- Menor duración de la gestación
- Bajo peso al nacer
- Hipoxia perinatal



Esquema 3 Proceso de identificación de casos de "La encuesta León" (Eric Fombonne et al. 2016). En la investigación se consideraron 4 distritos escolares de los cuales la N= 12, 116 niños de 8 años. Se tomaron dos muestras.

La primera muestra fue una muestra general de las escuelas, que tuvo una N= 11, 684, correspondientes a las SRS (Escala de Responsividad Social) que se enviaron a las escuelas para identificar casos de TEA. Las escalas fueron regresadas por los padres (N=4, 195) con el 36.2% de las respuestas y por los maestros (N= 2, 716), con una N total de 4, 431; después, se invitó a la siguiente fase a los participantes que obtuvieron resultados positivos por arriba del percentil 99 (N=43), y fueron sometidos a confirmación diagnóstica, de los cuales sólo el 58.1% fue evaluado (N=25), del total de esta muestra se encontraron a 20 niños sin TEA y se confirmó el diagnóstico de 5 niños con TEA.

La segunda muestra fue tomada de registros médicos y de niños que asistían a Educación Especial (N=432), para elegir a los participantes se tomaron participantes de diversas instituciones, con 3 estatus: 1) se realizó el diagnóstico, 2) fueron abstraídos (se identificaron los casos en los registros médicos) o 3) se confirmó el TEA. Las instituciones fueron las siguientes: CLIMA (13 con estatus 1, 13 con estatus 2 y 13 con estatus 3), DIF (187 con estatus 1, 9 con estatus 2 y 5 con estatus 3), CAM (16 con estatus 1, 10 con estatus 2 y 1 con estatus 3), USAER (129 con estatus 1, 11 con estatus 2 y 5 con estatus 3), con Profesionales de Salud (87 con estatus 1, 26 con estatus 2 y 7 con estatus 3); con un total de 432 con estatus 1, 69 con estatus 2 y 31 con estatus 3. De la segunda muestra se encontró a 401 participantes sin TEA y 31 participantes fueron confirmados con TEA.

4.3 ¿Qué es el Síndrome de Asperger?

Actualmente, en el DSM-V (Morrison, 2014): Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta versión, considera al SA como parte del TEA. La Confederación Asperger España (España, n.d.) define al SA como “un trastorno severo del desarrollo, considerado como un trastorno neurobiológico en el que existen desviaciones o anormalidades en los siguientes aspectos del desarrollo:

- Conexiones y habilidades sociales
- Uso del lenguaje con fines comunicativos
- Características de comportamiento relacionados con rasgos repetitivos o perseverantes
- Una limitada gama de intereses
- En la mayoría de los casos torpeza motora

Los pacientes con este diagnóstico presentan incapacidades en lo social, conductual y comunicacional de manera grave y crónica. Pueden ser socialmente torpes y tener serias dificultades para manejar sus relaciones tanto con pares como con adultos, razón por la que tienen dificultades para hacer amistades y mantenerlas, aun cuando desean tenerlas; presentan ingenuidad y credulidad, ya que a menudo no son conscientes de los sentimientos e intenciones de otras personas y comprenden el lenguaje de manera literal; les resulta difícil mantener una conversación; se alteran fácilmente debido a cambio en sus rutinas; presentan sensibilidad ante sonidos fuertes, colores, luces, olores y sabores; fijan su atención en temas u objetos de su interés sobre los cuales pueden desarrollar una auténtica pericia; son físicamente torpes para los deportes (Federación Asperger España, 2016).

Fombonne y Tidmarsh (2003) realizaron un meta-análisis en el que se retomaron seis estudios previos sobre prevalencia del SA. Un estudio fue realizado

en Noruega, otro en Suecia y cuatro en Reino Unido, cada uno de ellos fue llevado a cabo por diferentes grupos de investigación. En estos estudios encontraron que la prevalencia del SA varía entre 0.3 y 48.4 individuos por cada 10, 000 niños con desarrollo típico, en edades entre los 5 y los 8 años de edad (véase Tabla 1).

En la Tabla 1 “Prevalencia de SA en Noruega, Suecia y Reino Unido”, observaron que la prevalencia del SA es cinco veces menor a la del TEA, además enfatizaron que existe una dificultad para calcular la prevalencia real del SA debido al bajo número de casos, y concluyeron que su prevalencia es de 2 individuos por cada 10, 000 niños (Fombonne y Tidmarsh, 2003).

| Referencia | País | Población | Media de edad | TEA | | SA | | TEA/SA Tasa |
|------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------------|--------------------|-----|--------------------|-----|-------------|
| | | | | Prevalencia/10,000 | N | Prevalencia/10,000 | N | |
| Sponheim y Skjeldal, 1998 | Noruega (Akershus County) | 65, 688 | 5 | 4.9 | 32 | .3 | 2 | 16.0 |
| Taylor et al, 1999 | Reino Unido (North Thames) | 490, 000 | 7 | 8.7 | 427 | 1.4 | 71 | 6.0 |
| Kadesjö et al, 1999 | Suecia (Karlstad) | 826 | 8 | 72.6 | 6 | 48.4 | 4 | 1.5 |
| Powell et al, 2000 | Reino Unido (West Midlands) | 25, 377 | 8 | — | 54 | — | 16 | 3.4 |
| Baird et al, 2000 | Reino Unido (South East Thames) | 16, 235 | 7 | 27.7 | 45 | 3.1 | 5 | 9.0 |
| Chakrabarti y Fombonne, 2001 | Reino Unido (Staffordshire, Midlands) | 15, 500 | 5 | 16.8 | 26 | 8.4 | 13 | 2.0 |
| Total | | | | | 590 | | 111 | 5.3 |

Tabla 1. Prevalencia de SA en Noruega, Suecia y Reino Unido (Fombonne y Tidmarsh, 2003).

4.4 Criterios diagnósticos del TEA y el SA

Existen diferentes herramientas de clasificación diagnóstica que ofrecen a los profesionales una categorización de los trastornos mentales, como la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud o CIE-10 (OMS, 2000) y el DSM-IV-TR (APA, 2008). En ellos se describen los criterios diagnósticos de los Trastornos Generalizados del Desarrollo, dentro de los cuales se consideran tanto al Trastorno Autista como al Trastorno de Asperger. En la versión más reciente del DSM-V (Morrison, 2014), sólo se consideran los

Trastornos del Espectro Autista, dentro de los que se excluye la descripción del Trastorno de Asperger como se describe continuación.

En la clasificación del DSM-IV-TR (APA, 2008), el Trastorno Autista y el Síndrome de Asperger estaban descritos como entidades separadas, dentro del capítulo de Trastornos Generalizados del Desarrollo. En el DSM-V (Morrison, 2014) desapareció la descripción del Síndrome de Asperger y se incluyó dentro de la clasificación de los Trastornos del Espectro Autista, en el capítulo 1, que cambió su nombre a Trastornos del Neurodesarrollo.

Para el diagnóstico del TEA, el DSM-IV-TR (APA, 2008), abordan tres aspectos principales, que son la alteración cualitativa de la interacción social, la alteración cualitativa de la comunicación y patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados. Cada uno de ellos se compone de características observables en el paciente.

Para cumplir el diagnóstico, el paciente debe cumplir un total de 6 o más características de cada uno de los aspectos mencionados, y por lo menos debe cumplir con dos ítems de alteración de la interacción social, y un ítem de los otros dos aspectos (APA, 2008).

Igualmente, debe presentar por lo menos un retraso o un funcionamiento atípico, antes de los tres años, ya sea en la interacción social, el lenguaje utilizado con fines de comunicación o el juego simbólico (APA, 2008).

En el DSM-IV-TR (APA, 2008), los criterios diagnósticos del TEA son los siguientes:

A. Un total de 6 (o más) ítems de 1, 2 y 3, con por lo menos dos de (1), y uno de (2) y de (3):

1. Alteración cualitativa de la interacción social, manifestada al menos por dos de las siguientes características:

- a. Importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales, como son contacto ocular, expresión facial, posturas corporales y gestos reguladores de la interacción social.
- b. Incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros adecuadas al nivel de desarrollo.
- c. Ausencia de la tendencia espontánea para compartir con otras personas disfrutes, intereses y objetivos (por ejemplo, no mostrar, traer o señalar objetos de interés).
- d. Falta de reciprocidad social o emocional.

2. Alteración cualitativa de la comunicación manifestada al menos por dos de las siguientes características:

- a. Retraso o ausencia total del desarrollo del lenguaje oral (no acompañado de intentos para compensarlo mediante modos alternativos de comunicación, tales como gestos o mímica).
- b. En sujetos con un habla adecuada, alteración importante de la capacidad para iniciar o mantener una conversación con otros.
- c. Utilización estereotipada y repetitiva del lenguaje o lenguaje idiosincrásico.
- d. Ausencia de juego realista espontáneo, variado, o de juego imitativo social propio del nivel de desarrollo.

3. Patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados, manifestados por lo menos mediante una de las siguientes características:

- a. Preocupación absorbente por uno o más patrones estereotipados y restrictivos de interés que resulta anormal, sea en su intensidad, sea en su objetivo.
- b. Adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos, no funcionales.
- c. Manierismos motores estereotipados y repetitivos (por ejemplo, sacudir o girar las manos o dedos, o movimientos complejos de todo el cuerpo).
- d. Preocupación persistente por partes de objetos.

B. Retraso o funcionamiento anormal en por lo menos una de las siguientes áreas, que aparece antes de los 3 años de edad:

- 1. Interacción social.
- 2. Lenguaje utilizado en la comunicación social.
- 3. Juego simbólico o imaginativo.

Para el diagnóstico del SA, en el DSM-IV-TR (APA, 2008) se retomaron los aspectos de la alteración cualitativa de la interacción social y los patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidas, repetitivas y estereotipadas propios del diagnóstico del TEA.

Por otra parte, el diagnóstico del SA también se diferencia porque toma en cuenta que haya un deterioro significativo principalmente en la actividad social y laboral, que no haya un retraso significativo en el lenguaje, en el desarrollo cognoscitivo, en habilidades de autoayuda y/o en el comportamiento adaptativo. Los criterios diagnósticos del DSM-IV-TR (APA, 2008) para el SA son:

A. Alteración cualitativa de la interacción social, manifestada al menos por dos de las siguientes características:

1. Importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales como contacto ocular, expresión facial, posturas corporales y gestos reguladores de la interacción social.
2. Incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros apropiadas al nivel de desarrollo del sujeto
3. Ausencia de la tendencia espontánea a compartir disfrutes, intereses y objetivos con otras personas (por ejemplo: no mostrar, traer o enseñar a otras personas objetos de interés).
4. Ausencia de reciprocidad social o emocional

B. Patrones de comportamiento, intereses y actividades restrictivos, repetitivos y estereotipados, manifestados al menos por una de las siguientes características:

1. Preocupación absorbente por uno o más patrones de interés estereotipados y restrictivos que son anormales, sea por su intensidad, sea por su objetivo.
2. Adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos, no funcionales.
3. Manerismos motores estereotipados y repetitivos (por ejemplo, sacudir o girar manos o dedos, o movimientos complejos de todo el cuerpo).
4. Preocupación persistente por partes de objetos.

C. El trastorno causa un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, laboral y otras áreas importantes de la actividad del individuo.

D. No hay retraso general del lenguaje clínicamente significativo (p. ej., a los 2 años de edad utiliza palabras sencillas, a los 3 años de edad utiliza frases comunicativas).

E. No hay retraso clínicamente significativo del desarrollo cognoscitivo ni del desarrollo de habilidades de autoayuda propias de la edad, comportamiento adaptativo (distinto de la interacción social) y curiosidad acerca del ambiente durante la infancia.

F. No cumple los criterios de otro trastorno generalizado del desarrollo ni de esquizofrenia.

En el DSM-V (Morrison, 2014) sólo se tomaron en cuenta los aspectos de comunicación social y conductas repetitivas presentes en el trastorno autista en el DSM-IV-TR (APA, 2008):

- Comunicación social: está dividida en 3 niveles (leve, moderado y grave). En el primer nivel, el paciente tiene dificultad para iniciar conversaciones o parece menos interesado en ellas que la mayoría de las personas, se especifica que “requiere apoyo”; en el segundo nivel: se tienen deficiencias pronunciadas tanto en comunicación verbal como no verbal, se especifica que “requiere apoyo sustancial”; en el tercer nivel, la respuesta es escasa ante la aproximación de otros, ello limita de manera notable el desempeño. El lenguaje es limitado, quizá a unas cuantas palabras; se especifica como “requiere apoyo muy sustancial”.
- Conductas restrictivas, repetitivas: también cuenta con 3 niveles. En el primer nivel, los cambios provocan algunos problemas en al menos un área de actividad; se especifica como “requiere apoyo”. En el segundo nivel, se presentan problemas para adaptarse al cambio que se identifican con facilidad e interfieren en el desempeño en distintas áreas de actividad; se especifica como “requiere apoyo sustancial”. En el tercer nivel, el cambio resulta difícil en extremo; todas las áreas de actividad se encuentran afectadas por la inflexibilidad conductual. Causa ansiedad intensa. Se especifica como “requiere apoyo muy sustancial”.

A diferencia de los dos manuales del DSM-IV-TR (APA, 2008) y DSM-V (Morrison, 2014), el manual del CIE-10 (OMS, 2000), aún considera vigente el diagnóstico de Síndrome de Asperger y se separa del diagnóstico del Autismo.

En el capítulo V “Trastornos Mentales y del comportamiento” de este manual, en el apartado de “Trastornos Generalizados del Desarrollo”, el Trastorno del Espectro Autista es referido con el nombre de “Autismo Infantil”, que es un tipo de trastorno generalizado del desarrollo que se define por: a) la presencia de desarrollo anormal o alterado que se manifiesta antes de los tres años de vida, y b) el tipo característico de funcionamiento anormal en las tres áreas de psicopatología: 1) interacción social recíproca, 2) comunicación, y 3) conducta restringida, estereotipada y repetitiva (OMS, 2000).

Estos criterios diagnósticos son muy similares a los del DSM-IV-TR (APA, 2008), no obstante, los criterios del CIE-10 se diferencian porque incluyen diversos problemas no específicos que se presentan en el TEA, como fobias, alteraciones del sueño y de la alimentación, rabietas y autoagresiones, y excluye la co-morbilidad con el SA. Los criterios diagnósticos del TEA del CIE-10 (OMS, 2000) son los siguientes:

- A. Presencia de un desarrollo anormal o alterado desde antes de los tres años de edad, que se presenta en una de las siguientes áreas:
 - 1. Lenguaje receptivo o expresivo utilizado para la comunicación social.
 - 2. Desarrollo de lazos sociales selectivos o interacción social recíproca.
 - 3. Juego simbólico y funcional.

- B. Deben estar presentes al menos seis síntomas de 1, 2 y 3, incluyendo al menos dos de 1, uno de 2 y otro de 3:

1. Alteraciones cualitativas en la interacción social que se manifiestan al menos en dos de las siguientes áreas:

- a. Fracaso en la utilización adecuada del contacto visual, la expresión facial, la postura corporal y los gestos para regular la interacción social.
- b. Fracaso en el desarrollo (adecuado a la edad mental y a pesar de tener ocasiones para ello) de relaciones con personas de su edad que impliquen compartir intereses, actividades y emociones.
- c. Ausencia de reciprocidad socioemocional, puesta de manifiesto por una respuesta alterada o anormal hacia las emociones de otras personas, o falta de modulación del comportamiento en respuesta al contexto social o débil integración de los comportamientos social, emocional y comunicativo.
- d. Falta de interés en compartir las alegrías, los intereses o los logros con otros individuos (por ejemplo, falta de interés en mostrar, traer hacia sí o señalar a otras personas objetos de interés para el niño).

2. Alteraciones cualitativas en la comunicación que se manifiestas en al menos una de las siguientes áreas:

- a. Retraso o ausencia del desarrollo del lenguaje hablado, aunque no se acompaña de intentos de compensación mediante el recurso de la utilización de gestos alternativos para comunicarse (a menudo precedido por la falta de balbuceo comunicativo).
- b. Fracaso relativo para iniciar o mantener una conversación (cualquiera que sea el nivel de competencia en la utilización del lenguaje alcanzado), en la que es necesario el intercambio de respuestas con el interlocutor.
- c. Uso estereotipado y repetitivo del lenguaje o uso idiosincrásico de palabras o frases.
- d. Ausencia de juegos de simulación espontáneos (en edades tempranas) o de juego social imitativo.

3. Patrones de comportamientos, intereses y actividades restringidas, repetitivas y estereotipadas, que se manifiestan en al menos una de las siguientes áreas:

- a. Preocupación limitada a uno o más comportamientos estereotipados que son anormales en su contenido. En ocasiones, el comportamiento no es anormal en sí, pero sí lo es la intensidad y el carácter restrictivo con que se produce.
- b. Existe, en apariencia, una adherencia a rutinas o rituales específicos y carentes de sentido.
- c. Manierismos motores estereotipados y repetitivos que pueden consistir en palmadas o retorcimientos de las manos o dedos, o movimientos complejos de todo el cuerpo.

C. Preocupaciones por partes de objetos o por elementos carentes de funcionalidad de los objetos de juego (tales como el olor, la textura de su superficie, el ruido o la vibración que producen). El cuadro clínico no puede atribuirse a otras variedades del trastorno generalizado del desarrollo, a un trastorno específico del desarrollo de la comprensión del lenguaje con problemas socioemocionales secundarios, a trastorno reactivo de la vinculación en la infancia, a trastorno de la vinculación de la infancia tipo desinhibido, a retraso mental acompañado de trastornos de las emociones y del comportamiento, a esquizofrenia de comienzo excepcionalmente precoz, ni a síndrome de Rett.

En contraste, el CIE-10 (OMS, 2000) señala que el Síndrome de Asperger es un trastorno “caracterizado por el mismo tipo de déficit cualitativo de la interacción social propio del autismo, además de la presencia de un repertorio restringido, estereotipado y repetitivo de actividades e intereses”.

Tal como se destaca en el DSM-IV-TR (APA, 2008), el CIE-10 (OMS, 2000) indica que en el SA no hay un déficit o retrasos del lenguaje o del desarrollo cognoscitivo, a diferencia del autismo, donde sí se presentan. También se asocia al SA con una torpeza motora marcada y se menciona que pueden presentarse episodios psicóticos de forma ocasional al comienzo de la vida adulta. Los criterios de diagnósticos del SA del CIE-10 (OMS, 2000) son los siguientes:

- A. Ausencia de retrasos clínicamente significativos del lenguaje o del desarrollo cognitivo. Para el diagnóstico se requiere que a los dos años haya sido posible la pronunciación de palabras sueltas y que al menos a los tres años el niño use frases aptas para la comunicación. Las capacidades que permiten la autonomía, el comportamiento adaptativo y la curiosidad por el entorno deben estar al nivel adecuado para un desarrollo intelectual normal. Sin embargo, los aspectos motores pueden estar de alguna forma retrasados y es frecuente una torpeza de movimientos (aunque no es necesaria para el diagnóstico). Es frecuente la presencia de capacidades especiales aisladas, a menudo en relación con preocupaciones anormales, aunque no se requieren para el diagnóstico.
- B. Alteraciones cualitativas en la interacción social (mismo criterio que para el autismo).
- C. Un interés inusualmente intenso y circunscrito o patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados (criterio igual que en el autismo. No obstante, son menos frecuentes en este cuadro los manierismos y las preocupaciones por aspectos parciales de los objetos o por partes no funcionales de los objetos de juego).
- D. El trastorno no es atribuible a otras variedades de trastorno generalizado del desarrollo, esquizofrenia simple, trastorno esquizotípico, trastorno obsesivo

compulsivo, trastorno de personalidad anancástico, trastorno reactivo y desinhibido de la vinculación en la infancia.

4.5 Similitudes y diferencias entre el TEA y el SA

Para la publicación del DSM-IV-TR (APA, 2008) se llegó al consenso de que el SA debía ser incluido en la lista de los Trastornos Generalizados del Desarrollo, ya que se creía que era un trastorno distinto al TEA.

A pesar de que en esta publicación se distinguieron ambos trastornos, la controversia continuó persistiendo debido a que los criterios diagnósticos entre el SA y el TEA eran muy similares (APA, 2008).

Lorna Wing (1991) fue una de las investigadoras que aceptó la distinción entre ambos trastornos, sin embargo, los consideró como parte de un mismo continuo o “espectro” debido a que encontró las siguientes semejanzas en las descripciones clínicas de ambos trastornos, como se describe en seguida:

Los pacientes pertenecían predominantemente al sexo masculino; tendían al aislamiento, la egocentricidad y a la falta de interés sobre los sentimientos e ideas de otros; una falta de uso del lenguaje de manera intencional para el intercambio con otros, con inversión de pronombres a edades tempranas, neologismos, entonación peculiar, preguntas repetitivas y un lenguaje peculiar e idiosincrático; alteraciones en la comunicación no verbal como el poco contacto visual, poco uso de gestos expresivos y de movimientos; juego poco flexible e imaginativo, con fijación a objetos; actividades repetitivas y rutinarias, con poca flexibilidad para los cambios de rutina y estereotipias; anomalías sensoriales; alteraciones motoras; negativismo aparente y agresividad hacia otros; habilidades especiales (buena memorización, y por lo regular, habilidad con los números) contrastantes con los problemas de aprendizaje en otras áreas (Wing, 1991).

Wing (1991) también señaló que había ciertas diferencias entre el TEA y el SA. De acuerdo a ella, los pacientes con SA presentaban un desarrollo típico hasta los tres años de edad, desarrollaban el lenguaje antes de empezar a caminar y contaban con un vocabulario más amplio y buena gramática, por otra parte, sus aproximaciones hacia otros eran inapropiadas.

Años más tarde, Gillberg (1991) también realizó un esfuerzo por distinguir los trastornos, mediante un estudio de seis casos familiares de Síndrome Asperger, en el que buscó el origen neurobiológico de la patología. Encontró que había una alta heredabilidad del trastorno, que atribuyó a causas poligenéticas; los pacientes exhibían una franca alteración en el tallo cerebral, que era notoria mediante estudios de tomografía computarizada, y que asoció a problemas de atención específicos del SA. Igualmente, señaló que la torpeza motora, la falta de coordinación y el gateo atípico podrían implicar una superposición parcial de los circuitos neurales implicados con el autismo, que causaban la ilusión de una aparente continuidad en ambos trastornos.

Gillberg (1991), al igual que Wing (1991), recalcó que los pacientes con SA tenían un curso de desarrollo normal del lenguaje expresivo hasta alrededor de los 5 años de edad, aunque iba acompañado de alteraciones de la prosodia, ecolalia, un exceso de formalidad y problemas de comprensión, del mismo modo, subrayó que tenían intereses específicos y obsesivos que llevaban a los sujetos a ser expertos en el área de su interés; ostentaban problemas de atención a temprana edad y problemas de control motor y moto-perceptual, que diferían con el cuadro clínico del TEA, en el que se presentaba una apariencia con mayor alerta, y no había aparentes dificultades motoras graves.

La lucha por esclarecer la diferenciación de tales diagnósticos clínicos continuó con el paso del tiempo. El equipo de científicos de Ozonoff, South, y Miller (2000) afirmó que, más allá de los criterios diagnósticos designados por el DSM-IV-TR, se

requería una exploración más profunda de las habilidades y alteraciones presentes en cada trastorno.

Por otra parte, Freeman et al. (2002) aseguraron que los criterios diagnósticos de los manuales sí permitían hacer la diferenciación del síndrome de Asperger si: 1) no se presentaba ningún retraso significativo en el lenguaje y, 2) tampoco un retraso significativo en el desarrollo cognitivo, que incluía el desarrollo de habilidades de autocuidado acordes a la edad de desarrollo.

A pesar de lo anterior, el grupo de investigadores de Freeman et al. (2002) señaló que para hacer una diferenciación clara se debe conocer la amplia gama de síntomas de ambas entidades clínicas, simultáneamente, las evaluaciones se deben realizar por áreas y nivel de desarrollo de manera independiente, y adicionalmente, deben llevarse a cabo observaciones conductuales de los individuos en contextos estructurados y desestructurados.

Con el fin de apaciguar las controversias que se alzaban alrededor de la separación de ambos trastornos, Ozonoff et al. (2000) realizaron un estudio que buscaba sentar las bases de un diagnóstico diferencial. En él compararon el desempeño de un grupo con autismo de alto funcionamiento y un grupo con síndrome de Asperger en los dominios de inteligencia, funcionamiento ejecutivo y lenguaje. Los pacientes eran asignados al grupo con síndrome de Asperger si cumplían con menos de 6 de los criterios diagnósticos del trastorno autista del DSM-IV-TR, y al grupo de autismo si cumplían con 6 o más criterios.

Sus resultados mostraron que los grupos no presentaban muchas diferencias significativas alrededor de la adolescencia, sin embargo, sí presentaban muchas diferencias importantes entre los 4 y 5 años de edad, de acuerdo a los datos recuperados de sus historias clínicas (Ozonoff et al., 2000).

En el dominio de inteligencia encontraron que los pacientes con SA tenían una mayor comprensión en contraposición al grupo con autismo, el cual presentaba mayores dificultades y un bajo desempeño en la codificación; el grupo con SA manifestó un lenguaje expresivo significativamente mejor que el grupo con autismo, pero no en el lenguaje receptivo; entre los 4 y 5 años, los niños SA desarrollaron el uso de una sola palabra mucho antes que el grupo autista; el grupo SA mostró una mejor ejecución en las tareas de imaginación y creatividad que el grupo con autismo, así mismo, tenían significativamente intereses más específicos que el grupo con autismo, aunque este último tenía significativamente más conductas monótonas; finalmente, de acuerdo a datos de la historia clínica, el grupo SA tuvo significativamente menos síntomas del DSM-IV-TR en etapas tempranas de desarrollo y tenía una prognosis más favorable, paralelamente, este grupo recibió menos apoyo de educación especial que el grupo con autismo (Ozonoff et al., 2000).

Por su parte, el equipo de Freeman et al. (2002) ha aportado evidencia de que el SA y el TEA presentan divergencia en la sintomatología en etapas tempranas de desarrollo: los niños con SA presentan menores problemas con las habilidades adaptativas, a diferencia de los niños con TEA; los niños con TEA tienen un nivel de desarrollo del juego menor al de sus habilidades cognitivas; muchos niños con SA presentan retrasos motores gruesos y finos; en el SA es frecuente la comorbilidad con patologías como psicosis, depresión, trastorno obsesivo compulsivo, trastorno de déficit de atención e hiperactividad, trastorno oposicionista desafiante y trastorno explosivo intermitente.

Además, hoy por hoy se cuenta con diferentes instrumentos diagnósticos para ambos trastornos. Uno de los instrumentos más utilizados para el diagnóstico de TEA es el Cuestionario de Autismo de la Infancia o CHAT (Trevanthen y Daniel, 2005). Este instrumento se puede evaluar a los niños entre los 2 y 4 años, en las conductas que se describen a continuación:

- Señalar protodeclarativamente: apuntar para compartir el interés en un objeto

- Exploración visual
- Habilidades para “pretender jugar”

Los niños con menor desempeño en estas áreas tienen un 84% de probabilidad de ser diagnosticados con autismo a los 3 años (Trevvarthen y Daniel, 2005).

En cuanto al diagnóstico de Síndrome de Asperger, se utiliza la “Escala Gilliam para evaluar Trastorno de Asperger: GADS” (Gilliam, 2008). Esta escala permite evaluar indirectamente a individuos desde los 3 hasta los 22 años de edad, es autoadministrado, y se aplica a profesores, padres e individuos que conozcan la conducta del sujeto. La escala está compuesta por 32 ítems tipo likert que se distribuyen en 4 subescalas, en cada una de las cuales se incluyen conductas específicas:

1. Interacción social: tiene 10 ítems, que abordan conductas comunicativas.
2. Patrones restringidos de conducta: son 8 ítems en los que se abordan las conductas estereotipadas y los patrones de conducta propios del SA.
3. Patrones cognitivos: son 7 ítems, que evalúan el lenguaje y las habilidades cognitivas.
4. Habilidades pragmáticas: tiene 7 ítems que evalúan la comprensión y el uso del lenguaje en situaciones sociales.

El resultado de la prueba es un Coeficiente de Trastorno de Asperger que, de acuerdo al puntaje, indica la probabilidad del Trastorno de Asperger: si el coeficiente es ≥ 80 , la probabilidad de padecer Asperger es alta; si oscila entre 70-79, la probabilidad es límite; si es ≤ 69 , la probabilidad es baja (Gilliam, 2008).

Hasta el momento, en el presente capítulo se han abordado los intentos más sobresalientes por diferenciar ambos trastornos, sin embargo, hay más similitudes que diferencias, razón por la cual actualmente en el manual diagnóstico del DSM-V (Morrison, 2014) ambos trastornos son considerados como parte del mismo espectro de los TEA.

Entre las similitudes más importantes se encuentran las dificultades en la interacción social, especialmente el uso del lenguaje no verbal que requiere dicha interacción.

Se ha observado que en ambos trastornos el uso de gestos comunicativos intencionales es poco frecuente desde etapas tempranas y esta situación persiste a lo largo del desarrollo (Gulsrud, Hellemann, Freeman, y Kasari, 2014; Mastrogiuseppe, Capirci, Cuva, y Venuti, 2015; Mundy, Sigman, y Kasari, 1990; Özçalışkan, Adamson, y Dimitrova, 2015).

4.6 Los polos de la comunicación y la intencionalidad en el TEA

El estudio de la comunicación clásicamente se ha dividido en el polo de la emisión y el polo de la recepción (Rivero, 2003), sin embargo, son un continuo que inicia a partir del desarrollo motor. El desarrollo motriz primero permite el uso de gestos comunicativos intencionales y, más adelante, conduce a la comprensión de las intenciones de otras personas al atribuirles estados mentales.

Se ha observado que las personas con diagnóstico del TEA tienen alteraciones en la adquisición y la ejecución de gestos motores. Se ha encontrado que tales alteraciones reflejan que estos individuos forman programas sensoriomotores anómalos, o bien, modelos de acción internos alterados, que impactan en su capacidad social y comunicativa (Mostofsky y Ewen, 2011).

La retroalimentación propioceptiva es un mecanismo que permite la formación de programas sensoriomotores, que se construyen principalmente con base a la información motora y visual. Cuando una persona imita una acción, refleja el desarrollo en línea de programas sensoriomotores, mientras que cuando ejecuta una acción motora dirigida a un objetivo, refleja la ejecución de un programa sensoriomotor interno previamente desarrollado.

El desarrollo motor adecuado requiere de las funciones de anticipación, coordinación y adaptación, que permite llevar a cabo acciones dirigidas a objetivos que se encuentran presentes en el ambiente (Schmitz et al., 2003). Cada individuo adquiere y subsecuentemente controla sus acciones motoras (por ejemplo, las acciones necesarias para participar en la interacción social), asimismo, al observar e imitar las acciones de otras personas, desarrolla modelos internos de acción que le permite inferir las intenciones de otros (Mostofsky y Ewen, 2011).

Los déficits motores son indicadores tempranos del TEA e impactan en la ejecución de movimientos voluntarios, que son la primera forma de comunicación entre el bebé y sus cuidadores (Schmitz et al., 2003).

La “Hipótesis cerebelar” se ha propuesto como una de las explicaciones del TEA, ya que el cerebelo tradicionalmente es concebido como el responsable del movimientos y del control motor, y en este trastorno hay afectaciones en la ejecución motora (Lyons y Fitzgerald, 2005).

Courchesne (citado en Lyons y Fitzgerald, 2005) estableció la conexión entre los déficits presentes en el cerebelo y las alteraciones en el TEA. Él afirmó que un mal desarrollo del cerebelo impacta en la capacidad de ajuste del foco atencional, es decir, dificulta a las personas con diagnóstico de TEA a seguir rápidamente las señales cambiantes gestuales, posturales, táctiles, faciales y verbales, o bien, establecer la atención conjunta necesaria para las interacciones sociales.

De acuerdo a esta hipótesis TEA se caracteriza por una pérdida de neuronas de Purkinje, que son esenciales para la modulación de entrada y salida de información en esta área cerebral, y en cada individuo se establecen patrones de conexión atípicos, que conducen a diferentes expresiones funcionales y conductuales del trastorno (Lyons y Fitzgerald, 2005).

Desde esta perspectiva, la función primordial del cerebelo es el control atencional y predecir las condiciones internas, es decir, crear modelos anticipatorios de acción para establecer las condiciones propicias para la realización de acciones motoras o mentales futuras y responder adecuadamente a eventos sensoriales subsecuentes (Lyons y Fitzgerald, 2005).

Hashimoto et al. y colaboradores (1995) encontraron evidencia que apoya la teoría cerebelar. Realizaron un estudio de resonancia magnética a 102 personas con TEA y a 122 personas con DT, de entre 3 y 20 años . Encontraron que el cerebelo incrementaba de tamaño conforme aumentaba la edad en ambos grupos, no obstante, los componentes del cerebelo en el área del Vermis y del tallo cerebral eran significativamente más pequeños en personas con diagnóstico de TEA, y llegaron a la conclusión de que estas anomalías están presentes antes del primer año de vida.

En una investigación con 48 niños con TEA y un grupo control, de edades entre los 4 y 6 meses de edad, se analizaron videos caseros para estudiar el aprendizaje de una nueva conducta para los niños: el ser alimentados con la cuchara. En los resultados se observó que los niños con DT alrededor de los 3 meses tenían dificultades para anticipar que iban a ser alimentados con la cuchara, y su desempeño era semejante al grupo TEA. No obstante, con el paso del tiempo, entre los 4 y 5 meses los niños con DT aprendieron rápidamente a abrir su boca antes de que la cuchara llegara a sus bocas para ser alimentados, pero los niños con TEA no realizaban esta conducta, sino que sólo abrían la boca al recibir retroalimentación al tener contacto con la cuchara (Brisson, Warreyn, Serres, Foussier, y Adrien-Louis, 2012).

Lo anterior indica que temprano en el desarrollo se anticipan las consecuencias sensoriales de una acción determinada, aun cuando es realizada por otros, pero en el TEA se presentan dificultades para anticipar estas consecuencias sensoriales, lo que afecta el aprendizaje motor (Brisson et al., 2012).

En otro estudio realizado con 31 adolescentes con diagnóstico del TEA, se utilizó un paradigma para asir los objetos. En el primer experimento se utilizaron señales biológicas según dos condiciones, en la primera se proporcionaba una señal biológica de localización, esto es, se indicaba con el dedo índice a los participantes el objeto que debían asir, el derecho o el izquierdo; en la segunda condición se mostraba una señal de la forma de asir el objeto, que podía ser un agarre de precisión (sujetar el objeto por un palillo ubicado en la parte superior), o un agarre de fuerza (sujetar el objeto según la figura de su cuerpo) (Stoit, Van Schie, Slaats-Willemse, y Buitelaar, 2013).

En el segundo experimento se utilizaron señales simbólicas, en la primera condición se utilizaron cuatro círculos de colores, dos verdes y dos rojos, que indicaban si el participante debía tomar el objeto de la izquierda (○○●●) o el objeto de la derecha (●●○○); en la segunda condición, los círculos de colores indicaban un agarre de precisión (●○○●) o un agarre de fuerza (○●●○)(Stoit, Van Schie, Slaats-Willemse, y Buitelaar, 2013).

No hubo diferencias significativas entre grupos respecto al tiempo de reacción en la ejecución de ambos experimentos, no obstante, la ejecución de los movimientos sí fue significativamente más lenta en el primer grupo. La diferencia entre el tiempo de reacción y la ejecución podría indicar que existe una alteración de los modelos de acción internos que brindan el soporte para la ejecución de las acciones que están por realizarse y que están dirigidas a un objetivo, en consecuencia, se ve afectado el encadenamiento de las acciones (Stoit, Van Schie, Slaats-Willemse, y Buitelaar, 2013).

En otra investigación realizada con 22 adolescentes con diagnóstico de TEA, entre 11 y 15 años se encontró que los programas motores o representaciones de las acciones que utilizaba el grupo con diagnóstico de TEA eran funcionales, ya que no presentaban dificultades en la rotación de objetos externos, sin embargo, sí presentaban dificultades en la rotación de una parte corporal (mano), en

comparación con el grupo control, lo que indica que hay alteraciones en las representaciones de las acciones (Chen et al., 2017).

Schmitz et al. (2003) investigaron el proceso de construcción de la anticipación en niños con diagnóstico de TEA, de entre 5 y 10 años. El equipo de investigación quería comprobar si había una alteración en el control anticipatorio de la conducta motora. Para ello, se realizaron mediciones electromiográficas (EMG) para medir la carga y descarga voluntaria de los músculos.

Las mediciones del EMG mostraron que los participantes del grupo TEA realizaban co-contracciones musculares de los músculos agonistas y antagonistas, es decir, no coordinaban adecuadamente la actividad muscular para realizar una contracción eficiente, lo que coincide con hallazgos de la literatura previa (Schmitz et al., 2003).

También se observó que la duración de la descarga voluntaria era significativamente mayor en el grupo TEA en comparación con el grupo DT y que era incluso mayor si la amplitud de la extensión incrementaba. Esto indica que el grupo con diagnóstico de TEA no podía anticipar como estabilizar su postura y sólo realizaba correcciones posturales según la retroalimentación propioceptiva que recibía (Schmitz et al., 2003).

La lentitud en los movimientos podría ser una estrategia que les permite aprovechar la información propioceptiva para estabilizar el control postural de manera reactiva, aunque no sean capaces de anticipar adecuadamente. Asimismo, estos resultados podrían indicar que las representaciones internas de los movimientos se encuentran alteradas y también podrían indicar que existen fallas en la temporalización de los ajustes motores anticipatorios, cuyos ajustes temporales podrían estar asociados a la actividad del cerebelo (Schmitz et al., 2003).

En cuanto al uso de los gestos comunicativos intencionales, Mundy et al. (1990) realizó un estudio en un grupo de 15 niños que padecían TEA y cuyo diagnóstico fue realizado antes de los 30 meses de edad, con una media de edad de 45 meses. Este grupo fue pareado con un grupo con retardo mental por edad mental y por edad de desarrollo del lenguaje. Encontraron que incluso controlando estas dos últimas variables, el grupo con TEA presentó un déficit en el uso de gestos de atención conjunta (alternar la mirada, apuntar y mostrar), respecto al grupo de comparación (Mundy et al., 1990).

Mastrogiuseppe et al. (2015) hicieron notar que los estudios en niños con TEA regularmente se enfocan en la producción general de gestos, y consecuentemente, generalmente no se hace un análisis diferencial de acuerdo a las funciones de los tipos de gestos. Por ello, realizaron un estudio en el que compararon los tipos de gestos producidos por 20 niños con TEA, 20 niños con Síndrome de Down (SD) y 20 niños con DT con una media de edad de 24.16 meses y en una relación diádica madre-hijo. Utilizaron un software de análisis gestual (Eudico Linguistic Annotator, ELAN).

Encontraron que el grupo con TEA utilizó una cantidad significativamente menor de gestos de apuntar que los niños con DT, utilizaron significativamente menos gestos nominales (autodirigidos), también utilizaron una menor proporción de gestos convencionales que los niños con SD y DT, sin embargo, no hubo diferencias significativas entre grupos respecto al uso de gestos icónicos (Mastrogiuseppe et al., 2015).

A partir del estudio pionero de Mastrogiuseppe et al. (2015) se comenzaron a estudiar en conjunto el uso de gestos deícticos, icónicos y metafóricos en pacientes con TEA y no sólo la proporción total del tipo de gestos que utilizan.

Özçalışkan et al. (2015) compararon el uso de gestos deícticos, dar, convencionales e icónicos en contextos comunicativos distintos (comentarios y

peticiones). Las evaluaciones se realizaron con un “Protocolo de Juego de Comunicación” en las que se compararon a un grupo de niños con DT de 18 meses y a niños de TEA de 30 meses de edad.

Encontraron que en general, los niños con TEA utilizaban menos gestos que los niños con DT. Los niños con TEA utilizaron con menor frecuencia los gestos deícticos y de dar que los niños de DT; el uso de gestos icónicos fue escaso, sólo 3 niños con DT y 5 niños con TEA produjeron un total de 12 gestos icónicos; el uso de gestos convencionales no difería entre grupos ni por contexto comunicativo. También el uso de gestos deícticos y de dar (concretos) fue mayor al uso de gestos convencionales (abstractos) (Özçalışkan et al., 2015).

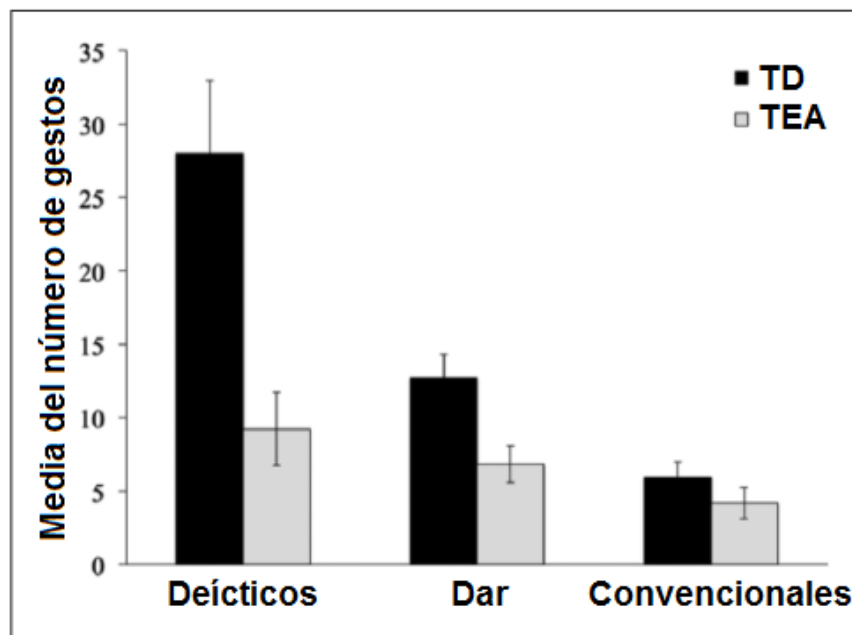


Figura 4. Media del número de los gestos deícticos, de dar y convencionales producidos por niños de Desarrollo Típico (DT, barras negras) y por niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA, barras grises). La mayoría de los gestos deícticos fueron de apuntar y fueron realizados por ambos grupos: TEA (93%) y DT (95%).

Además de las alteraciones en la ejecución motora, también se requiere que las personas con diagnóstico de TEA capten la atención de otro/s individuo/s para establecer la interacción (Mundy et al., 1990), ya que varios estudios indican que los niños con diagnóstico de TEA tienen severas dificultades al usar el contacto

visual referencialmente y al mirar a otras personas, que son indicadores de la atención conjunta (Bruinsma, Koegel, y Koegel, 2004).

Las dificultades en el uso de gestos en las personas con TEA se circunscriben al uso de la comunicación socialmente orientada. Por ejemplo, el uso de los gestos de apuntar en personas con diagnóstico de TEA no presenta diferencias respecto a personas con DT si su uso no es comunicativo. Por lo anterior, sería importante enseñarle a los individuos con diagnóstico de TEA a desarrollar habilidades de atención conjunta o de involucramiento social para realizar intervenciones más eficientes (Bruinsma, Koegel, y Koegel, 2004).

Conforme se aprende a ejecutar acciones motoras intencionales (como los gestos), también se aprende a atribuir estados mentales a otros individuos para entender, predecir y explicar su conducta. Este es uno de los déficits del TEA que tiene graves implicaciones para la interacción social del individuo y para la comprensión de la conducta intencional.

Las atribuciones sobre los estados mentales de otros individuos ayudan a anticipar o predecir su conducta (Misailidi, 2005), y pueden hacerse sobre las acciones motoras o sobre las creencias, de modo que permiten conocer las causas de la acción.

Misailidi (2005) realizó un estudio con 52 niños entre 6 y 7 años de edad con diagnóstico de TEA, DT y con dificultades de aprendizaje. El experimento consistió en mostrarles a los niños conductas cotidianas en cuatro imágenes de un niño realizando una acción y cuatro imágenes de un niño preparándose para realizar una acción. Utilizaron la clasificación de la teoría de Searle, donde las primeras imágenes correspondían a “intenciones en acción” y se les preguntaba “¿qué niño está X (la acción visible, por ejemplo, nadando)?”; las segundas correspondían a “intenciones previas”, que sólo proporcionaban información contextual y se les

preguntaba “¿qué niño pretende X (la acción que el niño estaría por realizar, por ejemplo, echarse un clavado)?”.

En los resultados se observó que los niños con diagnóstico de TEA comprendían sin dificultades las “intenciones en acción” porque podían identificar sin dificultades al sujeto de la acción, sin embargo, tenían dificultades para comprender las “intenciones previas”, es decir, se les dificultaba predecir fácilmente la conducta futura del niño, aun cuando podían atribuirle un estado mental asociado a una conducta de acuerdo a la información contextual de la imagen (Misailidi, 2005).

Años más tarde, Boria et al. (2009) también estudió comprensión de la intencionalidad motora en individuos con diagnóstico de TEA. Los participantes eran 14 niños y 1 niña con diagnóstico de TEA niños alrededor de los 9 años de edad, pareados con un grupo de DT.

La única diferencia que encontró entre los grupos es que los niños con TEA sólo podían hacer estas inferencias sobre los estados mentales de otros siempre y cuando tales acciones estuvieran asociadas al uso funcional de los objetos (por ejemplo, sujetar el teléfono con la mano con la intención de llamar) o si había información contextual adicional que indicara el uso funcional de los objetos (por ejemplo, unas tijeras con una caja al lado indicaban la intención de guardar las tijeras en la caja) (Boria et al., 2009).

Sus hallazgos llevaron al grupo de investigación a concluir que probablemente los niños con TEA presentan dificultades para anticipar la conducta intencional de otros si no tienen a la mano información contextual en la cual basar sus inferencias o atribuciones de estados mentales (Boria et al., 2009).

Un estudio realizado con Resonancia Magnética Funcional (fMRI) fue llevado a cabo con 16 adolescentes entre 11 y 17 años con diagnóstico de TEA (Síndrome de Asperger) en contraposición con un grupo de DT. Los resultados revelaron que

a nivel cerebral ambos tipos de participantes procesan de la misma manera las acciones observadas (Pokorny, Hatt, Rogers, y Rivera, 2017).

En otro estudio se obtuvieron resultados similares, en él se estudió a 16 adultos con diagnóstico de TEA (15 con SA, 1 con autismo), pareado con un grupo control, se utilizó un "CODA", que es un sistema de análisis del movimiento en 3-D, y se observó que los adultos con DT así como los adultos con TEA procesan de la misma manera los movimientos humanos (Murphy, Brady, Fitzgerald, y Troje, 2009).

Estos dos estudios indican que probablemente el déficit que presentan las personas con TEA al atribuir a otras personas estados mentales intencionales no se debe a un déficit en la percepción del movimiento. Esto podría indicar que tiene relación con la atención conjunta que se establece de manera intencional durante la comunicación.

Respecto a la atribución de creencias, se han establecido dos niveles: creencias de primer orden y creencias de segundo orden. Las de primer orden consisten en atribuir a los demás creencias o conocimientos sobre aspectos de la realidad física; las de segundo orden requieren de la capacidad de representación mental del estado de creencias de otra persona respecto al estado de creencias o conocimientos de una tercera persona sobre algún aspecto de la realidad (Olivar, Valle Flores, y De la Iglesia, 2004).

La atribución de creencias ha sido estudiada en el TEA. Girli y Tekin (2010), realizaron un estudio con 28 niños entre 4 y 14 años con diagnóstico del TEA, en el que aplicaron cuatro experimentos clásicos sobre falsas creencias.

El primer experimento fue el de "Sally-Anne", que explora las falsas creencias de primer orden. En la tarea, Sally pone su canica en una canasta y se va. Mientras está ausente, Anne transfiere la canica a una caja y también se va. Cuando Sally regresa a la escena, el experimentador pregunta a los participante "¿Dónde piensa

Sally que está su canica?”, con esta pregunta se explora si el niño conoce la creencia de Sally de que la canica continúa en el mismo lugar donde la dejó. Después se le pregunta “¿Dónde va a buscar Sally su canica?”, esta pregunta explora si el niño asocia la creencia de la ubicación de la canica con la conducta futura de Sally. Posteriormente se le pregunta “¿Dónde está la canica?”, esta pregunta control se realiza para explorar si el niño sabe la ubicación real de la canica. Esta tarea sólo fue superada con éxito por el 28.6% de los niños con diagnóstico de TEA, mientras que el 80.3% de los niños con DT tuvo éxito en ella.

El segundo experimento fue “Los Smarties”, que también sirve para estudiar las falsas creencias de primer orden. En él se sustituye el contenido de la caja de dulces “Smarties” por un crayón, sin el conocimiento de los participantes. Después se les muestra la caja y se les hacen dos preguntas control: “¿Qué es esto?” y “¿Qué hay en él?” Se espera que el niño responda el nombre del dulce o algo similar. Después de darse cuenta de que contiene un crayón, se le pregunta “¿Si yo le muestro esto a X (alguien que el niño sabe que no está presente en la habitación), qué va a pensar que está aquí dentro?”, esta pregunta se realiza para indagar si el niño supone que otra persona desconoce el verdadero contenido de la caja y que hará una atribución errónea.

Cerca de la mitad del grupo con diagnóstico de TEA (47.9%) puede resolver correctamente esta tarea, no obstante, casi todos los niños control (93.9%) resuelven la tarea sin ninguna dificultad.

El tercer y cuarto experimento abordaron las creencias de segundo orden. El tercer experimento se denomina “La Barra de chocolate” y en él hay dos niños en una habitación con una ventana, una caja y un cajón. La mamá de uno de los niños vino y le dio una barra de chocolate. El niño pone su chocolate en el cajón y deja la habitación. La niña transfiere el chocolate del cajón a la caja mientras el niño la ve desde la ventana.

Después de eso, el niño regresa a la habitación. Y con un globo de pensamiento sobre su cabeza, se representa que quiere su chocolate. Una vez vistos estos hechos, se le pregunta al participante “¿dónde piensa la niña que el niño va a buscar el chocolate, en el cajón o en la caja?”, con esta pregunta control se espera que el niño responda que en el lugar donde el niño puso el chocolate.

Después se realiza otra pregunta “¿Dónde va a buscar el niño el chocolate?”, para averiguar si el participante considera que el niño conoce la nueva ubicación del chocolate. En este experimento sólo el 14.3% del grupo con diagnóstico de TEA pasó la prueba, mientras que el 74.2% de los niños con DT lo hizo.

El cuarto experimento se denomina “El camión de helado”. Consiste en que los niños escuchan la siguiente historia mientras observan imágenes de la misma. "Meltem y Can están en el parque, Can quería comprar helado del camión de helado pero no tiene dinero. El heladero le dice que va a estar ahí toda la tarde. Can regresa a casa a conseguir dinero para el helado. Después de eso, el heladero le dice a Meltem que ha cambiado de opinión y que va a conducir hacia la escuela y vender ahí. El heladero ve a Can en el camino de la escuela y también le dice que va a ir a la escuela y vender ahí. Meltem va a la casa de Can pero no está. Su mamá le dice que ha ido a comprar helado.

Al finalizar la historia se le pregunta a los participantes “¿A dónde cree Meltem que Can ha ido, a la escuela o al parque?”, esta pregunta se realiza para examinar si los participantes conocen la falsa creencia de Meltem, debido a que desconoce un hecho que le ha ocurrido a Can. También se hacía una pregunta control “¿A dónde fue Can a comprar el helado?”, para saber si el niño conoce la conclusión de la historia. Esta tarea sólo el 7.1% de los niños TEA pudieron inferir las falsas creencias de segundo orden, mientras que el 63.6% de los niños control pudo hacerlo.

Estos resultados corroboraron los resultados de experimentos previos en los que se ha observado que las personas con diagnóstico de TEA pueden pasar los

test de falsas creencias de primer orden, pero presentan mayores dificultades para las falsas creencias de segundo orden (Girli y Tekin, 2010). También se sabe que las personas con diagnóstico TEA tienen dificultades para inferir las intenciones de las metáforas, sarcasmos e ironías, es decir, se encuentran en aprietos cuando deben inferir el referente detrás del nivel literal de las palabras (S. Baron-Cohen, 2000).

5. Metodología

5.1 Justificación

Los manuales diagnósticos actuales sólo mencionan una dificultad general en la dimensión comunicativa de las personas con diagnóstico de SA y enfatizan las alteraciones del lenguaje no verbal. Estos esquemas diagnósticos no han integrado aspectos acerca de la organización atencional de la comunicación intencional que se presenta en el SA.

En el diagnóstico de SA clásicamente se ha descrito que se presenta una incapacidad para desarrollar relaciones sociales de acuerdo al nivel de desarrollo, falta de interés espontáneo por compartir gustos, intereses, deseos, objetivos y emociones con otros.

Estas alteraciones podrían tener su origen en las dificultades que presentan las personas con diagnóstico de SA para establecer y mantener un terreno mutuo de atención conjunta. El escaso el uso del lenguaje no verbal que los caracteriza, especialmente la falta del establecimiento de contacto visual para atraer la atención, podría ocasionar que los interlocutores interpreten que estos individuos no se encuentran disponibles para crear una esfera de comunicación compartida, y por lo tanto, tengan intentos fallidos de comunicación, aun cuando tienen el deseo de interactuar.

Cuando se estudia a individuos que padecen este síndrome, comúnmente se menciona que existe una dificultad generalizada en el uso del lenguaje no verbal, sin embargo, en los manuales diagnósticos no se ha especificado qué tipo de gestos utilizan, con qué frecuencia, si tienen mayor facilidad para utilizar un tipo de gestos en contraste con otro tipo de gestos, y/o con propósito los utilizan.

Adicionalmente, en la literatura revisada sólo se encontraron estudios realizados en etapas tempranas del desarrollo (Gulsrud et al., 2014; Mastrogioseppe et al., 2015; Mundy et al., 1990; Özçalışkan et al., 2015). Por lo anterior, es importante realizar un estudio exploratorio que nos permita conocer más acerca de la intencionalidad comunicativa gestual en personas con diagnóstico de en etapas más avanzadas del desarrollo, como la adolescencia.

Otra de las razones para realizar este trabajo surgió tras observar la interacción grupal de algunos participantes con diagnóstico de SA en la realización de actividades grupales.

Estas actividades eran diseñadas por los integrantes del equipo terapéutico del grupo Aspies-UNAM, tenía duración de una hora, y se impartían después de la realización de actividades individuales que tenían la misma duración.

Cada participante era acompañado por uno o dos terapeutas que se encargaban de moderar y fomentar la interacción durante la interacción grupal. Los terapeutas alentaban a los participantes para participar en la actividad, a aportar ideas sobre cómo resolverla, a comentar lo que pensaban o sentían, poner atención y escuchar las opiniones de alguno de sus compañeros aun cuando tardaban en responder, así como esperar su turno para participar.

De este modo los participantes eran guiados para establecer conversaciones dinámicas, en las que ejercían el rol de receptores y emisores en distintos momentos de las actividades.

Las conversaciones abordaban principalmente temas relacionados a las actividades que estaban realizándose, así mismo, también se abordaban gustos, intereses e inquietudes personales de los participantes. Por otro lado, los terapeutas también proporcionaban sus puntos de vista para ejemplificar y moldear las

respuestas de los participantes, de modo que hubiera respeto a las reglas establecidas de manera grupal hacia todos los participantes y terapeutas.

Con la moderación y guía continua durante las actividades, los participantes comenzaron a compartir de manera voluntaria sus observaciones, comentarios, gustos e intereses a sus otros compañeros, de igual forma comenzaron a solicitarles a los demás que realizaran estas mismas contribuciones. Con el paso del tiempo, la interacción social entre los participantes fue aumentando progresivamente.

Durante estas interacciones también se observó que algunos participantes utilizaban diversos gestos para comunicarse de manera espontánea, lo que contrastaba con las descripciones de los manuales diagnósticos del SA, en los que comúnmente se describe que el uso de gestos es casi nulo.

Cabe resaltar que el uso de gestos, así como el uso del lenguaje hablado, también es comunicativo, social e intencional, por lo que resultaba relevante hacer un estudio exploratorio que permitiera describir qué gestos utilizaban con fines comunicativos los adolescente con diagnóstico de SA, con qué frecuencia utilizaban gestos concretos en comparación con gestos abstractos y si la producción de alguno de estos tipos de gestos se les facilitaría más.

Para poder realizar el estudio se requería que los participantes utilizaran gestos de manera espontánea, en una situación en la que se requiriera la comunicación entre los participantes.

Por tales razones, en esta tesis se utilizó la metodología observacional para observar la ejecución natural de los gestos de tres adolescentes diagnosticados con SA en una situación comunicativa.

Se pretendió describir qué gestos comunicativos intencionales utilizaban los participantes, por lo que se realizó una revisión de la literatura de diversos tipos de

gestos y posteriormente se creó un protocolo de observación que permitiera identificar cuáles gestos utilizaban, a qué tipo de gestos pertenecían, obtener mediciones de frecuencia del uso de gestos de manera individual y grupal, y por tipo de gesto: concretos y abstractos.

Las mediciones de frecuencia permiten describir cómo es el uso de gestos de los participantes diagnosticados con SA, de modo que pueden aportar información más detallada acerca de la organización atencional de la comunicación intencional en el TEA, para que en futuras investigaciones pueda integrarse a los criterios diagnósticos de los manuales actualmente vigentes.

5.2 Preguntas de investigación

Pregunta general:

¿Qué gestos intencionales utilizan tres adolescentes diagnosticados con TEA (Síndrome de Asperger) en una situación comunicativa?

Pregunta específica:

- a. ¿Los adolescentes diagnosticados con TEA (Síndrome de Asperger) utilizarán gestos intencionales concretos?
- b. ¿Los adolescentes diagnosticados con TEA (Síndrome de Asperger) utilizarán que gestos intencionales abstractos?

5.3 Objetivos

Objetivo general:

Describir el uso de los gestos comunicativos intencionales en un grupo de adolescentes diagnosticados con TEA (Síndrome de Asperger) en una situación comunicativa.

Objetivos específicos:

- a. Describir los gestos intencionales concretos que utilizan los adolescentes con TEA (Síndrome de Asperger).
- b. Describir los gestos intencionales abstractos que utilizan los adolescentes con TEA (Síndrome de Asperger).

5.4 Hipótesis

Hipótesis de investigación (HI): los de adolescentes con diagnóstico de Síndrome de Asperger utilizarán más gestos intencionales concretos que gestos intencionales abstractos en una situación comunicativa.

Hipótesis nula (H0): Los adolescentes con diagnóstico de Síndrome de Asperger no utilizarán más gestos intencionales concretos que gestos intencionales abstractos en situación comunicativa.

Hipótesis alterna 1: los adolescentes con diagnóstico de Síndrome de Asperger utilizarán más gestos intencionales abstractos que gestos intencionales concretos en una situación comunicativa.

5.5 Variables

Variable organísmica: diagnóstico de Síndrome de Asperger

Variables dependientes:

1. Gestos concretos: son gestos que presentan o hacen referencia a entidades concretas o acciones (McNeill, 1992). Este tipo de gestos comprenden los gestos deícticos y los gestos icónicos.
 - Los gestos deícticos: son movimientos de señalar, que son ejecutados prototípicamente con el gesto que se utiliza para apuntar (el índice), pero también se puede utilizar cualquier objeto extensible o parte del cuerpo, incluyendo la cabeza, la nariz o la barba, así como cualquier artefacto manipulable (McNeill, 1992). Su función principal es dirigir la atención del interlocutor espacialmente hacia algo presente en el ambiente perceptual inmediato (Kendon, 2004).
 - Los gestos icónicos: son movimientos corporales cuya ejecución refiere a un evento, objeto o acción concretos, homologándolos, ya sea en simultaneidad con el habla o sin ella. Tienen relación semántica cercana al contenido del habla, co-expresan lo que se dice con el habla, o agregan distinta información. Este tipo de gestos son una “copia” del mundo (McNeill, 1992). Ejemplos de estos gestos son utilizar las manos para representar el contorno de una pelota.

En la Tabla 2 “Definiciones operacionales de los gestos clasificados como concretos deícticos e icónicos”, en concordancia con las definiciones anteriores, los gestos concretos se separaron en “deícticos” e “icónicos”.

A continuación se muestran los gestos clasificados como concretos y sus definiciones operacionales (véase Tabla 2).

La medición de los gestos se realizó con en el software ELAN (Sloetjes y Wittenburg, 2008), la ocurrencia de los gestos en las sesiones de observación por cada participante y por cada observador, y se obtuvieron sus frecuencias. Se consideró como frecuencia al “número de veces que ocurre una categoría en una sesión de observación” (García y Alvarado, 2000).

| Gestos concretos | | |
|-------------------------|------------------|--|
| Subcategoría | Gesto | Definición |
| Gestos Deícticos | Mirada alterna | Esta mirada se caracteriza porque el observador alterna su mirada entre objetos, personas e individuos. Las formas en las que se presenta la mirada alterna son: 1) Objeto/individuo-interlocutor-objeto/individuo: el observador primero mira hacia un objeto o individuo, después, hacia los ojos del interlocutor y, finalmente, dirige la mirada de nuevo hacia el objeto o individuo. 2) Interlocutor-objeto/individuo-interlocutor: el observador mira a los ojos al interlocutor, después, mira hacia un objeto o individuo y, finalmente mira de nuevo a los ojos al interlocutor. |
| | Señalar | Gesto caracterizado por extender el dedo índice, mientras que se flexiona el resto de los dedos, o se cierra el resto de la mano en forma de puño. La extensión del dedo índice puede ser sustituida por el uso de un objeto que se sujeta con la mano. La extensión del dedo índice o el uso del objeto se pueden dirigir hacia: 1) Un objeto 2) Persona 3) Ubicación espacial 4) A sí mismo 5) Concepto o idea 6) Objeto ausente 7) Evento |
| | Mostrar | Gesto caracterizado por sujetar en la mano o en las manos un objeto que se dirige hacia la mirada de otro individuo. |
| Gestos icónicos | Moldear | Gesto caracterizado por utilizar las manos y/o el dedo índice o un objeto para trazar en el aire el contorno de un objeto ausente. |
| | Objeto | Gesto caracterizado por utilizar las manos para corporalizar un objeto ausente, sustituyéndolo. |
| | Modelo de Acción | Gesto caracterizado por utilizar movimientos corporales para representar una acción. |

Tabla 2. Definiciones operacionales de los gestos clasificados como concretos "deícticos" e "icónicos".

2. Gestos abstractos: son gestos que exhiben conceptos, imágenes o relaciones abstractas.

- Gestos metafóricos: son movimientos corporales que presentan imágenes de un concepto abstracto. Estos gestos constan de una estructura dual: una

base o *vehículo*, que presenta una imagen icónica representada por medio del gesto o del signo; y su *referente*, que presenta el concepto abstracto (McNeill, 1992). Un ejemplo de estos gestos es un saludo de mano, cuya base icónica es estrechar la mano y su referente abstracto es el significado de saludar.

Acorde a la definición previa, los gestos abstractos se clasificaron como “metafóricos”. En la siguiente Tabla 3 “*Definiciones operacionales de los gestos clasificados como abstractos metafóricos*” se encuentran los gestos clasificados como metafóricos y sus definiciones operacionales (véase Tabla 3).

Para la medición de los gestos abstractos, se registró, en el software ELAN (Sloetjes y Wittenburg, 2008), la ocurrencia de los gestos en las sesiones de observación por cada participante y por cada observador, y se obtuvieron sus frecuencias. Se consideró como *frecuencia* al “número de veces que ocurre una categoría en una sesión de observación” (García y Alvarado, 2000).

| Gestos abstractos | | |
|--------------------|--|---|
| Subcategoría | Gesto | Definición |
| Gestos metafóricos | Participar | Gesto caracterizado por alzar el brazo y extender la palma de la mano o el dedo índice hacia arriba para solicitar un turno para hablar. |
| | Saludar/ despedirse | Gesto caracterizado por extender la palma y los dedos de la mano en posición vertical en dirección al interlocutor realizando movimientos de derecha a izquierda y/o viceversa una o varias veces. Otra variante de este gesto se caracteriza por extender la palma en posición vertical en dirección al interlocutor, flexionando y extendiendo dedos, excepto el pulgar, de manera repetida. Una segunda variante de este gesto se caracteriza por estrechar la mano de otro individuo con la mano, uniendo las palmas. |
| | Bien | Gesto caracterizado por la acción de cerrar el puño y extender el dedo pulgar hacia arriba. Otra variante de este gesto se caracteriza por unir las puntas de los dedos pulgar e índice para formar un círculo, mientras que los demás dedos permanecen extendidos. |
| | Mal | Gesto caracterizado por la acción de cerrar el puño y extender el dedo pulgar hacia abajo. |
| | Si | Gesto caracterizado por mover la cabeza de arriba abajo y/o viceversa una vez o de manera repetida. Otra variante de este gesto se caracteriza por extender el dedo índice y moverlo de arriba a abajo una o varias veces, mientras que se flexiona el resto de los dedos, o se cierra el resto de la mano en forma de puño. Este gesto debe estar asociado a una afirmación: a) se utiliza para responder afirmativamente a una pregunta o comentario realizado por el interlocutor o, b) se utiliza para acompañar a una afirmación verbal. |
| | No | Gesto caracterizado por mover la cabeza de izquierda a derecha y/o viceversa una vez o de manera repetida. Otra variante de este gesto se caracteriza por extender el dedo índice y moverlo de izquierda a derecha, o viceversa, una o varias veces, mientras que se flexiona el resto de los dedos, o se cierra el resto de la mano en forma de puño. Este gesto debe estar asociado a una negación: a) se utiliza para responder negativamente a una pregunta o comentario realizado por el interlocutor, o b) se utiliza para acompañar a una negación verbal. |
| | Aplaudir | Gesto caracterizado por golpear las palmas de las manos una contra la otra de manera repetida. |
| | Parar/ esperar | Gesto caracterizado por extender la palma de la mano en posición vertical, en dirección al interlocutor y mantenerla estática. |
| | Indiferencia | Gesto caracterizado por levantar ambos hombros simultáneamente una o varias veces. Otra variante de este gesto se caracteriza por alzar la mano por arriba de la altura del hombro mientras se abanica la mano de adelante hacia atrás. |
| | Ahuyentar | Gesto caracterizado por dirigir el dorso de la mano hacia el interlocutor mientras se abanica la mano de atrás hacia adelante. |
| Venir | Gesto caracterizado por colocar la palma de la mano hacia arriba o hacia abajo, con los dedos dirigidos en dirección al interlocutor. Los dedos, excepto el pulgar, se mueven hacia adelante y hacia atrás de manera repetida. | |

Tabla 3. Definiciones operacionales de los gestos clasificados como abstractos metafóricos.

5.6 Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de los tipos de gestos comunicativos intencionales concretos y abstractos, que utiliza un grupo de adolescentes con diagnóstico de TEA (SA).

5.7 Diseño

Se utilizó un diseño no experimental, observacional, descriptivo/transversal con observación no participante. Ya que se buscó analizar, mediante la observación, las frecuencias de los gestos intencionales concretos y abstractos utilizando un protocolo de observación, el cual consistió en una lista de gestos y sus definiciones operacionales.

5.8 Muestra

Se utilizó una muestra intencional no probabilística compuesta por tres adolescentes con diagnóstico de Síndrome de Asperger.

Todos los participantes recibieron apoyo terapéutico desde Agosto de 2010, en el “Programa de Funcionalización Cognoscitiva y Psicopedagógica para personas con Síndrome de Asperger” (ASPIS-UNAM), que es coordinado por el Dr. Felipe Cruz Pérez, del Laboratorio de Cognición y Desarrollo de la Facultad de Psicología de la UNAM.

Simultáneo al apoyo terapéutico, cada uno de los participantes se encontraba cursando la escuela secundaria. El participante 1 tenía 15 años y se encontraba en tercero de secundaria, el participante 2 tenía 14 años y se encontraba en segundo grado; el participante 3 tenía 13 años y se encontraba en primer grado.

Asimismo, pertenecían al mismo grupo de intervención dentro del programa ASPIS-UNAM, denominado “Grandes”. Este grupo se encontraba integrado únicamente por adolescentes con diagnóstico de TEA (SA). En él se realizaban actividades individuales diseñadas y llevadas a cabo por uno o dos terapeutas, de acuerdo a los hallazgos neuropsicológicos y las metas de intervención para caso clínico.

De igual manera se realizaban actividades grupales para la funcionalización cognoscitiva de los pacientes, orientadas a abordar las dificultades generales del TEA (SA) que compartían los pacientes y para formentar la interacción y la regulación social entre ellos, para lo que se requería la participación de todos los terapeutas y pacientes. Acorde a lo anterior, existía una historia previa de interacción entre los participantes del grupo de pacientes estudiado en este trabajo.

5.9 Materiales e instrumentos

Los observadores:

Los registros fueron realizados por dos observadores. La primera observadora cuenta con formación en Licenciatura de Psicología y recibió un curso semestral de “Métodos de Observación en Psicobiología” en la Facultad de Psicología, impartido por la Doctora Olga Araceli Rojas Ramos; en dicho curso obtuvo experiencia en el Método Observacional. El segundo observador cuenta con formación de Licenciatura de Lingüística, por lo cual cuenta con conocimientos especializados en gestos funcionalmente comunicativos.

Ambos observadores contaban con experiencia clínica previa con los adolescentes del grupo diagnosticado con Síndrome de Asperger.

Cada observador firmó un compromiso de confidencialidad para tener acceso a las videograbaciones del trabajo con personas diagnosticadas con Síndrome de Asperger.

Software “ELAN”:

Se utilizó el programa computacional “Eudico Linguistic Annotador” (ELAN) (Sloetjes y Wittenburg, 2008), que es un software especializado para la realización de análisis lingüísticos y gestos, que entre sus múltiples funciones, permite realizar anotaciones sobre videograbaciones a lo largo del curso temporal y por filas/tiras de manera independiente. Además, cada tira puede ser asociada a categorías o tipos lingüísticos específicos, que permiten el uso de vocabularios controlados y creación de plantillas que automatizan el proceso de registro observacional (véase Figura 4).



Figura 5 Interfaz de Software “Eudico Linguistic Annotator” (ELAN) con una plantilla preestablecida para registro observacional (panel inferior).

5.10 Procedimiento

Se realizó un estudio descriptivo observacional de tres adolescentes con diagnóstico del TEA (Síndrome de Asperger), de 12, 14 y 15 años de edad que asisten al grupo de apoyo terapéutico ASPIS-UNAM.

En el presente estudio se pretendieron analizar videograbaciones de cinco sesiones de intervención del programa ASPIS-UNAM, que tuvieron lugar durante los meses de febrero a junio de 2015.

El estudio se conformó por tres fases:

La primera consistió en una revisión de la literatura de diferentes tipos de gestos y clasificaciones.

La segunda fase consistió en la creación del protocolo de observación inicial, en la que los gestos se clasificaron de acuerdo a las dimensiones de gestos de McNeill (2004) y se diseñó una plantilla de observación y se realizó un análisis observacional de una sesión videograbada de acuerdo a dicho protocolo.

En la tercera fase se creó el protocolo de observación final, se diseñó una plantilla de observación y se realizó el análisis de una sesión de observación. También se seleccionaron tres sesiones de videograbación para el desarrollo de la investigación.

Las sesiones videograbadas estuvieron subordinadas a la realización de una serie de actividades grupales que consistían en diferentes etapas de diseño y construcción de un juego de mesa en equipo y fueron dirigidas por la Psicóloga Ana Laura Trigo Clapés. Además se contó con la presencia de los terapeutas de los participantes como observadores no participantes, con el fin de que pudieran intervenir cuando fuera necesario.

Las actividades se llevaron a cabo en las instalaciones de posgrado de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México. El salón tenía una mesa redonda y cada participante contaba con un asiento, de modo que cada uno de ellos podía observar al resto de sus compañeros. Así mismo, las videograbaciones se realizaron de manera frontal, de modo que se podían observar los gestos realizados por cada uno de los participantes.

Fase 1: se realizó una revisión de la literatura sobre algunas clasificaciones de gestos, así como los gestos estudiados en los TEA y en niños con desarrollo típico. Subsiguientemente, en la Tabla 4 “*Definiciones operacionales de los gestos recuperados de la literatura: parte 1*” y en la Tabla 5 “*Definiciones operacionales de los gestos recuperados de la literatura: parte 2*”, se obtuvieron los siguientes tipos de gestos y definiciones operacionales (véase Tabla 4 y Tabla 5):

| No. | Gesto | Definición operacional |
|-----|---------------------------------|---|
| 1 | Contacto ocular | Mira a los ojos del otro (Sarria, 1991). |
| 2 | Mirada alterna | Mira de forma consecutiva a los ojos del adulto y al objeto o algún punto relacionado con el referente del acto comunicativo intencional, realizando al menos dos movimientos de cambio (Sarria, 1991). |
| 3 | Señalar/apuntar | Extiende y orienta el dedo índice en una dirección específica, pudiendo estar asociado o no a una extensión del brazo. No se incluirá en esta categoría cuando este movimiento esté implicado en el uso funcional de un objeto (e.g. apretar un botón, uso del teléfono...) (Sarria, 1991). Según Lausberg y Sloetjes (2015) se puede subdividir en: a) objetivo externo, b) segunda persona, c) señalar a uno mismo, d) al cuerpo. |
| 4 | Señalar abstracto | Consiste en apuntar a una parte del espacio gestual, y el significado del gesto depende del valor referencial de dicha región (McNeill, 1992). Este tipo de gestos se componen de un triángulo referencial entre el transmisor, el receptor y el objeto o evento (Salomo y Liszkowski, 2013). |
| 5 | Tocar al otro | Toca al otro con la mano, de forma puntual y breve, una o varias veces (Sarria, 1991). |
| 6 | Tocar un objeto | Toca con la mano el objeto, de forma puntual y breve, una o varias veces (Sarria, 1991). |
| 7 | Entregar | Aproxima el objeto al otro sujeto, y lo deja muy cerca de él, o se lo da poniéndoselo en las manos o en las piernas. El niño llega a perder el contacto con el objeto (Sarria, 1991). |
| 8 | Mostrar | Aproxima el objeto al otro sujeto, estirando y orientando hacia él e/los brazos, sosteniéndolo. No llega a perder el contacto con el objeto ni ante los intentos de cogerlo por parte del otro (Sarria, 1991). |
| 9 | Aplicar un objeto sobre el otro | Aproxima el objeto a una zona del cuerpo del otro adecuada a un posible uso funcional de dicho objeto (e.g. lleva el auricular del teléfono a la oreja del otro, las gafas hacia los ojos, una flor a la nariz,...) (Sarria, 1991). |
| 10 | Ofrecer | Aproxima un objeto al otro sujeto, estirando y orientando el /los brazos hacia él sosteniendo el objeto, y cuando el otro intenta coger el objeto, el realizador del acto intencional lo suelta perdiendo el contacto con él (Sarria, 1991). |
| 11 | Apartar | Aparta con la mano un objeto o alguna parte del cuerpo del otro sujeto (Sarria, 1991). |
| 12 | Tirar | Tira con fuerza un objeto, intentando recuperar su control sobre él (Sarria, 1991). |
| 13 | Objetos | |
| 14 | a) Colocar | Un objeto es colocado dentro del espacio gestual (Luecking, Bergman, Hahn, Kopp, y Rieser, 2013). |
| 15 | b) Moldear | Se representa el contorno o se esculpe la forma de un objeto en el aire (Luecking et al., 2013). |
| 16 | c) Dibujar | Las manos trazan el bosquejo, esquema o perfil de la forma de un objeto (Luecking et al., 2013). |
| 17 | d) Postura | Las manos forman una configuración estática para permanecer como el modelo del objeto en sí mismo (Luecking et al., 2013). |
| 18 | e) Magnitud | Indicar la distancia o las medidas (Luecking et al., 2013). |
| 19 | f) Pantomima | Representar las funciones de un objeto (Luecking et al., 2013). |
| 20 | Animales | Representar por medio de la acción a un animal (Acredolo y Goodwyn, 1988). |
| 21 | Modelo de acción | Realizar una demostración de cómo se hace una acción (González, 2014). |
| 22 | Saludar y despedirse | Se levanta rápidamente la palma de la mano en dirección al interlocutor. Se puede mover de un lado a otro, varias veces. Variante: con la palma en dirección al interlocutor, se mueven los dedos, a excepción del pulgar, rápida y alternativamente hacia delante y hacia atrás. Se usa tanto para un saludo a distancia como para despedirse del interlocutor (Nascimento, 2008). |
| 23 | Bien | Se mantiene el puño cerrado con el pulgar erguido. Variante: con la palma de la mano en vertical, se forma un círculo con el pulgar y el índice, mientras los demás dedos permanecen levantados. Indica triunfo, éxito, que está todo bien o que algo está muy bien hecho. Es más característico entre los jóvenes (Nascimento, 2008). |
| 24 | Malo | Con el brazo y la palma de la mano extendida, se barre el brazo del centro del torso hacia afuera (Montes, 2003). Variante: con una mano se cierra el puño y se extiende el pulgar hacia abajo (Nascimento, 2008). |
| 25 | Tacaño | Se golpea el codo con la palma de la otra mano. Variante: Se muestra el puño fuertemente cerrado. Se refiere a una persona a la que no le gusta gastar o usar el dinero que tiene, o dárselo a alguien (Nascimento, 2008). |

Tabla 4. Definiciones operacionales de los gestos recuperados de la literatura: parte 1.

| No. | Gesto | Definición operacional |
|-----|-------------------|--|
| 26 | Dinero | Con la palma hacia arriba, se frota las yemas del pulgar y del índice, mientras que los demás dedos se mantienen unidos y orientados a la palma. Se usa para indicar dinero o, de forma más general, puede abarcar otros significados como preguntar el precio o decir que algo está caro (Nascimento, 2008). |
| 27 | Loco | Se coloca el índice apuntando a la sien, pero sin que la toque, haciendo movimientos circulares con el dedo. Indica que alguien no está mentalmente sano o no muestra sentido común en sus acciones. Puede usarse cuando alguien dice un disparate e incluso en tono de broma. Dependiendo del contexto, puede ser interpretado como un insulto (Nascimento, 2008). |
| 28 | Indiferencia | Se levantan ambos hombros, simultáneamente, una o más veces. Variante: se mueve el brazo, en ángulo recto, rápidamente, hacia arriba y hacia atrás. Indica indiferencia, desinterés o falta de conocimiento (Nascimento, 2008). |
| 29 | Oler mal | Se tapa la nariz con el pulgar y el índice. Variante: Se abanica la nariz con los dedos en lateral. El gesto suele ir acompañado del ceño fruncido y alguna interjección que indique asco, como ¡uf!, ¡puaj!, etc. (Nascimento, 2008). |
| 30 | Burla | Se enseña la lengua al interlocutor. Se usa como forma de escarnio, burla o simple gracia. Variante. Con la mano en vertical, se toca con el dedo pulgar la punta de la nariz; los demás dedos, estirados y abiertos, se mueven alternativamente hacia arriba y hacia abajo. De forma general, estos gestos son más frecuentes en el mundo infantil; entre adultos se utilizan en tono de broma (Nascimento, 2008). |
| 31 | Deseo | Se cruzan los dedos de una o de las dos manos, colocando el medio sobre él. Indica deseo de buena suerte. También se utiliza para ahuyentar maleficios e invalidar una mentira (con los dedos escondidos tras la espalda). El gesto es más frecuente entre los jóvenes y el uso como "neutralizador de mentiras" forma parte del mundo infantil (Nascimento, 2008). |
| 32 | Amenazar | Con el puño cerrado de una de las manos se golpea varias veces la palma de la otra mano. Variante 1: se muestra el puño cerrado, levantado, en dirección al interlocutor. Variante 2: se pone la palma de la mano en posición vertical de cara al interlocutor, a veces con un ligero movimiento hacia adelante y hacia atrás. Las dos primeras formas se refieren, principalmente, a la amenaza física (Nascimento, 2008). |
| 33 | Parar/ Esperar | Se pone la palma de la mano en posición vertical, en dirección al interlocutor. Pedir que alguien o algo (un medio de transporte) pare o espere (Nascimento, 2008). |
| 34 | Marcharse | Se muestra el dorso de la mano, con los dedos en diagonal u horizontales al suelo, desplazándola hacia delante y hacia atrás, varias veces, en dirección al interlocutor con un movimiento de muñeca. Se usa para pedir que alguien se vaya o se aleje (Nascimento, 2008). |
| 35 | Venir | Se muestra al interlocutor la palma de la mano, colocada hacia arriba, y se mueven rápidamente los dedos, a excepción del pulgar, hacia delante y hacia atrás. Variante 1: se muestra al interlocutor la palma de la mano, colocada hacia arriba con los dedos juntos. Se mueve rápidamente el dedo índice, o el índice y el corazón, hacia delante y hacia atrás. Variante 2: Se muestra al interlocutor la palma de la mano hacia abajo, moviendo rápidamente los dedos, a excepción del pulgar, hacia delante y hacia atrás. Se pide al interlocutor que venga o se acerque (Nascimento, 2008). |
| 36 | Hacer cuernos | Consiste en extender, horizontal o verticalmente, los dedos índice y meñique manteniendo doblados los demás dedos (Fornés y Rodríguez-Escalona, 2005). |
| 37 | Dedo corazón | Levantar de forma obscena el dedo medio manteniendo la mano cerrada y el revés hacia fuera (Fornés y Rodríguez-Escalona, 2005). |
| 38 | Aplaudir | Golpear una palma contra la otra. Este gesto se utiliza para la interacción (González, 2014). |
| 39 | Beso | Contraer los labios y tocar con ellos algo/contrair los labios y llevar la palma de la mano a la boca y después aventar la palma hacia delante. Este gesto se utiliza para la interacción (González, 2014). |
| 40 | Hurra | Con los codos ligeramente flexionados y las manos en puño, subir los brazos a la altura de la cabeza. Se utiliza para mostrar satisfacción. |
| 41 | Si | Mover la cabeza de arriba abajo más de una vez. Se utiliza para confirmar algo. |
| 42 | No | Mover la cabeza de derecha a izquierda más de una vez. Se utiliza para protestar y/o rechazar. |
| 43 | Ayer | Se mueve el brazo hacia atrás con el puño cerrado y el pulgar extendido. Se utiliza para expresar metafóricamente el pasado (Montes, 2003). |

Tabla 5. Definiciones operacionales de los gestos recuperados de la literatura: parte 2.

Fase 2: con las definiciones operacionales revisadas de la literatura se decidió clasificar los gestos de acuerdo a las dimensiones de gestos propuestas por McNeill (1992), que son dos: gestos concretos y abstractos. Los gestos se clasificaron de según sus definiciones operacionales como concretos o abstractos, y sólo se seleccionaron algunos gestos con los que se obtuvo el siguiente protocolo de observación inicial:

1) Gestos concretos:

- a. Deícticos: mirada alterna, señalar y mostrar.
- b. Icónicos: objeto y modelo de acción

2) Gestos abstractos:

- a. Deíctico: señalar abstracto
- b. Metafóricos: Saludar/despedirse, bien, malo, tacaño, dinero, loco, indiferencia, amenazar, parar/esperar, venir, aplaudir, hurra, si, no, ayer, otro.

Después se procedió a obtener la confiabilidad de las categorías de gestos concretos y abstractos entre dos observadores utilizando el Kappa de Cohen.

Este coeficiente es una medida de confiabilidad entre categorías, mide la estabilidad de las codificaciones realizadas por dos observadores sobre una misma conducta (Blanchet, 1989; García y Alvarado, 2000). Se puede interpretar como la proporción de acuerdo entre jueces una vez que se excluye el acuerdo por azar y su límite superior es +1 y su límite inferior cae entre 0 y -1 (Cohen, 1960), su uso es muy frecuente (García y Alvarado, 2000).

Este coeficiente se obtiene mediante una tabla de contingencia de 2x2, en la que se colocan las ocurrencias y las no ocurrencias de una categoría registradas

por cada observador. En la Tabla 6 “*Tabla de contingencia 2x2 utilizada para la obtención del coeficiente de Kappa de Cohen*” se muestra la tabla para calcular el Kappa de Cohen. En esta tabla A corresponde al número de acuerdos en ocurrencias entre ambos observadores; B es el número de desacuerdos cuando el observador 1 codifica la categoría y el observador 2 no lo hace, C es el número de desacuerdos el observador 1 no codifica la categoría y el observador 2 sí lo hace y D es el número de acuerdos de no ocurrencias (García y Alvarado, 2000).

| | | Observador 2 | |
|--------------|-------------------|---|--|
| | | Ocurrencia (+) | No ocurrencia (-) |
| Observador 1 | Ocurrencia (+) | A = acuerdos de ocurrencia entre observadores | B = desacuerdos de no ocurrencia Observador 2 |
| Observador 1 | No ocurrencia (-) | C = desacuerdos de no ocurrencia Observador 1 | D = acuerdos de no ocurrencia entre observadores |

Tabla 6. *Tabla de contingencia 2x2 utilizada para la obtención del coeficiente de Kappa de Cohen (García y Alvarado, 2000).*

Una vez obtenidos los datos en la tabla de contingencia (A, B, C y D), se aplica la siguiente ecuación para calcular el coeficiente de Kappa de Cohen (Cohen, 1960):

$$K = \frac{f_o - f_c}{1 - f_c}$$

Donde:

- f_o = es la proporción de unidades en las que los jueces tuvieron acuerdo, que es igual a $A+D/N$.
- f_c = es la proporción de unidades en las que se espera que los jueces tengan acuerdo por azar, que es igual a $(A+C/N*100) + (B+D/N*100)$
- N = total de acuerdos y desacuerdos, que es igual a $A+B+C+D$.

Al aplicar el coeficiente de Kappa, se obtiene un coeficiente que va de 0 a 1. La fuerza de concordancia varía de acuerdo al coeficiente que se obtenga: si es de 0, la fuerza de concordancia es pobre; si va de 0,01 a 0,20, es ligera; si va de 0,21 a

0,40, es aceptable; si va de 0,41 a 0,60 es moderada; si va de 0,61 a 0,80 es substancial; y si es de 0,81 a 1, es casi perfecta (Landis y Koch, 1977).

Para obtener los datos que permiten calcular el coeficiente de Kappa de Cohen, los dos observadores primero estudiaron el protocolo de observación inicial, y después realizaron una sesión en la que revisaron y discutieron cada una de las definiciones y observaron ejemplos de cada una de ellas para generar acuerdo sobre los gestos observados.

Después, los observadores analizaron dos sesiones videograbadas, que se dividieron en 4 segmentos de observación con una duración de 20 minutos. Por cada segmento, cada observador realizó tres registros, cada uno enfocado a un solo participante, obteniéndose un total de 12 registros por observador.

Todos los registros se realizaron con un muestreo de eventos. Esta clase de registro “recoge sistemáticamente todas las ocurrencias de una conducta o gama de ellas, seleccionadas a priori, y acaecidas durante la sesión de observación, independientemente de su duración, y, por tanto, desde su inicio hasta su fin” (García y Alvarado, 2000). Los eventos corresponden a conductas de relativamente corta duración, como movimientos o vocalizaciones puntuales, y que pueden considerarse como puntos de tiempo (Anguera Arguila, 1990).

Todos los registros se llevaron a cabo con el programa ELAN, el cual disponía de una plantilla diseñada para los fines de la investigación. La plantilla contaba con vocabularios controlados que permitían seleccionar el gesto observado de una lista de opciones acorde a la subcategoría a la que pertenecía el gesto, de modo que el registro de los gestos se podía realizar de manera semi-automatizada.

La plantilla contaba con filas/tiras que equivalían a una subcategoría, asignada por participante y por observador; la plantilla consistía en cinco tiras, cuatro de ellas correspondían a las subcategorías de gestos: “deícticos”, “icónicos” “señalar abstracto” y “metafóricos”; la quinta tira correspondía al “referente”, en ella se

anotaba la descripción del gesto. Cada tira contaba con las opciones de gestos elegibles para etiquetar, sin embargo, la tira “metafóricos” sólo se etiquetaba a los gestos de manera general como “Convencionales/MET”. En la Tabla 7 “*Esquema de la plantilla de protocolo de observación inicial por observador*” se muestra la disposición de la plantilla y sus componentes (véase Tabla 7).

Una vez realizados los registros, se obtuvieron los coeficientes de confiabilidad interobservadores de las categorías de gestos “concretos” y “abstractos” con el coeficiente de Kappa de Cohen. Con los resultados de los entrenamientos se midió la confiabilidad interobservadores.

Para obtener los coeficientes se realizaron los cálculos de manera manual en el programa de Microsoft Excel de acuerdo a la fórmula de Kappa de Cohen: $K = \frac{f_o - f_c}{1 - f_c}$

| Observador | Participante | Tira/ Subcategoría | Opciones/etiquetas |
|------------|------------------|-----------------------|--|
| Observador | Participante 1 | 1.1Deícticos | ➤ Mirada alterna ➤ Señalar ➤ Mostrar |
| | | 1.1Icónicos | ➤ Objetos ➤ Modelo de acción |
| | | 1.1Señalar Abstracto | ➤ SeAbstracto |
| | | 1.1Metafóricos | ➤ Convencionales/MET |
| | | 1.1 Referente | Se anota la descripción del gesto: ➤ Deícticos: se describe qué se indica con el gesto. ➤ Metafóricos: se describe el gesto. |
| | Participante 2 | 1.2Deícticos | ➤ Mirada alterna ➤ Señalar ➤ Mostrar |
| | | 1.2Icónicos | ➤ Objetos ➤ Modelo de acción |
| | | 1.2Señalar Abstracto | ➤ SeAbstracto |
| | | 1.2Metafóricos | ➤ Convencionales/MET |
| | | 1.2 Referente | Se anota la descripción del gesto: ➤ Deícticos: se describe qué se indica con el gesto. ➤ Metafóricos: se describe el gesto. |
| | Participante (3) | 1.3Deícticos | ➤ Mirada alterna ➤ Señalar ➤ Mostrar |
| | | 1.3Icónicos | ➤ Objetos ➤ Modelo de acción |
| | | 1.3Señalar Abstracto | ➤ SeAbstracto |
| | | 1.3Metafóricos | ➤ Convencionales/MET |
| | | 1.3 Referente | Se anota la descripción del gesto: ➤ Deícticos: se describe qué se indica con el gesto. ➤ Metafóricos: se describe el gesto. |

Tabla 8. Esquema de la plantilla de protocolo de observación inicial por observador.

Fase 3: debido a que los resultados de los índices de Kappa de Cohen mostraron que había baja o nula confiabilidad entre observadores, se decidió realizar la modificación de las definiciones operacionales del protocolo de observación y eliminar la subcategoría de “señalar abstracto”, por lo que la gama de conductas quedó clasificada de la siguiente manera:

1) Gestos concretos:

- a. Deícticos: mirada alterna, señalar y mostrar.

b. Icónicos: objeto y modelo de acción.

2) Gestos abstractos:

a. Metafóricos: participar, saludar/despedirse, bien, mal, si, no, aplaudir, parar/esperar, indiferencia, ahuyentar, venir.

Estas categorías se utilizaron para el protocolo de observación final y se observan en la Tabla 9 “Definiciones operacionales del protocolo de observación final”. En este protocolo se modificaron las definiciones operacionales de las categorías de gestos y se establecieron sus diferentes variantes (véase Tabla 8).

| Gesto | Definición |
|------------------------|---|
| Mirada alterna | <p>Esta mirada se caracteriza porque el observador alterna su mirada entre objetos, personas e individuos. Las formas en las que se presenta la mirada alterna son:</p> <p>a) Objeto/individuo-interlocutor-objeto/individuo: el observador primero mira hacia un objeto o individuo, después, hacia los ojos del interlocutor y, finalmente, dirige la mirada de nuevo hacia el objeto o individuo.</p> <p>b) Interlocutor-objeto/individuo-interlocutor: el observador mira a los ojos al interlocutor, después, mira hacia un objeto o individuo y, finalmente mira de nuevo a los ojos al interlocutor.</p> |
| Señalar | <p>Gesto caracterizado por extender el dedo índice, mientras que se flexiona el resto de los dedos, o se cierra el resto de la mano en forma de puño. La extensión del dedo índice puede ser sustituida por el uso de un objeto que se sujeta con la mano. La extensión del dedo índice o el uso del objeto se pueden dirigir hacia: a) Un objeto, b) una persona, c) A sí mismo, d) Concepto o idea, e) Objeto ausente o f) Evento.</p> |
| Mostrar | <p>Gesto caracterizado por sujetar en la mano o en las manos un objeto que se dirige hacia la mirada de otro individuo.</p> |
| Moldear | <p>Gesto caracterizado por utilizar las manos y/o el dedo índice o un objeto para trazar en el aire el contorno de un objeto ausente.</p> |
| Objeto | <p>Gesto caracterizado por utilizar las manos para corporalizar un objeto ausente, sustituyéndolo.</p> |
| Modelo de Acción | <p>Gesto caracterizado por utilizar movimientos corporales para representar una acción.</p> |
| Participar | <p>Gesto caracterizado por alzar el brazo y extender la palma de la mano o el dedo índice hacia arriba para solicitar un turno para hablar.</p> |
| Saludar/ despedirse | <p>Gesto caracterizado por extender la palma y los dedos de la mano en posición vertical en dirección al interlocutor realizando movimientos de derecha a izquierda y/o viceversa una o varias veces. Otra variante de este gesto se caracteriza por extender la palma en posición vertical en dirección al interlocutor, flexionando y extendiendo dedos, excepto el pulgar, de manera repetida. Una segunda</p> |

| | |
|-------------------|---|
| | variante de este gesto se caracteriza por estrechar la mano de otro individuo con la mano, uniendo las palmas. |
| Bien | Gesto caracterizado por la acción de cerrar el puño y extender el dedo pulgar hacia arriba. Otra variante de este gesto se caracteriza por unir las puntas de los dedos pulgar e índice para formar un círculo, mientras que los demás dedos permanecen extendidos. |
| Mal | Gesto caracterizado por la acción de cerrar el puño y extender el dedo pulgar hacia abajo. |
| Si | Gesto caracterizado por mover la cabeza de arriba abajo y/o viceversa una vez o de manera repetida. Otra variante de este gesto se caracteriza por extender el dedo índice y moverlo de arriba a abajo una o varias veces, mientras que se flexiona el resto de los dedos, o se cierra el resto de la mano en forma de puño. Este gesto debe estar asociado a una afirmación: a) se utiliza para responder afirmativamente a una pregunta o comentario realizado por el interlocutor o, b) se utiliza para acompañar a una afirmación verbal. |
| No | Gesto caracterizado por mover la cabeza de izquierda a derecha y/o viceversa una vez o de manera repetida. Otra variante de este gesto se caracteriza por extender el dedo índice y moverlo de izquierda a derecha, o viceversa, una o varias veces, mientras que se flexiona el resto de los dedos, o se cierra el resto de la mano en forma de puño. Este gesto debe estar asociado a una negación: a) se utiliza para responder negativamente a una pregunta o comentario realizado por el interlocutor, o b) se utiliza para acompañar a una negación verbal. |
| Aplaudir | Gesto caracterizado por golpear las palmas de las manos una contra la otra de manera repetida. |
| Parar/ Esperar | Gesto caracterizado por extender la palma de la mano en posición vertical, en dirección al interlocutor y mantenerla estática. |
| Hombros | Gesto caracterizado por levantar ambos hombros simultáneamente una o varias veces. Otra variante de este gesto se caracteriza por alzar la mano por arriba de la altura del hombro mientras se abanica la mano de adelante hacia atrás. |
| Ahuyentar | Gesto caracterizado por dirigir el dorso de la mano hacia el interlocutor mientras se abanica la mano de atrás hacia adelante. |
| Venir | Gesto caracterizado por colocar la palma de la mano hacia arriba o hacia abajo, con los dedos dirigidos en dirección al interlocutor. Los dedos, excepto el pulgar, se mueven hacia adelante y hacia atrás de manera repetida. |

Tabla 10. Definiciones operacionales del protocolo de observación final.

Para establecer que las categorías eran claras, se pidió a 3 sujetos que no tenían conocimiento de la investigación que ejecutaran los gestos del protocolo de observación. Dos sujetos pertenecían al sexo femenino y uno de ellos pertenecía al sexo masculino. Cada definición se les leyó en voz alta, una por una, y se les pidió que una vez que escucharan la definición ejecutaran el gesto que habían escuchado, o un ejemplo del mismo. Por el contrario, si no entendían la definición, se les leería nuevamente, si no la entendían, entonces la investigadora realizaría su ejemplificación y se les pediría analizar si la ejecución del gesto concordaba con la definición.

Los sujetos del sexo femenino pudieron ejecutar todos los gestos del protocolo, no obstante, el sujeto del sexo masculino presentó dificultades en ejecutar el gesto de “mirada alterna”, el de “objeto” y el de “venir”.

Además de la ejecución, los sujetos reportaron que las definiciones eran claras y aportaron sus observaciones acerca de las definiciones, Adicionalmente, un experto en Síndrome de Asperger, el Dr. Felipe Cruz Pérez aprobó las categorías.

También se diseñó en el software ELAN una plantilla del protocolo de observación final para la investigación. En la Tabla 11 “Plantilla de protocolo de observación final por observador” se muestra que la plantilla contaba con filas/tiras que equivalían a una subcategoría, asignada por participante y por observador; la plantilla consistía en tres tiras, que se encontraban etiquetadas conforme a las subcategorías de gestos: “deícticos”, “icónicos” y “metafóricos”. Cada tira contaba con las opciones de gestos elegibles para etiquetar y tenía una línea de tiempo independiente sólo para registrar gestos de una subcategoría y de un participante (véase Tabla 9).

| Observador | Participante | Tira/ Subcategoría | Opciones/etiquetas |
|--------------|------------------|-----------------------|--|
| Observador # | Participante (1) | 1.1Deícticos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mirada alterna ➤ Señalar ➤ Mostrar |
| | | 1.1Icónicos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetos ➤ Modelo de acción |
| | | 1.1Metafóricos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Convencionales/MET |
| | Participante (2) | 1.2Deícticos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mirada alterna ➤ Señalar ➤ Mostrar |
| | | 1.2Icónicos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetos ➤ Modelo de acción |
| | | 1.2Metafóricos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Convencionales/MET |
| | Participante (3) | 1.3Deícticos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mirada alterna ➤ Señalar ➤ Mostrar |
| | | 1.3Icónicos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objetos ➤ Modelo de acción |
| | | 1.3Metafóricos | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Convencionales/MET |

Tabla 12. Plantilla de protocolo de observación final por observador.

Después se procedió a probar el protocolo de observación final y a obtener la confiabilidad de las categorías mediante la Kappa de Cohen. Antes de realizar los registros, los dos observadores estudiaron el protocolo y el modo de uso de la nueva plantilla (véase Tabla 9). Los registros consistieron en analizar un segmento de 20 minutos de una sesión videograbada. Ambos observadores realizaron tres registros de la sesión observada, uno por cada participante, es decir, se obtuvo un total de 6 registros de observación.

Una vez realizados los registros, se obtuvieron los coeficientes de confiabilidad interobservadores de las categorías de gestos “concretos” y “abstractos” con el coeficiente de Kappa de Cohen.

La confiabilidad es una medida de la estabilidad de las codificaciones efectuadas por dos observadores sobre una misma observación (Blanchet, 1989; García y Alvarado, 2000) y típicamente se mide con el coeficiente de Kappa de Cohen (García y Alvarado, 2000).

5.11 Análisis de datos

Se obtuvieron los coeficientes de confiabilidad de las categorías de gestos concretos y abstractos de los registros del protocolo inicial y del protocolo final. Los coeficientes se calcularon a partir de la frecuencia total de gestos registrados por ambos observadores, es decir, de los gestos llevados a cabo por todos los participantes de acuerdo a los registros de cada protocolo.

Al no obtenerse acuerdo entre los observadores, se cambió la medida de validez. Este cambio se realizó porque al obtener los registros con esta metodología, no se podía obtener el tipo de datos D, o la frecuencia de acuerdos de no ocurrencia interobservadores.

Se procedió a comparar los porcentajes de las frecuencias entre observadores, de las categorías de gestos concretos y abstractos, de los resultados de ambos protocolos.

Se compararon los porcentajes de las frecuencias entre observadores de las subcategorías de gestos. Para el protocolo inicial se compararon las subcategorías de gestos deícticos, icónicos, señalar abstracto y metafóricos, y para el protocolo final se compararon las frecuencias de las subcategorías de gestos deícticos, icónicos, y metafóricos.

De igual forma, se compararon los porcentajes de las frecuencias entre los observadores de los gestos realizados por cada participante.

6. Resultados

La presente investigación tuvo como propósito identificar y describir qué tipos de gestos comunicativos intencionales utiliza un grupo de tres adolescentes con TEA (SA), de 12 a 15 años de edad.

6.1 Protocolo de observación inicial

Los análisis de confiabilidad interobservadores de los registros realizados con el protocolo de observación inicial arrojaron los siguientes resultados:

No hubo acuerdo interobservadores para la categoría de “Gestos intencionales concretos” ($k = -0.32$). Tampoco hubo acuerdo interobservadores en la categoría “Gestos intencionales abstractos” ($k = -0.27$).

Por lo anterior, se obtuvieron las frecuencias de los acuerdos interobservadores para las categorías “Gestos intencionales concretos” y “Gestos intencionales abstractos”, así como para las subcategorías de gestos “deícticos”, “icónicos” y “metafóricos” y por participante. Estas frecuencias se muestran en la Tabla 10 “Frecuencias de acuerdos interobservadores del protocolo de observación inicial” (véase tabla 10).

Con el protocolo de observación inicial, los gestos concretos de los que no se registró ninguna ocurrencia por parte de ambos observadores fueron: mirada alterna, moldear y objeto; de los gestos abstractos de los que no se registró ninguna ocurrencia fueron: bien, mal, tacaño, dinero, loco, indiferencia, amenazar, parar/esperar, venir, ayer y hurra (véase tabla 10).

A partir de estos datos de frecuencias se obtuvieron sus porcentajes por categorías. Se encontró que el 87% de los gestos eran concretos y el 13% eran abstractos, de un total de 46 gestos (véase Figura 6).

| Categoría | Subcategoría | Gesto | P1 | 2 | P3 | Grupal |
|-------------------|------------------------|--------------------|----|----|----|--------|
| Gestos concretos | Deícticos | MA | NP | NP | NP | NP |
| | | Señalar | 12 | 4 | 5 | 21 |
| | | Mostrar | 5 | 8 | 5 | 18 |
| | | Total deícticos | 17 | 12 | 10 | 39 |
| | Icónicos | Moldear | NP | NP | NP | NP |
| | | Objeto | NP | NP | NP | NP |
| | | Modelo de acción | NP | NP | 1 | 1 |
| | | Total icónicos | NP | NP | 1 | 1 |
| Gestos abstractos | Señalar | Señalar abstracto | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | Metafóricos | Saludar/despedirse | 1 | 0 | NP | 1 |
| | | Bien | NP | NP | NP | NP |
| | | Mal | NP | NP | NP | NP |
| | | Tacaño | NP | NP | NP | NP |
| | | Dinero | NP | NP | NP | NP |
| | | Loco | NP | NP | NP | NP |
| | | Indiferencia | NP | NP | NP | NP |
| | | Amenazar | NP | NP | NP | NP |
| | | Parar/esperar | NP | NP | NP | NP |
| | | Venir | NP | NP | NP | NP |
| | | Aplaudir | NP | NP | NP | NP |
| | | Hurra | NP | NP | NP | NP |
| | | Si | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | No | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | | Ayer | NP | NP | NP | NP |
| | | Otro | NP | NP | 0 | 0 |
| | | Total metafóricos | 1 | 1 | 0 | 2 |
| Total | Concretos | | 17 | 12 | 11 | 40 |
| | Abstractos | | 3 | 2 | 1 | 6 |
| | Concretos y abstractos | | 20 | 14 | 12 | 46 |

Tabla 13. Frecuencias de acuerdos interobservadores del protocolo de observación inicial. Los acuerdos se realizaron por categoría ("gestos concretos" y "gestos abstractos"), por subcategoría de gestos ("deícticos", "icónicos", "señalar abstracto" y "metafóricos"), por participante ("P1", "P2" y "P3") y grupal, registrados con el protocolo de observación inicial. Las casillas marcadas con NP corresponden a las categorías de las que no se registró ninguna ocurrencia de la conducta.

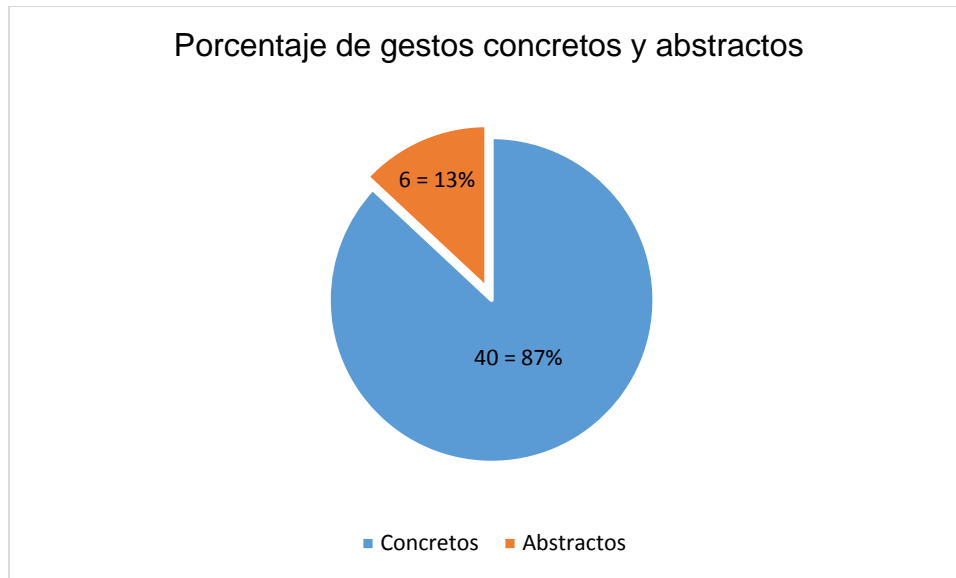


Figura 6 Porcentaje por categorías de gestos. Categorías: a) gestos concretos (azul) y b) gestos abstractos (naranja). Los datos corresponden a las frecuencias de acuerdos obtenidos entre observadores con el protocolo de observación inicial.

También se obtuvieron los porcentajes de gestos por subcategoría de gestos y por participante a partir de las frecuencias de los acuerdos entre observadores. Se encontró que el 84.74% de los gestos pertenecían a la subcategoría “deícticos”, de los cuales el 36.96% fueron realizados por el participante 1, el 26.09% fueron realizados por el participante 2 y el 21.74% fueron realizados por el participante 3. Así mismo, 2.17% de los gestos fueron clasificados como “icónicos”, de los cuales el participante 3 realizó todos (2.17%), mientras que el participante 1 y 2 no realizaron ninguno (0%).

Respecto a la categoría de “señalar abstracto”, se llevaron a cabo 8.7%, de ellos, el participante 1 realizó 4.35%, el participante 2 realizó 2.17% de ellos y el participante 3 también realizó 2.17% de ellos. De los gestos metafóricos se realizó un total de 4.35 %, de ellos, el participante 1 ejecutó 2.17% de éstos, el participante 2 realizó 2.17% y el participante 3 no ejecutó ninguno (0%).

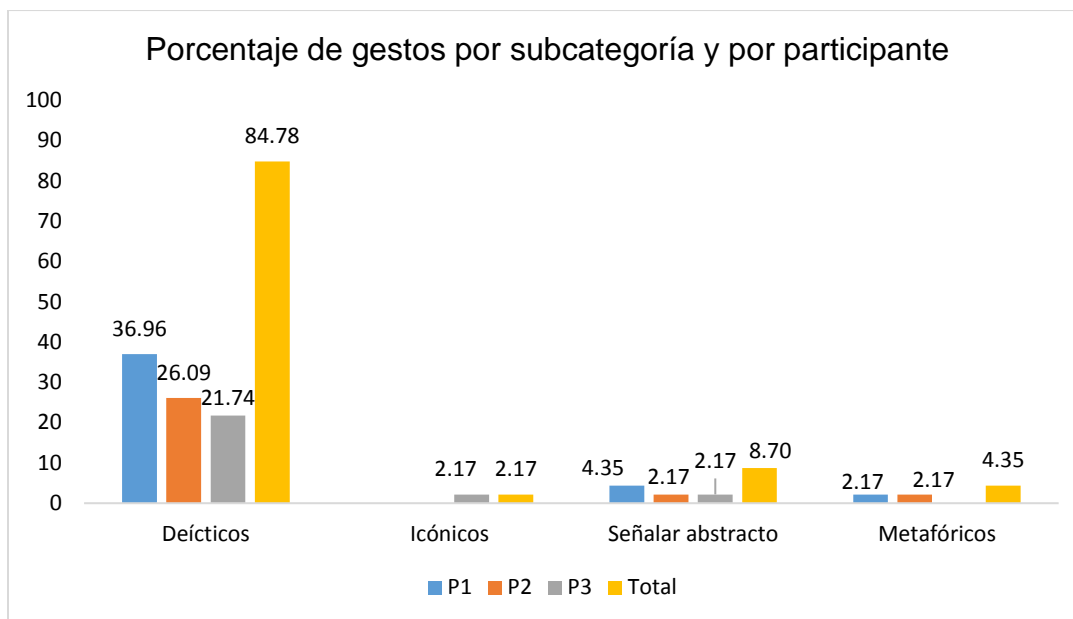


Figura 7 Porcentaje de gestos realizados por subcategoría y por participante. En el eje de las x se encuentran los gestos concretos (deícticos e icónicos) y abstractos (señalar abstracto y metafóricos). En el eje de las y se encuentra el porcentaje (%) de las frecuencias de los acuerdos obtenidos entre observadores. También se muestra el porcentaje de gestos realizado por cada participante de cada categoría y el total, donde “P1” corresponde al participante 1 (azul), “P2” al participante 2 (naranja), “P3” al participante 3 (gris) y “total” al total grupal por categoría (amarillo).

6.2 Protocolo de observación final

Los análisis de confiabilidad interobservadores de los registros realizados con el protocolo de observación final arrojaron los siguientes resultados:

No hubo acuerdo interobservadores para la categoría “Gestos intencionales concretos” ($\kappa = -0.23$). Tampoco hubo acuerdo interobservadores en la categoría “Gestos intencionales abstractos” ($\kappa = -0.28$).

Por lo anterior, se obtuvieron las frecuencias de los acuerdos interobservadores, para las categorías “Gestos intencionales concretos” y “Gestos intencionales abstractos”, así como para las subcategorías de gestos “deícticos”, “icónicos” y “metafóricos” y por participante (véase Tabla 11).

En la Tabla 11 “Frecuencias de acuerdos interobservadores del protocolo de observación final” se observan los resultados de la aplicación del protocolo de observación final, ninguno de los observadores registró la ocurrencia de gestos concretos como: mirada alterna, moldear y objeto; de los gestos abstractos como: saludar/despedirse, mal, aplaudir y venir (véase Tabla 11).

| Categoría | Subcategoría | Gesto | P1 | P2 | P3 | Grupal |
|-------------------|------------------------|--------------------|----|----|----|--------|
| Gestos concretos | Deícticos | MA | NP | NP | NP | NP |
| | | Señalar | 14 | 5 | 9 | 28 |
| | | Mostrar | NP | NP | 1 | 1 |
| | | Total deícticos | 14 | 5 | 10 | 29 |
| | Icónicos | Moldear | NP | NP | NP | NP |
| | | Objeto | NP | NP | NP | NP |
| | | Modelo de Acción | 0 | NP | 3 | 3 |
| | | Total icónicos | 0 | 0 | 3 | 3 |
| Gestos abstractos | Metafóricos | Participar | 5 | 0 | 3 | 8 |
| | | Saludar/despedirse | NP | NP | NP | NP |
| | | Bien | NP | NP | 0 | 0 |
| | | Mal | NP | NP | NP | NP |
| | | Si | 2 | 0 | 2 | 4 |
| | | No | 2 | 0 | 1 | 3 |
| | | Aplaudir | NP | NP | NP | NP |
| | | Parar/esperar | 1 | 1 | 7 | 9 |
| | | Indiferencia | NP | NP | 0 | 0 |
| | | Ahuyentar | NP | NP | 1 | 1 |
| | | Venir | NP | NP | NP | NP |
| | | Total metafóricos | 10 | 1 | 14 | 25 |
| Total | Concretos | 14 | 5 | 13 | 32 | |
| | Abstractos | 10 | 1 | 14 | 25 | |
| | Concretos y abstractos | 24 | 6 | 27 | 57 | |

Tabla 14. Frecuencias de acuerdos interobservadores del protocolo de observación final. Los acuerdos se realizaron por categoría (“gestos concretos” y “gestos abstractos”), por subcategoría de gestos (“deícticos”, “icónicos” y “metafóricos”), por participante (“P1”, “P2” y “P3”) y grupal, registrados con el protocolo de observación final. Las casillas marcadas con NP corresponden a las categorías de las que no se registró ninguna ocurrencia de la conducta.

A partir de estos datos de frecuencias se obtuvieron sus porcentajes por categorías. Se encontró que el 56% de los gestos eran concretos y el 44% eran abstractos, de un total de 57 gestos (véase Figura 8).

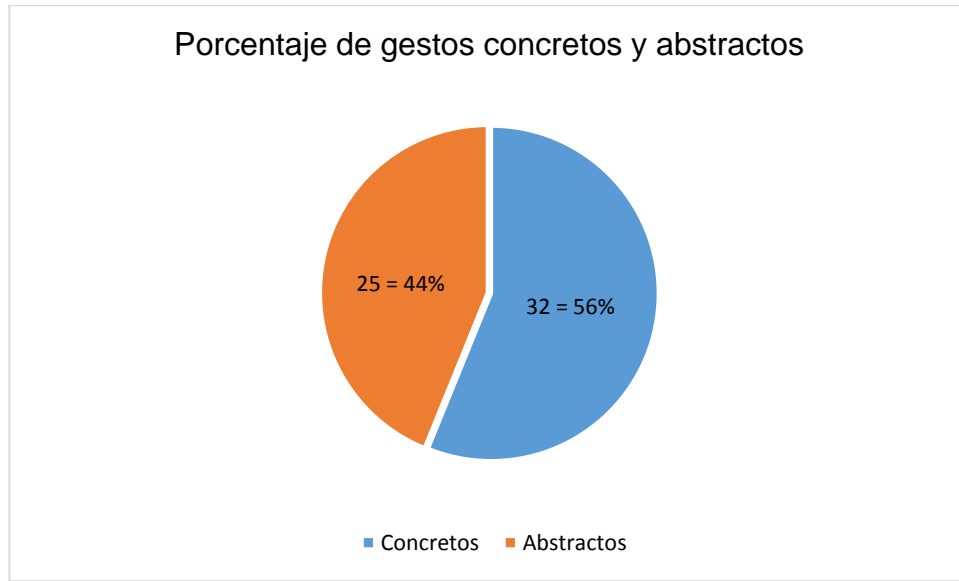


Figura 8 Porcentaje por categorías de gestos. Categorías: a) gestos concretos (azul) y b) gestos abstractos (naranja). Los datos corresponden a las frecuencias de acuerdos obtenidos entre observadores con el protocolo de observación final.

También se obtuvieron los porcentajes de gestos por subcategoría de gestos y por participante a partir de las frecuencias de los acuerdos entre observadores. Se encontró que el 50.9% de los gestos pertenecían a la subcategoría “deícticos”, de los cuales el 24.6% fueron realizados por el participante 1, el 8.8% fueron realizados por el participante 2 y el 17.5% fueron realizados por el participante 3. Así mismo, 5.3% de los gestos fueron clasificados como “icónicos”, de los cuales el participante 3 realizó todos (5.3%), mientras que el participante 1 y 2 no realizaron ninguno (0%).

Respecto a la categoría de “gestos abstractos”, 43.9% de los gestos fueron metafóricos, de ellos, el 17.5% fueron llevados a cabo por el participante 1, 1.8% de éstos fueron ejecutados por el participante 2 y el participante 3 ejecutó el 24.6% de ellos (véase Figura 9).

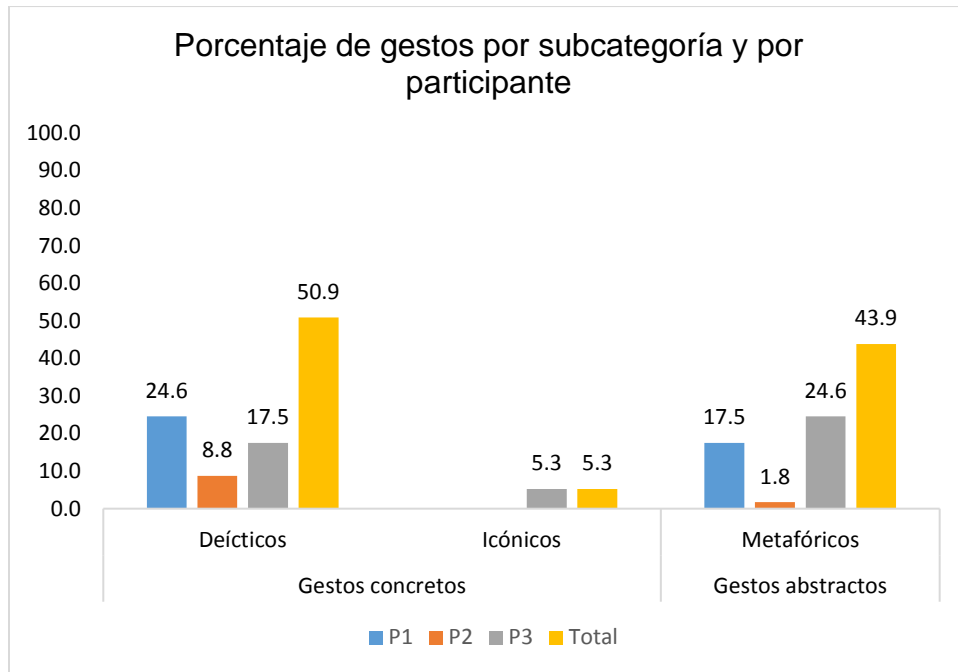


Figura 9 Porcentaje de gestos realizados por subcategoría y por participante. En el eje de las x se encuentran los gestos concretos (deícticos e icónicos) y abstractos (metafóricos). En el eje de las y se encuentra el porcentaje (%) de las frecuencias de los acuerdos obtenidos entre observadores. También se muestra el porcentaje de gestos realizado por cada participante de cada categoría y el total, donde "P1" corresponde al participante 1 (azul), "P2" al participante 2 (naranja), "P3" al participante 3 (gris) y "total" al total grupal por categoría (amarillo).

7. Discusión y conclusiones

Los hallazgos de la presente investigación dejan ver que existe una profunda necesidad de estudiar con mayor hondura el uso de gestos en las personas con diagnóstico del TEA (SA), ya que la comunicación gestual es un pilar importante de la interacción social entre los seres humanos.

Se sabe que las personas con este diagnóstico adquieren el uso de gestos con mayor dificultad debido a alteraciones del desarrollo sensoriomotor; estas alteraciones impactan en su capacidad comunicativa global, así que afectan el establecimiento de interacciones y relaciones sociales con sus pares.

A pesar de que se conoce el impacto que el uso de gestos tiene en la comunicación, los estudios comúnmente se han enfocado en una descripción general del número de gestos que utilizan y centran sus conclusiones en describir la pobreza en el uso de gestos de estos individuos. Hay escasos estudios que se enfocan en un análisis detallado que caracterizan qué tipo de gestos son los que utilizan y cómo los utilizan para comunicar diversos significados de manera intencional durante la comunicación.

El conocer a fondo la manera en que esta población en particular utiliza los gestos conducirá a explorar si existen alternativas terapéuticas que les permitan desarrollar otros tipos de gestos, que mejoren su desempeño cuando inician y establecen intercambios comunicativos con otras personas y, consecuentemente, se desenvuelvan mejor en la esfera social.

El objetivo general de esta investigación consistió en describir el uso de gestos comunicativos intencionales en el grupo de estudio, mientras que los objetivos específicos consistieron en describir cuáles de estos gestos eran concretos y cuáles eran abstractos.

En este trabajo se cumplieron tanto el objetivo general como los objetivos particulares de la investigación porque se describieron los gestos comunicativos intencionales y qué tipo de gestos utilizaron los adolescentes que participaron en la investigación.

Las sesiones terapéuticas que fueron seleccionadas para la investigación consistían en actividades grupales en las que los participantes con diagnóstico de SA debían inventar y construir un juego de mesa en equipo, por lo que implicaba una situación comunicativa.

Para la realización de la descripción se diseñaron protocolos de observación con definiciones operacionales de diferentes tipos de gestos que fueron recuperados de la literatura para el caso del protocolo de observación inicial y fueron adaptadas a las categorías de gestos concretos y abstractos.

Más adelante, las definiciones operacionales fueron modificadas porque eran generales, y por ello se establecieron definiciones operacionales más específicas que permitieron a los observadores tener un consenso más concreto respecto a las conductas observadas, lo cual culminó en la creación del protocolo de observación final.

Estos protocolos fueron utilizados por los observadores para registrar con qué frecuencia los adolescentes hacían uso de los gestos comunicativos intencionales durante las sesiones videograbadas. Al obtener las frecuencias totales de cada gesto por participante, por categoría y subcategoría, se adquirieron datos detallados que permitieron describir qué gestos comunicativos utiliza este grupo específico de adolescentes con diagnóstico de SA.

Los hallazgos de la investigación permitieron confirmar que este grupo de adolescentes utilizó con mayor frecuencia los gestos concretos en contraste con los gestos abstractos en ambos registros, por tanto, se acepta como verdadero el

planteamiento de hipótesis, en el que se esperaba que la población estudiada utilizara con mayor frecuencia los gestos concretos y con menor frecuencia los gestos abstractos.

Estos resultados corroboran los resultados obtenidos en estudios previos presentes en la literatura, como el estudio de Mastrogiuseppe et al. (2015) y Özçalışkan et al. (2015). En ambas investigaciones se abordó el estudio de diferentes tipos de gestos en niños en edades tempranas con diagnóstico de TEA, y en ellos se encontró que existe una mayor producción de gestos concretos en comparación con la producción de gestos abstractos.

Este planteamiento también se sustentó en las descripciones de los manuales diagnósticos del DSM-IV-TR (APA, 2008), el DSM-V (Morrison, 2014), y el CIE-10 (OMS, 2000), que describen que las alteraciones del TEA continúan a lo largo del desarrollo, y ello engloba el uso del lenguaje no verbal.

Sumado a lo anterior, Mastrogiuseppe et al. (2015) señala que el estudio de los gestos en los TEA se ha centrado únicamente en la producción general de gestos y no se han estudiado los gestos por su función o por su tipo. La literatura sobre el uso de gestos en el TEA generalmente está enfocada al estudio de gestos deícticos, especialmente los gestos protodeclarativos y protoimperativos, que se utilizan en etapas tempranas del desarrollo, pero no se habían estudiado en etapas más avanzadas del desarrollo.

Esta tesis genera un aporte respecto al estudio detallado de los tipos de gestos que utilizan los adolescentes con SA. En este caso, la investigación abordó el estudio de los gestos clasificados bajo dos categorías: concretos y abstractos. Al mismo tiempo, los gestos concretos se subcategorizaron en gestos deícticos, que son los gestos que se estudian comúnmente en el TEA, y también se incluyeron los gestos icónicos, mientras que los gestos abstractos incluyeron a los gestos convencionales.

La categoría de gestos concretos y abstractos no había sido aplicada para el estudio de los gestos en los TEA. Esta clasificación permitió estudiar los gestos que utilizaban los adolescentes de acuerdo a su contenido intencional. Si el gesto comunicativo que ejecutaban era concreto, su contenido estaba asociado a algo existente o que tiene lugar en el mundo físico, por lo que los adolescentes comunicaban intencionalmente información acerca de un objeto, una persona o una acción. Si el gesto era abstracto, los adolescentes comunicaban intencionalmente información sobre un concepto, una imagen o una relación abstracta.

Además del nivel de abstracción, también se estudió con más detalle qué tipo de contenido intencional concreto o abstracto era comunicado por medio del uso de gestos comunicativos. Para ello, en la creación del “Protocolo de observación final” se consideraron dos subcategorías para los gestos concretos: deícticos e icónicos; y dos subcategorías para los gestos abstractos: deícticos abstractos y metafóricos.

El uso de los gestos deícticos observado en los resultados sugiere que los adolescentes con diagnóstico de SA dirigen la atención de su/s interlocutor/es de manera intencional para indicar o informar algo acerca de un objeto o una persona.

Con el protocolo de observación inicial y final se realizaron mediciones de tres gestos deícticos: mirada alterna, señalar y mostrar.

Para el caso del gesto de “Mirada Alterna”, no se registró ninguna incidencia por parte de ningún participante en ninguno de los registros utilizando ambos protocolos, lo que indica que los adolescentes no utilizaron intercambios de miradas para hacer referencia a un objeto de manera intencional.

A pesar de lo anterior, se presenció que los participantes, al utilizar los gestos comunicativos, en varias ocasiones, orientaban su cuerpo, ajustaban su postura corporal, dirigían su mirada y sus gestos hacia a su interlocutor o interlocutores.

Tales indicadores muestran que los adolescentes utilizaron los gestos con el fin de influir intencionalmente sobre sus compañeros y que sus gestos fueran comprendidos. Esto coincide con lo que señala Riba (1990), quien menciona que los emisores buscan influir sobre los receptores y que su comunicación sea reconocida por estos, asimismo, Bara et al. (2011), sugiere que son elementos que se requieren para las intenciones sociales de tipo comunicativo.

Por otro lado, es posible que los participantes hayan tenido menores dificultades para dirigir su mirada hacia los interlocutores y, consecuentemente, tuvieran menores dificultades para establecer y mantener un *momentum* de atención conjunta. En cambio, la realización del gesto de “Mirada alterna” requiere de la realización de dos cambios de mirada para indicar un objeto, persona o posición espacial, mientras se mantiene la atención conjunta entre los agentes.

Inversamente, se confirmó que los adolescentes utilizaron gestos de “señalar” para llevar intencionalmente la atención de sus compañeros hacia un objeto o una persona (que podían ser ellos mismos). Igualmente, utilizaron gestos de “mostrar”, lo cual implica que los participantes aproximaron, a alguno de sus compañeros, un objeto que sostenían en su/s mano/s, con el fin de llamar la atención de sus compañeros al objeto que sostenían.

En el registro correspondiente al protocolo de observación inicial, el participante 1 utilizó con mayor frecuencia “señalar” y con menor frecuencia “mostrar” para compartir información intencionalmente; el participante 2 utilizó con mayor frecuencia “mostrar” y con menor frecuencia “señalar” para lograrlo; mientras que el participante 3 utilizó con igual frecuencia “señalar” y “mostrar”.

En el registro correspondiente al protocolo de observación final, todos los participantes utilizaron gestos de “señalar”, mientras que el gesto de “mostrar” sólo fue utilizado por el participante 3 una ocasión. El participante 1 utilizó, nuevamente, con mayor frecuencia el gesto de “señalar”, lo que es evidencia de que tiene una

mayor habilidad para indicar contenido intencional utilizando este tipo de gestos; el participante 3 utilizó con menor frecuencia este gesto en comparación con el participante 1, pero lo utilizó con mayor frecuencia que el participante 2, y el participante 1 utilizó con menor frecuencia este tipo de gestos.

A estos elementos es importante agregar que un mayor o menor uso de determinado tipo de gestos refleja el uso de estrategias individuales para hacer referencia al contenido intencional que se desea comunicar. El utilizar con mayor frecuencia los gestos de “señalar” y, en segundo lugar los de “mostrar”, es una estrategia que utilizan los participantes para compensar la falla en el uso de la mirada alterna, que les permite compartir la atención de manera fluida durante los intercambios comunicativos utilizando sus propios recursos.

Los adolescentes también utilizaron gestos icónicos, lo que muestra que a través de movimientos corporales pueden hacer referencia a objetos y acciones para proporcionar intencionalmente información sobre los mismos.

En el protocolo de observación inicial se consideraron sólo tres gestos icónicos: moldear, objeto y modelo de acción.

El gesto “moldear”, permite dar a conocer intencionalmente un objeto mientras se representa su contorno en el aire por medio de movimientos de las manos.

El gesto “objeto” se definió por sus diferentes componentes: a) colocar: el objeto podía ser colocado en el espacio gestual; b) las manos podían constituir el objeto en sí mismo; c) magnitud: indicar el tamaño o la distancia del objeto. Al realizar estos gestos, se utilizan principalmente las manos u otras partes de su cuerpo para dar a conocer intencionalmente un objeto a otros individuos.

Para mostrar intencionalmente a otros cómo se realiza una acción, quien lo demuestra, realiza esa acción, este gesto es el de “modelo de acción”.

Ambos observadores coincidieron en que no se registró ningún evento de los gestos icónicos “moldear” y “objeto” en ninguno de los participantes al utilizar tanto el protocolo de observación inicial como el protocolo de observación final, pero se registró un evento único del gesto “modelo de acción” en el primer registro y tres eventos del mismo gesto en el segundo registro, realizados por el participante 3.

Dado que la presencia de los gestos icónicos fue casi nula, los chicos con diagnóstico de SA no tienden a comunicar información intencionalmente sobre objetos que no están presentes en el mundo físico, pero si comunican información sobre objetos que están presentes, como cuando utilizan gestos deícticos.

Por otra parte, los gestos de “modelo de acción” llevados a cabo por el participante 3 aportan evidencia de que este participante puede referirse a acciones dándolas a conocer a otros utilizando su cuerpo, lo que es un indicio de que los demás participantes también podrían llegar a utilizar este tipo de gestos. Asimismo, utilizar este tipo de gestos es una estrategia de la que se apoya este participante para comunicarse intencionalmente.

Los gestos abstractos constan de un elemento icónico y de un concepto abstracto. En el protocolo inicial se consideraron dos gestos de este tipo: señalar abstracto y metafóricos.

El gesto de señalar abstracto consiste en señalar algo que no está presente en el campo perceptual, como un concepto o idea, para indicarla de manera intencional ante los demás. Además, su uso implica conocer los conceptos que comunican este tipo de gestos y conocer en qué momentos se usan regularmente.

En los registros del protocolo inicial, el participante 1 utilizó 2 veces este gesto, mientras que el participante 2 y 3 lo utilizaron una sola vez. Estos elementos indican que los chicos con SA comparten de manera muy escasa conceptos o ideas abstractas utilizando el gesto de señalar.

Los gestos metafóricos que se capturaron en el registro inicial fueron realizados por el participante 2, y fueron un gesto de “saludar o despedirse” y otro gesto de “no”, con un total de 2 gestos contabilizados. Los otros gestos metafóricos no fueron observados durante las sesiones y los demás participantes no utilizaron gestos metafóricos.

En los registros del protocolo final, se observaron los gestos: “participar”, “sí”, “no”, “parar/esperar” y “ahuyentar”. Se eliminó el gesto de señalar abstracto, ya que no se llegó a un consenso claro entre observadores, pues la definición operacional no describía una conducta específica y daba lugar a la interpretación.

El participante 1 fue el que utilizó con mayor frecuencia el gesto “participar”, mientras que el participante 3 lo utilizó con menor frecuencia y el participante 2 no lo utilizó. Esto indica, que los participantes 1 y 3 hacen referencia a sí mismos para solicitar un turno, para hacer un comentario y darlo a conocer a los demás de acuerdo a las convenciones sociales. El hacer uso de este gesto implica que los participantes consideran que mientras juegan el papel de receptores, pueden tomar el rol de emisores y que simultáneamente otros pueden tomar el rol de receptores, además, que pueden atender de manera conjunta a aquello que se comunica durante los intercambios comunicativos.

El participante 1 y el participante 3 utilizaron el gesto “sí” y de “no”, por lo cual pudieron responder afirmativamente y negativamente a una pregunta y/o comentario realizado por otro/os participantes. También indica que los participantes enfocaron su atención de manera conjunta para responder a los actos comunicativos realizados por otros participantes. A la par, utilizaron este gesto para enfatizar una afirmación o negación verbal mientras la comunicaban.

El gesto “parar/esperar” fue utilizado una vez por el participante 1 y el participante 2, mientras que el participante 3 utilizó este gesto 7 veces. Este gesto fue utilizado por los participantes con la finalidad de regular a los otros participantes,

es decir, para pedirles que esperen su turno o para detener sus comentarios, lo que indica que utilizaron este gesto mientras compartían un terreno de atención conjunta en el que tenía lugar la comunicación entre los participantes

El gesto de ahuyentar fue utilizado únicamente por el participante 3, este gesto se utiliza con dos finalidades: la primera es comunicar intencionalmente al interlocutor que se aleje y la segunda es comunicar al interlocutor que el emisor del gesto niega la idea que está comentando o comentó el interlocutor del gesto.

En estudios previos (Gulsrud et al., 2014; Mastrogiuseppe et al., 2015; Mundy et al., 1990; Özçalışkan et al., 2015), se ha encontrado que los niños de edades tempranas diagnosticados con TEA utilizan una menor cantidad de gestos en comparación con niños de desarrollo típico. Los resultados de este trabajo coinciden con lo hallado en la literatura, ya que se observó que hay una baja frecuencia en el uso de gestos de manera global en los participantes del estudio.

De manera más específica, actualmente existe controversia acerca de qué tipo de gestos utilizan con mayor frecuencia los niños con diagnóstico de TEA en comparación con niños con DT.

Mastrogiuseppe, et al., (2015) y Özçalışkan et al. (2015) coinciden en que los gestos deícticos son utilizados con mayor frecuencia por los niños con TEA. Por otro lado, Mastrogiuseppe, et al., (2015) encontró que los niños con TEA utilizaban los gestos icónicos con la misma frecuencia que los niños con DT, que difiere de lo que encontraron Özçalışkan et al. (2015), o bien, que el uso de estos gestos fue escaso en ambos grupos.

Respecto a los gestos metafóricos, Mastrogiuseppe, et al., (2015) encontró que los niños con TEA usaban con menor frecuencia los gestos metafóricos y Özçalışkan et al. (2015) encontró que este tipo de gestos no difería entre grupos.

En concordancia con estas investigaciones, en este estudio se encontró que los adolescentes utilizaron principalmente los gestos de señalar, en cambio, el uso de gestos metafóricos fue muy poco frecuente y el uso de los gestos icónicos fue casi nulo.

Esto indica que los déficits en el uso de lenguaje no verbal en las personas con diagnóstico de SA continúan presentándose en la adolescencia y posiblemente también podrían continuar presentándose en etapas más avanzadas del desarrollo.

Esta investigación contribuyó a ilustrar un panorama detallado sobre el uso de diferentes tipos de gestos en el TEA en la etapa de la adolescencia, ya que como señala Mastrogiuseppe, et al., (2015), hasta el momento los estudios de gestos en el TEA se han centrado principalmente en el uso de gestos deícticos y su frecuencia de uso, por lo que el hecho de explorar el uso de diferentes tipos de gestos resulta de alta importancia.

Además, cabe mencionar que los estudios previos se han centrado en etapas tempranas del desarrollo en el TEA, por lo que esta investigación permitió indagar más afondo cómo es el uso de gestos en una etapa distinta, la adolescencia, en individuos diagnosticados con SA.

Otro factor que pudo haber generado que se registraran bajas frecuencias es que, para el caso del protocolo de observación inicial, las definiciones de los gestos no fueron adaptadas para la presente investigación, sino que se utilizaron las definiciones desarrolladas por los autores consultados de la literatura.

En el caso de los gestos icónicos, las definiciones de los gestos eran demasiado generales, pues enunciaban una serie de requisitos acerca de los gestos y no describían un gesto específico. Lo que ocasionó que hubiera falta de consenso entre los observadores, ya que registraban cualquier gesto que cumplía las

especificaciones. No se pudieron registrar algunos gestos de este tipo, ya que no se encontraban en el protocolo y faltaba su definición operacional.

Además del aporte de este trabajo, falta explorar los gestos icónicos con mayor detalle, es decir, en otras investigaciones se podrían desarrollar protocolos de observación que definan qué conductas específicas corresponden a la categoría de gestos icónicos, sin que esta categoría sea demasiado general.

Relativo a los gestos metafóricos, se contaba con una lista de gestos específicos que se podían observar y además podían registrarse como “otros” a cualquier gesto que cumpliera con las especificaciones de la categoría “abstractos” y que no se encontrara en los gestos especificados en la lista.

A pesar de que en esta categoría había gestos definidos y se podían hallar gestos no especificados, no se encontró un número abundante de gestos. Estos resultados estuvieron influenciados por varios factores. Uno de ellos es que el uso de gestos abstractos es más difícil que el uso de gestos deícticos. Con los primeros se comunican conceptos o ideas de manera intencionada por medio de gestos, lo cual implica un mayor grado de dificultad, pues el contenido abstracto que se comunica no está presente en el ambiente. Con los últimos se comunica información acerca de objetos o personas directamente perceptibles en el ambiente, lo cual implica una menor dificultad para emplearlos con mayor frecuencia para comunicar información.

También es importante mencionar que la comunicación es una conducta de naturaleza espontánea, por lo que el uso de gestos y los temas que surgen en la conversación no se pueden predecir.

El lenguaje verbal y gestual están relacionados porque ambos comparten el uso de un sistema simbólico que permite que la comunicación tenga lugar. Al emplear ambos tipos de lenguaje en la vida cotidiana, los seres humanos recurren al uso de “vehículos” que permiten transmitir significados de manera intencionada; el lenguaje

verbal requiere del uso de palabras que se enuncian, mientras que el lenguaje no verbal requiere el uso de gestos que se expresan a través de movimientos corporales.

En las conversaciones cotidianas se mezclan ambos tipos de comunicación; los gestos acompañan, refuerzan y completan los significados que se transmiten con el lenguaje verbal.

De lo anterior se deriva que el uso de gestos depende de los temas que se abordan durante los intercambios comunicativos. Si el tema es abstracto es más probable que se utilicen gestos abstractos, en tanto que si el tema es concreto o si se refiere a algo presente en el ambiente perceptual, es más probable que se utilicen gestos concretos.

En los videos observados se tocaron temas como la planeación de las instrucciones y cómo jugar un juego de mesa que estaban creando los participantes, así como el nombre del juego y las situaciones que tendrían lugar dentro del juego. Estos temas fueron generales, sin embargo, los temas particulares de las conversaciones entre los participantes no fueron objeto de estudio dentro de este trabajo, por lo que los alcances de esta investigación no permiten conocer si al utilizar gestos de una categoría determinada el tema coincide siendo abstracto o concreto. Este objeto de investigación podría retomarse por otros investigadores para indagar más a fondo acerca del uso de gestos en participantes con diagnóstico de SA.

La comunicación por medio de gestos ocurre de manera espontánea, intencional y colectiva, además se requiere de la atención conjunta, que es un tipo de conducta intencional social.

La atención conjunta consiste en que un agente considera que recibirá cooperación por parte de otro u otros agentes y al mismo tiempo, él también cooperará.

En el marco de la comunicación, se pueden emitir actos comunicativos verbales, gestuales o de otra modalidad. Luego, el agente asume que en cualquier momento puede convertirse en emisor, es decir, que puede expresar actos comunicativos de manera intencional y también supone que otro u otros agentes tomarán el papel de receptor, es decir, que considerarán que el acto comunicativo fue intencional y dirigido a ellos.

Igualmente, el agente supone que también puede adoptar el rol de receptor de los actos comunicativos, es decir, supone que los actos comunicativos que emiten otro u otros agentes están dirigidos hacia él.

A la par, el agente supone que puede adoptar cualquiera de estos dos roles de manera dinámica durante la comunicación. Estos actos comunicativos pueden ser verbales, gestuales o de alguna otra modalidad (Riba, 1990).

Los chicos diagnosticados con SA presentan dificultades para utilizar tanto el lenguaje verbal como el gestual con fines comunicativos durante las conversaciones; exhiben una falta de espontaneidad para compartir sus intereses, objetivos y disfrutes.

Estas fallas están asociadas a la atención conjunta que se requiere para establecer una conversación. Estos adolescentes rompen con el flujo natural de la comunicación, en el que se alternan turnos espontáneamente, entre comunicar al mismo tiempo que son escuchados y escuchar al mismo tiempo que se les comunica algo. A veces comunican verbalmente sin comunicar gestualmente que están receptivos a que son escuchados y a veces no muestran gestualmente que están receptivos a escuchar y prestar atención al otro cuando se les comunica algo.

Se les dificulta establecer y mantener temporalmente un terreno de atención conjunta compartido con otros.

Esta problemática también se agrava por la dificultad de las personas con diagnóstico de SA para integrar la información sensorial de manera normotípica e impacta en su habilidad general para organizar y dirigir sus acciones de manera voluntaria.

Los obstáculos para dirigir la conducta intencional abarcan abarcan la esfera comunicativa, por lo que presentan tanto dificultades para expresar sus intenciones a través del lenguaje verbal tanto como el no verbal.

Delafield-Butt y Gangopadhyay (2013) señalan que el tallo cerebral participa en la integración de la información sensoriomotora y contribuye a la generación de la conducta intencional, ya que la retroalimentación sensorial permite guiar el movimiento hacia un objetivo de manera adecuada y permite anticipar las consecuencias sensoriales de cada movimiento.

Esto coincide con los hallazgos de Gillberg (1991), quien descubrió que las personas con diagnóstico de SA presentan alteraciones en el tallo cerebral. Por tanto, las personas con este diagnóstico podrían presentar fallas en la integración de información motora y sensorial, que consecuentemente afecten el desarrollo de la conducta intencional.

Zoia et al. (2007), Castiello et al. (2010) y Delafield-Butt y Gangopadhyay (2013) sostienen que el desarrollo de la intencionalidad sensoriomotora inicia desde la ejecución de los primeros movimientos fetales, al rededor de las ocho semanas de gestación. Esto permite construir una prospectiva de acción hacia el futuro, organizar las acciones y orientarlas hacia un objetivo.

A este respecto, las personas con diagnóstico de SA, debido a las alteraciones del tallo cerebral que presentan, tienen dificultades para integrar información sensorial y motora desde etapas fetales de desarrollo, y por consiguiente, tienen dificultades para organizar sus acciones, y orientarlas hacia el futuro y hacia algún objetivo.

Delafield-Butt y Gangopadhyay (2013) señalan que existen 3 niveles de intencionalidad: primario, secundario y terciario. El nivel primario inicia con el desarrollo motor del feto, donde los movimientos se dirigen a un objetivo; el nivel secundario inicia con la anticipación, también durante el desarrollo fetal, que es cuando se conocen las consecuencias sensoriales de la realización de una serie de movimientos coordinados antes de que alcancen su objetivo; y el nivel terciario requiere del acoplamiento de todas las modalidades sensoriales y la acción motora, y en él, las acciones se coordinan para alcanzar un objetivo abstracto, es decir, en el cual la ejecución de las acciones parece perder de vista el objetivo final, sin embargo, este objetivo es alcanzado.

En concordancia con la teoría de Delafield-Butt y Gangopadhyay (2013), los gestos estudiados, tanto concretos como abstractos, se ubican en un nivel terciario de intencionalidad, ya que para el análisis sólo se seleccionaron aquellos gestos que se utilizaban con fines comunicativos. El objetivo de comunicar es abstracto, ya que los gestos estudiados son acciones que fuera del contexto comunicativo, no cumplen ninguna otra finalidad.

Además de la integración sensorial, la atención conjunta también juega un papel importante. Tomasello (2008) menciona que dirigir la atención de otros por medio de la mirada es un indicador importante de la atención conjunta, lo que permite que se establezca un terreno en el que se comparte la atención de manera simultánea entre los agentes. Además, Mundy et al. (1990) señala que en el TEA hay un déficit en el uso de gestos que requieren de la atención conjunta, como alternar la mirada, apuntar y mostrar.

En esta investigación, las actividades realizadas en las sesiones de observación estaban orientadas al trabajo en equipo, donde el objetivo común era construir un juego de mesa. Se seleccionaron estas sesiones porque eran situaciones comunicativas en las que se requería participar en un objetivo intencional colectivo y social, y simultáneamente, se podían observar qué gestos utilizaban los participantes para comunicarse con otros participantes.

De acuerdo a Tomasello (2008), el uso de gestos por sí sólo es cooperativo, ya que implica el uso de una infraestructura psicológica de intencionalidad compartida comunicativa, en la que hay agentes comunicativos y receptores que crean intenciones conjuntas de comunicación exitosa y cuyos actos comunicativos son ejecutados en un marco de atención conjunta y compartidos en la situación en curso, de igual forma, los motivos de su conducta son prosociales, pues sirven para informar a otros agentes de las cosas, comparten emociones y actitudes, y cooperan con asunciones compartidas.

En los resultados de esta investigación se constató que los adolescentes adoptan el rol de emisores, y dirigen sus actos comunicativos a otros, pero no utilizan el gesto de mirada alterna para dirigir la atención de sus interlocutores hacia los objetos o personas de los que hacen referencia, por lo que presentan una falla en el establecimiento de la atención conjunta para dirigir adecuadamente, al interlocutor, el contenido intencional de lo que desean comunicar.

Esta falla ocasiona que otros agentes interpreten que las personas con diagnóstico de SA no se encuentran disponibles para crear y compartir intenciones conjuntas, ya que genera que los interlocutores pierdan el enganche de la atención conjunta, y por consiguiente, surgen dificultades en el inicio y el mantenimiento de los intercambios comunicativos.

Por otro lado, los adolescentes estudiados compensan esta falla del uso de la mirada alterna para el establecimiento de la atención conjunta, utilizando gestos deícticos como señalar y mostrar, que utilizan con mayor frecuencia y les permiten conducir la atención de sus interlocutores hacia objetos o personas presentes en el ambiente, por lo que este grupo específico ha fortalecido el uso de gestos de apuntar y mostrar, que comúnmente se presentan en edades tempranas, pero no han podido desarrollar el gesto de mirada alterna para utilizarlo con los mismos fines en edades más avanzadas del desarrollo.

El grupo estudiado, al presentar dificultades para establecer y/o mantener la atención conjunta, también podría tener dificultades para compartir otros tipos de gestos, como los icónicos y metafóricos, ya que el uso de estos gestos requiere que se comparta el contenido intencional, dirigiendo la comunicación a uno o varios interlocutores.

Los hallazgos también contrastan con lo señalado por los manuales diagnósticos del DSM-IV-TR (APA, 2008), el DSM-V (Morrison, 2014), y el CIE-10 (OMS, 2000), que en ellos se menciona que hay una falta de interés por compartir intereses, alegrías o logros individuales y además, que tienen dificultades para utilizar los gestos como reguladores de la interacción social.

Lo anterior implica una alteración de la intencionalidad comunicativa en el cuadro clínico del SA, sin embargo, en este trabajo se encontró que los chicos utilizaron gestos comunicativos, principalmente deícticos, para compartir temas de conversación, opiniones, bromas, quejas, objetos, personas, conceptos abstractos o situaciones, por lo que se confirmó que en el grupo estudiado no existe una falta de interés por compartir los intereses y disfrutes, como se enfatiza en los manuales diagnósticos.

Aparte, utilizaron preponderantemente los gestos metafóricos para participar en la conversación y regular la interacción social con sus compañeros, como cuando utilizaron el gesto “participar”, “sí”, “no”, “parar/esperar” y “ahuyentar”.

En futuras investigaciones sería importante hacer un estudio meticuloso acerca de los gestos que los chicos con SA conocen, verificar si entienden su uso cotidiano, y si los pueden producir, con el objetivo de sopesar la influencia de la atención conjunta en el uso de gestos como forma de comunicación intencional.

El presente trabajo también invita a la modificación de los criterios de los manuales diagnósticos sobre los que se apoya la identificación del TEA (SA).

Una de las modificaciones que puede ser incluida en tales manuales, con el fin de un establecer un diagnóstico diferencial más fino, es considerar el tipo de gestos que utiliza este tipo de población en particular. Se puede establecer como criterio que el lenguaje gestual de individuos con TEA (SA), que como común denominador, está basado en el uso de gestos concretos de tipo deícticos desde la temprana infancia hasta la adolescencia; el desarrollo de gestos concretos de tipo icónicos se encuentra limitado incluso en la adolescencia y es un indicador de las persistentes alteraciones en la integración sensorial habitual del trastorno.

Otro criterio a tomar en consideración es la falta de espontaneidad para alternar turnos durante la comunicación verbal y gestual. Gestualmente esta falla se hace evidente en la “mirada alterna”. Cuando los individuos diagnosticados con TEA (SA) utilizan este gesto, no completan la serie de tres cambios de mirada (objeto-sujeto-objeto / sujeto-objeto-sujeto) para compartir atencionalmente el objeto o tema de conversación y simultáneamente mantener la atención del otro. Sobre lo anterior, otras personas interpretan que existe un genuino desinterés en compartir intencionalmente un espacio mutuo de comunicación.

Los criterios diagnósticos contribuyen a una mejor identificación de los trastornos, empero, también pueden tender puentes hacia el establecimiento de vías de tratamiento que quedan por explorar.

De acuerdo a los descubrimientos de este trabajo en particular, es fundamental desarrollar planes de tratamiento que lleven de la mano a estos individuos a conocer el significado y el uso pragmático de los gestos en general, y en específico los gestos concretos de tipo icónicos. La finalidad es que adquieran herramientas que les permitan compensar el escaso uso de gestos que presentan, optimicen sus habilidades de comunicación tanto en la emisión como en la recepción y que mejoren su comprensión de los usos cotidianos de las diferentes clases de gestos cuando se comunican.

Una de las estrategias es que los terapeutas inciten a las personas con diagnóstico de TEA (SA) a iniciar la comunicación con otros individuos, ya sea en diadas o en grupo, y orientarlos a que continúen con la dinámica de alternancia de turnos mientras se les moldea el uso del lenguaje no verbal en los momentos que establecen la atención conjunta. El entrenamiento debe estar encausado a que los momentos de atención conjunta tengan cada vez mayor duración.

8. Limitaciones

En esta tesis no se estudió el rol de los adolescentes como receptores de la comunicación gestual, ya que la finalidad era estudiar el polo de emisión. Esto coincide con lo que menciona Riba (1990), que se puede estudiar la transmisión intencional de la comunicación desde el punto de vista del emisor.

Es preciso que en futuras investigaciones se estudie cómo los adolescentes viven su rol de receptores de los gestos, y cómo participan en la comunicación

gestual adoptando roles de emisores y receptores de manera dinámica en el continuo del proceso de comunicación.

Otro aspecto que se encuentra ligado a la dinámica de la comunicación y que no se abordó en esta investigación fue la duración de los gestos que emiten los chicos con diagnóstico de TEA (SA).

A lo largo de los registros se observó que varios de los gestos realizados por los participantes tenían una larga duración, lo cual pudo influir en el número de gestos que utilizan, ya que probablemente entre más tiempo duren realizando un gesto, quizá contarán con menos tiempo disponible para realizar otros gestos con mayor frecuencia durante la interacción.

La duración de los gestos también puede influir en el establecimiento de la atención conjunta al realizar gestos comunicativos, ya que los turnos durante la comunicación tienen una duración más corta a que la duración que tienen los gestos que realizan, por lo que tal vez no logren cumplir adecuadamente el objetivo comunicativo con el que se utilizan los gestos.

Una larga duración en la realización de los gestos refleja las dificultades en la motricidad fina y la torpeza motora presente en los participantes y que también ha sido descrita en el cuadro clínico del SA.

La baja frecuencia en el uso de gestos en los adolescentes con SA podría estar asociada a una falla en la organización de la atención de la comunicación intencional durante el proceso de comunicación y al mismo cuadro clínico.

También sería importante describir esta falla en el cuadro clínico del SA en los manuales diagnósticos del DSM-IV-TR (APA, 2008), el DSM-V (Morrison, 2014), y el CIE-10 (OMS, 2000), y cómo se encuentra asociada a la comunicación intencional y al uso de gestos comunicativos.

Otra de las limitaciones de la investigación es que únicamente se consideraron los gestos en los que hubo acuerdo entre los observadores. Si un gesto era registrado por un observador, pero no era registrado por el otro observador, quedaba automáticamente eliminado del conteo de frecuencias, ya que se buscaba lograr un acuerdo entre observadores de las categorías observadas.

Junto a estos gestos, tampoco se contabilizaron aquellos gestos que no se encontraban englobados dentro de las categorías, por lo que aún queda una vasta gama de gestos por estudiar en esta clase de participantes.

Por ejemplo, los gestos “batones” no fueron estudiados en esta tesis, ya que únicamente complementan los mensajes que se comunican mediante el habla, enfatizándolos, pero no transmiten un contenido intencional.

Otra limitación es que no se logró obtener la confiabilidad entre observadores de Kappa de Cohen para cada una de las categorías y subcategorías. La falta de confiabilidad podría deberse a una falta de entrenamiento de los observadores para identificar de manera eficaz los gestos realizados por los participantes, ya que la lista de gestos a observar era bastante amplia. Este factor se contrarrestó tomando diferentes medidas antes de realizar los entrenamientos y también estableciendo el acuerdo verbal de las definiciones operacionales y los gestos observados.

Una de las medidas fue que cada observador estudió las definiciones de los gestos antes de realizar los registros. También se tomaron sesiones de discusión entre los observadores, en ellas cada observador exponía su punto de vista sobre cómo se podrían presentar los diferentes tipos de gestos, en ellas también se estudiaron videos de los participantes en los que se observaban los gestos que realizaban en cámara lenta, de modo que los observadores pudieran reconocer la forma en que el grupo de observación ejecutaba cada uno de los gestos observados, antes de realizar los entrenamientos.

Ahora bien, los observadores también se encontraban familiarizados con el grupo estudiado, sus conductas y movimientos, ya que eran parte del grupo ASPIS UNAM, en el cual participaban en actividades terapéuticas con los pacientes. Esto permitió que los observadores pudieran reconocer los gestos de los participantes con mayor facilidad.

Por otro lado, las definiciones también pudieron influir en el registro de una baja frecuencia de gestos, ya que para el caso del protocolo de observación inicial sólo se retomaron las definiciones operacionales de algunos gestos rescatados de la literatura.

A saber, las definiciones del protocolo de observación final, puesto que se desarrollaron para esta investigación, pudieron no ser del todo claras para los observadores y, por tanto, ocasionar que se registraran bajas frecuencias. No obstante, este efecto se compensó al probar las definiciones con tres personas ajenas a la investigación, que ejecutaron cada uno de los gestos una vez que se les decía en voz alta la definición, y pudieron realizarlos ninguna dificultad.

En relación a la metodología de observación, también pudo haber influenciado la obtención de la confiabilidad entre los observadores. Para la aplicación del coeficiente de confiabilidad de Kappa de Cohen se requerían de cuatro tipos de datos: 1) los acuerdos de gestos que ambos observadores registraron, 2) los desacuerdos de lo que sí registró el observador 1 y lo que observador 2 no registró, 3) los desacuerdos de lo que no registró el observador 1 y lo que el observador 2 sí registro y, 4) los acuerdos entre los observadores de los momentos en los que los gestos no se presentaban. En este caso, fue posible obtener los tres primeros tipos de datos, pero el cuarto tipo no se pudo obtener.

Para obtener los tres primeros tipos de datos se compararon los resultados de las plantillas de registro de ambos observadores, por categoría de gestos, por subcategoría, por participante y por sesión de observación. Cuando ambos observadores habían registrado el mismo gesto en el mismo momento, se

contabilizaba como un acuerdo; cuando cada uno de los observadores había registrado un gesto distinto, aun cuando ocurriera en el mismo momento, se contabilizaba como un desacuerdo, también se tomaba como desacuerdo cuando un observador registraba un gesto y el otro observador no registraba ningún gesto.

Como se observa, el tipo de muestreo que se utilizó se enfocaba en el registro de los gestos como unidades completas, sin considerar si su duración era corta o larga. Se decidió elegir este tipo de muestreo debido a que previamente se ha descrito que en el SA el uso del lenguaje no verbal es pobre, por lo que resultaba oportuno registrar todos los momentos en los que se presentara el uso de gestos por parte de los participantes, independientemente de su duración.

Cabe agregar que resultaba inconveniente utilizar un muestreo por intervalos de tiempo, que aunque hubiera aportado datos sobre la duración de los gestos, no se hubieran obtenido frecuencias reales de los gestos utilizados. De igual modo, el tema de la duración de los gestos queda abierto para otras investigaciones, en las que se podrá profundizar si el uso de gestos por parte de los individuos diagnosticados con SA requiere de una mayor cantidad de tiempo y si ese factor influye en que se utilicen gestos con menor frecuencia.

Otra de las limitaciones es que el grupo estudiado sólo estuvo conformado por tres participantes adolescentes del sexo masculino, de diferentes edades y con diagnóstico de SA. Dado que sólo se retomaron videograbaciones previamente registradas por el grupo ASPIES-UNAM, sólo se consideró a los adolescentes del sexo masculino presentes en todas las grabaciones.

En las videograbaciones también se encontraba una adolescente del sexo femenino, sin embargo, no se encontraba presente en todas las sesiones seleccionadas y en las que se encontraba presente salía fuera de foco, es decir, se retiraba del salón en el que se llevaron a cabo las videograbaciones, por lo que no fue considerada para la investigación.

9. Referencias

- Acero, J. (2007). Teorías del contenido mental. En *La mente humana* (pp. 175–206). Madrid: Editorial Trotta.
- Acredolo, L., y Goodwyn, S. (1988). Symbolic gesturing in normal infants. *Child Development*, 59(2), 450–66.
- Andric, M., y Smal, S. L. (2012). Gesture's neural language. *Frontiers in Psychology*, 3, 1–12.
- Anguera Arguila, M. T. (1990). Metodología observacional. In *Metodología de la investigación en ciencias del comportamiento* (pp. 125–238). Murcia: Secretariado de Publicaciones.
- APA. (2008). *DSM-IV-TR: manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona: Masson.
- Asperger, H. (1991). "Autistic Psicopathy" in childhood. In U. Frith (Ed.), *Autism and Asperger Syndrome* (pp. 37–92). Londres: Cambridge University Press.
- Bara, B. (2011). *Cognitive pragmatics: The mental processes of communication*. (J. Douthwaite, Ed.). Cambridge: MIT Press.
- Bara, B., Ciaramidaro, A., Walter, H., y Adenzato, M. (2011). Intentional minds: philosophical analysis of intention tested through fMRI experiments involving people with schizophrenia, people with autism, and healthy individuals. *Frontiers in Human Neuroscience*, 5, 1–11.
- Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism: a fifteen year review. En H. Baron-Cohen, Tager-Flusberg, y D. J. Cohen (Eds.), *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience* (pp. 3–20). New York: Oxford University Press.
- Bates, E., Camaioni, L. y Volterra, V. (1975). The acquisition of performatives prior to speech, *21*(3), 205–226.

- Bernard, J. A., Millman, Z. B., y Mittal, V. A. (2015). Beat and metaphoric gestures are differentially associated with regional cerebellar and cortical volumes. *Human Brain Mapping*, 36(10), 4016–4030.
- Blanchet, A. (1989). *Técnicas de investigación en ciencias sociales: datos, observación, entrevista, cuestionario*. Madrid: Narcea.
- Boria, S., Fabbri-Destro, M., Cattaneo, L., Sparaci, L., Sinigaglia, C., Santelli, E., ... Rizzolatti, G. (2009). Intention understanding in autism. *PLoS ONE*, 4(5), 1–8.
- Bratman, M. (1999). Chapter 1 Introduction. En *Intention, Plans, and Practical Reasoning*. Cambridge: CSLI Publications.
- Brentano, F. (1935). *La psicología desde un punto de vista empírico*. (H. Scholten, Ed.). Madrid: Revista de Occidente.
- Brisson, J., Warreyn, P., Serres, J., Foussier, S., y Adrien-Louis, J. (2012). Motor anticipation failure in infants with autism: A retrospective analysis of feeding situations. *Autism*, 16(4), 420–429.
- Bruinsma, Y., Koegel, R. L., y Koegel, L. K. (2004). Joint attention and children with autism: A review of the literature. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 10(3), 169–175.
- Castellaro, M. (2011). El Concepto de Representación Mental como fundamento epistemológico de la psicología. *Límite*, 6(24), 55–67.
- Castiello, U., Becchio, C., Zoia, S., Nelini, C., Sartori, L., Blason, L., ... Gallese, V. (2010). Wired to be social: the ontogeny of human interaction. *PLoS One*, 5(10), e13199.
- Chen, Y. T., Tsou, K. S., Chen, H. L., Wong, C. C., Fan, Y. T., y Wu, C. Te. (2017). Functional but Inefficient Kinesthetic Motor Imagery in Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 0(0), 1–12.

- Christensen, D. L., Baio, J., Braun, K. V. N., Bilder, D., Charles, J., Constantino, J. N., ... Yeargin-Allsopp, M. (2016). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *Surveillance Summaries*, 65(3), 1–23.
- Cohen, J. (1960). A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(37), 37–46.
- Crane, T. (2008). *La mente mecánica: Introducción Filosófica a Mentes, Máquinas Y Representación Mental*. USA: Fondo de Cultura Económica.
- Delafield-Butt, J. T., y Gangopadhyay, N. (2013). Sensorimotor intentionality: The origins of intentionality in prospective agent action. *Developmental Review*, 33(4), 399–425.
- España, C. A. (n.d.). El síndrome de Asperger. Recuperado el 19 de Junio, 2016, de <https://www.asperger.es/asperger.php?def=3Caracter%25EDsticas>
- Farkas, C. (2007a). Comunicación Gestual en la Infancia Temprana : Una Revisión de su Desarrollo, Relación con el Lenguaje e Implicancias de su Intervención. *Psykhé*, 16(2), 107–115.
- Farkas, C. (2007b). Desarrollo de la comunicación gestual intencionada en bebés : Estudio de un caso Development of intentional communication trough gestures in infants : A case study, 4(2), 3–15.
- Fombonne, E. (2002). Epidemiological trends in rates of autism. *Molecular Psychiatry*, 7, S4–S6.
- Fombonne, E., Marcin, C., Manero, A. C., Bruno, R., Diaz, C., Villalobos, M., ... Nealy, B. (2016). Prevalence of Autism Spectrum Disorders in Guanajuato, Mexico: The Leon survey. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(5), 1669–1685.
- Fombonne, E., y Tidmarsh, L. (2003). Epidemiologic data on asperger disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 12(1), 15–21.

- Fornés, M., y Rodríguez-Escalona, M. (2005). Insultar con gestos en la Roma antigua y hoy. *Revista de Filología Clásica*, 18, 137–151.
- Freeman, B. J., Cronin, P., y Candela, P. (2002). Asperger Syndrome or Autistic Disorder?: The Diagnostic Dilemma. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 17(3), 145–151.
- García, M., y Alvarado, J. (2000). Capítulo IV El método observacional. En *Métodos de investigación científica en psicología: experimental, selectivo, observacional* (pp. 299–348). Barcelona: EUB.
- Gepner, B., y Féron, F. (2009). Autism: a world changing too fast for a mis-wired brain? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33(8), 1227–42.
- Gillberg, C. (1991). Clinical and neurobiological aspects of Asperger Syndrome in six family studies. In U. Frith (Ed.), *Autism and Asperger Syndrome* (pp. 122–146). London: Cambridge University Press.
- Gilliam, J. E. (2008). *Escala Gilliam para evaluar trastorno de Asperger: manual*. México: El Manual Moderno.
- Girli, A., y Tekin, D. (2010). Investigating false belief levels of typically developed children and children with autism. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1944–1950.
- Gliga, T., y Csibra, G. (2009). One-year-old infants appreciate the referential nature of deictic gestures and words. *Psychological Science*, 20(3), 347–353.
- Gómez-Ramírez, J. (2014). Chapter 6. A general framework for representation. In V. Cutsuridis (Ed.), *A New Foundation for Representation in Cognitive and Brain Science* (pp. 97–108). Boston: Springer.
- González, A. (2014). La adquisición del lenguaje y la gestualidad en la interacción adulto/bebé/objeto. *Fuentes Humanísticas*, 28(49), 97–111.
- Grünloh, T., y Liszkowski, U. (2015). Prelinguistic vocalizations distinguish pointing acts. *Journal of Child Language*, 42(6), 1312–1336.

- Gulsrud, A. C., Helleman, G. S., Freeman, S. F. N., y Kasari, C. (2014). Two to Ten Years: Developmental Trajectories of Joint Attention in Children With ASD Who Received Targeted Social Communication Interventions. *Autism Research, 7*(2), 207–215.
- Hashimoto, T., Tayama, M., Murakawa, K., Miyazaki, M., Yoshimoto, T., Harada, M., y Kuroda, Y. (1995). Development of the brainstem and cerebellum in autistic children. *No To Hattatsu, 25*(1), 1–18.
- Kanner, L. (1943). Trastornos autistas del Contacto Afectivo. *Nervous Child, 2*, 217–250.
- Kendon, A. (2004). *Gesture: Visible action as utterance*. Cambridge University Press.
- Landis, J. R., y Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics, 33*(1), 159–174.
- Lausberg, H., y Sloetjes, H. (2015). The revised NEUROGES–ELAN system: An objective and reliable interdisciplinary analysis tool for nonverbal behavior and gesture. *Behavior Research Methods, 48*(3), 973–993.
- Liszkowski, U., y Tomasello, M. (2014). Cognitive Development Individual differences in social, cognitive, and morphological aspects of infant pointing. *Cognitive Development, 26*(1), 16–29.
- Luecking, A., Bergman, K., Hahn, F., Kopp, S., y Rieser, H. (2013). The Bielefeld Speech and Gesture Alignment Corpus (SaGA). *Journal on Multimodal User Interfaces, 7*(1–2), 5–18.
- Lyons, V., y Fitzgerald, M. (2005). Chapter V The cerebellar cortex. En *Asperger Syndrome: A Gift Or a Curse?* (pp. 107–125). New York: Nova Biomedical.
- Mastrogiuseppe, M., Capirci, O., Cuva, S., y Venuti, P. (2015). Gestural communication in children with autism spectrum disorders during mother–child interaction. *Autism, 19*(4), 469–481.

- McNeill, D. (1992). *Hand and Mind: What Gestures Reveal about Thought*. University of Chicago Press.
- Misailidi, P. (2005). The concept of intention in autism: The ability of children with autism to distinguish prior intention from action and intention in action from bodily movement. *Hellenic Journal of Psychology*, 2, 59–79.
- Montes, R. G. (2003). “Haciendo a un lado”: gestos de desconfirmación en el habla mexicana. *Iztapalapa Revista de Ciencias Sociales Y Humanidades*, 53, 248–267.
- Morrison, J. (2014). *DSM-5 Guía para el diagnóstico clínico*. México: Manual Moderno.
- Mostofsky, S. H., y Ewen, J. B. (2011). Altered Connectivity and Action Model Formation in Autism Is Autism. *Neuroscientist*, 17(4), 437–448.
- Mundy, P., Sigman, M., y Kasari, C. (1990). A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(1), 115–128.
- Murphy, P., Brady, N., Fitzgerald, M., y Troje, N. F. (2009). No evidence for impaired perception of biological motion in adults with autistic spectrum disorders. *Neuropsychologia*, 47(14), 3225–3235.
- Namy, L. L., y Waxman, S. R. (1998). Words and gestures: infants’ interpretations of different forms of symbolic reference. *Child Development*, 69(2), 295–308.
- Nascimento, N. (2008). Inventario de emblemas gestuales españoles y brasileños. *Language Design: Journal of Theoretical and Experimental Linguistics*, 10, 5–75.
- Olivar, J.-S., Valle Flores, M., y De la Iglesia, M. (2004). Relación entre Teoría de la Mente y Comunicación Referencial. Una explicación de los déficits pragmáticos en personas con Autismo y Síndrome de Down. *Acción Psicológica*, 3(1), 31–42.

- OMS. (2000). *Guía de bolsillo de la clasificación CIE-10: clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento*. México: Médica Panamericana.
- OMS. (2016). WHO | Autism spectrum disorders. Recuperado el 2 de Junio de 2016, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/autism-spectrum-disorders/en/>
- Özçalışkan, Ş., Adamson, L. B., y Dimitrova, N. (2015). Early deictic but not other gestures predict later vocabulary in both typical development and autism. *Autism : The International Journal of Research and Practice*, 1–10.
- Ozonoff, S., South, M., y Miller, J. N. (2000). DSM-IV-defined Asperger syndrome : cognitive, behavioral and early history differentiation from high-functioning autism. *Autism*, 4(1), 29–46.
- Pacherie, E. (2000). The content of intentions. *Mind & Language*, 15(4), 400–432.
- Pacherie, E. (2008). The phenomenology of action: A conceptual framework. *Cognition*, 107(1), 179–217.
- Pacherie, E., y Haggard, P. (2011). Chapter 7 What Are Intentions? In *Conscious Will and Responsibility* (pp. 70–84).
- Piaget, J. (1980). X. Conclusiones: las etapas generales de la actividad representativa. In *La formación del símbolo en el niño. Imitación, juego y sueño, imagen y representación* (pp. 371–397). México: FCE.
- Piaget, J., e Inhelder, B. (1997). *Psicología del niño*. Madrid: Ediciones Morata.
- Pokorny, J. J., Hatt, N. V., Rogers, S. J., y Rivera, S. M. (2017). What Are You Doing With That Object? Comparing the Neural Responses of Action Understanding in Adolescents With and Without Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 0(0), 1–15.
- Purves, D. (2007). Unidad II Sensibilidad y procesamiento sensitivo. In *Neurociencia* (3ra ed., pp. 202–403). México: Editorial Médica Panamericana

S.A.

Purves, D., Augustine, G., Hall, W. C., Mcnamara, J., y White, E., (2008). Chapter 16: Lower Motor Neuron Circuits and Motor Control. En *Neuroscience* (4ta ed., pp. 397–422). Massachusetts: Sinauer Associates, Inc.

RAE. (2015). Gesto. Recuperado el 10 de Noviembre de 2016 de <http://dle.rae.es/?id=JARGBj1>.

Riba, C. (1990). 5.1 Las intenciones en semióticas de la emisión y en semióticas de la recepción. In *La comunicación animal: un enfoque zoosemiótico* (pp. 162–171). Barcelona: Editorial Anthropos.

Rivero, M. (2003). Los inicios de la comunicación : la intencionalidad comunicativa y el significado como procesos graduales. *Anuario de Psicología*, 34(3), 337–356.

Rodrigo, M. J., González, A., Ato, M., Rodríguez, G., De Vega, M., y Muñetón, M. (2006). Co-development of child-mother gestures over the second and the third years. *Infant and Child Development*, 15, 1–17.

Saada-Robert, M. (1996). Didier y las muñecas rusas: análisis de un caso y conceptualización. En B. Inhelder y G. Cellérier (Eds.), *Los senderos de los descubrimientos del niño. Investigaciones sobre las microgénesis cognitivas* (pp. 141–180). Barcelona: Paidós.

Salomo, D., y Liskowski, U. (2013). Sociocultural settings influence the emergence of prelinguistic deictic gestures. *Child Development*, 84(4), 1296–1307.

Sarria, E. (1991). Observación de la comunicación intencional preverbal. Sistema de codificación. *Psicothema*, 3(2), 359–380.

Sarriá, E., & Rivière, Á. (2000). Desarrollo cognitivo y comunicación intencional preverbal: un estudio longitudinal multivariado. *Estudios de Psicología*, 21(1), 83–100.

- Schmitz, C., Martineau, J., Barthélémy, C., y Assaiante, C. (2003). Motor control and children with autism: deficit of anticipatory function? *Neuroscience Letters*, 348(1), 17–20.
- Schweikard, D. P., y Schmid, H. B. (2013). Collective Intentionality. Recuperado el 23 de Junio de 2016 de <http://plato.stanford.edu/entries/collective-intentionality/#TeaRea>
- Searle, J. (1983). Intention and action. En *Intentionality. An essay in the philosophy of mind* (pp. 79–111). Cambridge: Cambridge University Press.
- Searle, J. R. (2002). *Consciousness and Language*. Berkeley: Cambridge University Press.
- Sloetjes, H., y Wittenburg, P. (2008). Annotation by category - ELAN and ISO DCR. *Proceedings of the 6th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'08)*, 816–820.
- Stoit, A. M. B., Van Schie, H. T., Slaats-Willemse, D. I. E., y Buitelaar, J. K. (2013). Grasping motor impairments in Autism: Not action planning but movement execution is deficient. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(12), 2793–2806.
- Tomasello, M. (2008). Human Cooperative Communication. In *Origins of Human Communication* (pp. 57–108). Londres: The MIT Press.
- Tomasello, M., Carpenter, M., y Liszkowski, U. (2007). A new look at infant pointing. *Current Topics in Human Intelligence*. Vol, 78(3), 705–722.
- Trevarthen, C., y Daniel, S. (2005). Disorganized rhythm and synchrony: early signs of autism and Rett syndrome. *Brain & Development*, 27 Suppl 1(2005), S25–S34.
- Wing, L. (1991). The relationship between Asperger's syndrome and Kanner's autism. In U. Frith (Ed.), *Autism and Asperger Syndrome* (pp. 93–121). London: Cambridge University Press. Retrieved from

Wright, A. (1997). Chapter 9: Higher Cortical Functions: Association and Executive Processing. Recuperado el 6 de Agosto de 2016 de <http://neuroscience.uth.tmc.edu/s4/chapter09.html>

Zoia, S., Blason, L., D'Ottavio, G., Bulgheroni, M., Pezzetta, E., Scabar, A., y Castiello, U. (2007). Evidence of early development of action planning in the human foetus: a kinematic study. *Experimental Brain Research*, 176(2), 217–26.