

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Psicología

“AUTISMO, MÁS ALLÁ DE LA DISCAPACIDAD; LA ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA FUNCIONAL PECULIAR”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

Presenta:

Ana Shizue Aoki Morantte

Director de Tesis: Dr. Felipe Cruz Pérez
Revisora de Tesis: Mtra. Alma Mireia López-Arce Coria



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Gracias:

...a mi familia:

Mamá: por ser un ejemplo de mujer, por tu fortaleza, sabiduría e inmenso amor. Te admiro.

Papá: por estar siempre a mi lado, por enseñarme la importancia del respeto y la libertad.

Haru y Shin: por apoyarme e impulsarme a ser un mejor ser humano.

... recuerden que a pesar de la distancia física que nos separa, somos una hermosa familia, los amo.

Izu: por estar conmigo y levantarnos de nuestros tropiezos.

Tías: por estar presentes y apoyarme en los momentos difíciles.

... a mis hermanas:

Fab, Lili, Karla y Topo: por "coincidir" y estar cerca en cada momento. Son parte fundamental en mi vida.

... a mis hermanos:

Buba, Mu por escuchar y estar ahí cada vez que "grito".

A toda la JFT: ... "y que el uno al reflejarse en el alma del otro"...

Y a todas las personas del movimiento que han sido parte de este caminar.

Ek: por haberme acompañado en esta etapa, por cuestionarme y enriquecer mi formación y por ser parte importantísima en mi vida durante esos 5 años.

Héctor: por estar conmigo en la conclusión de este trabajo, por tu cariño "... adorable puente..."

... a mis hermanos y compañeros de la Facultad

Miguel: aquí esta, disfrútala. Gracias por todos estos años de amistad y trabajo. Sabes lo importante que eres para mí. Te quiero.

Pavel, mi hijo: por todo el trabajo; por toda la confianza, el cariño y por apoyarme cuando te he necesitado.

Avril: por todas las discusiones y aportaciones que enriquecieron la carrera; por todo lo que hemos compartido y por tu amistad.

A Dany, Güicho, Juanga.

... al Laboratorio de Cognición y Desarrollo

Felipe: muchas gracias por toda la confianza que me has tenido, por todo lo que has contribuido en mi formación, por dirigir esta tesis y por que a demás de ser mi "jefe" eres mi amigo, mi confidente.

Mirna: gracias por todo lo que me has enseñado, por ser parte importante de este trabajo y de mi vida.

Al Tattoo, Angix, Fer.

... al CENNES

Carmen: por abrirme las puertas de tu Centro donde aprendí muchísimo

A los niños: por haberme sorprendido día con día, por retar a mis capacidades e impulsarme a investigar y aprender cada vez más. Para ustedes es este trabajo.

... a mis maestros que contribuyeron enormemente en mi formación. Gracias Gaby Castillo, Gaby Orozco, Salgado.

Mtra. Alma Mireia López-Arce, Mtra. Fayne Esquivel, Lic. Leticia Bustos y Mtra. Martina Jurado por el tiempo que le dedicaron a este trabajo y por todos sus comentarios.

...a mi Universidad.

AUTISMO, MÁS ALLÁ DE LA DISCAPACIDAD; LA ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA FUNCIONAL PECULIAR

1. Introducción	1
2. Evaluación y Valoración de los Trastornos Generalizados del Desarrollo y el Autismo	4
a. Criterios diagnósticos	4
i. Trastornos generalizados del desarrollo	4
1. DSM IV-TR	4
2. CIE-10	5
ii. Autismo	6
1. DSM IV-TR	6
2. CIE-10	9
iii. Espectro Autista	13
b. Instrumentos de evaluación	21
3. Características del Autismo	27
a. Aspectos genéticos	27
b. Aspectos neurobiológicos	30
i. Neuroanatomía	30
ii. Neurofisiología	34
iii. Neuroquímica	36
c. Aspectos cognitivos	40
i. Pensamiento	40
ii. Lenguaje	41
iii. Habilidades sociales	44
iv. Conductas, actividades e intereses repetitivos o estereotipados	48

v. Juego, imaginación y humor	51
vi. Teorías cognitivas en el autismo	55
1. Teoría de la mente	55
2. Disfunción ejecutiva	58
3. Coherencia central	59
4. Estrategias de Intervención Utilizadas	64
a. Farmacológica	64
b. Conductual	66
c. Lenguaje y comunicación	70
d. Socialización y juego	76
e. Psico-educativa	80
f. Psicoterapia Psicoanalítica	83
5. Discusión	86
6. Conclusiones	103
7. Referencias	105

1. Introducción

El autismo es un trastorno que fue descrito por Leo Kanner en 1943 en su artículo titulado "Los trastornos autistas del contacto afectivo"; Kanner observó en varios casos *"un cuadro que difiere tanto y tan peculiarmente de cualquier otro..., que cada caso merece una consideración detallada de sus fascinantes peculiaridades"* (Kanner, L. 1943, en Riviére, A., 2001). Dentro de estas características fascinantemente peculiares describió tres aspectos en común: "la incapacidad de relacionarse normalmente con las personas y las situaciones"; alteraciones en el lenguaje como la ausencia del lenguaje, su uso extraño (como si no fuera una herramienta para recibir o impartir mensajes significativos), la ecolalia, la tendencia a comprender las emisiones verbales de manera muy literal, la inversión de pronombres personales, la falta de atención al lenguaje, la apariencia de sordera y la falta de relevancia de las emisiones; y la insistencia en la invariancia del ambiente.

En 1944 Hans Asperger publicó un artículo llamado "La psicopatía autista en la niñez" en donde describía sus observaciones en niños con "psicopatía autista". Estos niños presentaban como trastorno fundamental "la limitación de sus relaciones sociales", además tenían extrañas pautas expresivas y comunicativas, anomalías prosódicas y pragmáticas de su lenguaje, la limitación, compulsividad y el carácter obsesivo de sus pensamientos y acciones, y su tendencia a conducirse en función de sus impulsos internos.

A pesar de que Kanner planteaba que los trastornos autistas tenían un origen biológico, la concepción que se tuvo sobre este trastorno en las dos décadas posteriores a su descripción fue que el autismo era un trastorno emocional el cual tenía su origen en factores emocionales o afectivos inadecuados en la relación del

niño con sus figuras de crianza por lo que la personalidad del niño no puede constituirse de manera adecuada.

Entre las décadas de los 60's y 80's comenzaron a surgir asociaciones de padres quienes no estaban conformes con la concepción psicógena del autismo. Ellos buscaban mejores alternativas de tratamiento para sus hijos. A la par de esto, se comenzaron a desarrollar programas de aprendizaje basados en la modificación conductual para desarrollar el lenguaje, eliminar conductas aberrantes, fomentar la comunicación y conductas sociales, aumentar sus capacidades cognitivas y las habilidades funcionales de las personas con autismo. De esta manera, la concepción del autismo se fue transformando hacia una alteración más cognitiva que afectiva.

Desde mediados de los años 80's a la actualidad se concibe al autismo como un trastorno del desarrollo desde una perspectiva evolutiva. Se han realizado diversas investigaciones para lograr comprender y explicar que es lo que sucede en el autismo desde el plano biológico, incluyendo estudios genéticos, histológicos y citológicos, neuroquímicos, de imagenología cerebral, etc. hasta en el plano psicológico como el estudio de los procesos cognoscitivos. También se han buscado nuevas estrategias de intervención, diferentes a las psicoterapias psicoanalíticas o a las estrategias conductuales.

En la actualidad, es común que las visiones anticuadas del autismo se encuentren todavía presentes y no sólo influyen en la concepción popular del trastorno, también impactan en el trabajo de los profesionales que están en contacto con las personas con autismo.

Es común que desde el diagnóstico existan carencias; hemos tenido conocimiento que en función a una prueba, a un reporte de un profesor, a descripciones hechas por otro o a observar la conducta sin interactuar con la persona se lleguen a

diagnosticar estos trastornos (y muchos más), por lo que es necesario recalcar la importancia y delicadeza que hay que darle al diagnóstico, realmente valorando el caso y ampliando la visión de la misma, ya que es muy limitante quedarse en una evaluación en función de criterios clínicos, sin realmente analizar la manera en la que se está dando la alteración, además hay que complementar la información con estudios de laboratorio tanto de imagenología cerebral ya sea anatómica y/o funcional como de química sanguínea y si es posible estudios genéticos.

Por otra parte es necesario hacer hincapié en las habilidades que tiene el niño, se requiere hacer un análisis de la manera en la que está funcionando, el hecho de quedarse con lo que es planteado por la literatura sobre las alteraciones y limitaciones que presenta un niño con autismo no permite que al momento de intervenir (que como psicólogos, debería de ser nuestro principal objetivo) se vean otras posibilidades y sea común quedarse en estrategias conductuales o esperar a que los medicamentos “hagan milagros”.

Por esto, esta tesis pretende no solo brindar una recapitulación de las diferentes perspectivas que abordan al autismo, se busca aportar una visión que pueda ser aplicada en la manera en la que se ve el autismo, no es que carezcan de funciones, por ejemplo de lenguaje o de habilidades sociales, lo pueden hacer pero de una manera diferente, “por otras vías y por otros medios”; además se busca que los modelos de intervención puedan tomar en cuenta al autismo desde otra perspectiva, sin vender una cura milagrosa, pero sí teniendo como fin brindar herramientas que permitan ampliar las posibilidades funcionales del niño dentro de su contexto.

2. Evaluación y Valoración de los Trastornos Generalizados del Desarrollo y el Autismo

a. Criterios diagnósticos

i. Trastornos generalizados del desarrollo

1. DSM IV-TR

Los trastornos generalizados del desarrollo se caracterizan por una perturbación grave y generalizada de varias áreas del desarrollo (First, M. *et. Al.*, 2002) que incluyen:

- Habilidades para la interacción social
- Habilidades para la comunicación
- O la presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipados.

Estas características ponen de manifiesto la vigencia de la definición de autismo que planteó Leo Kanner en 1943, quien propuso como núcleos del trastorno los trastornos cualitativos de la relación, alteraciones en la comunicación y el lenguaje y la falta de flexibilidad mental y comportamental (Kanner, L., 1943, en Rivière, A., 2001 y Posada-De la Paz, M., *et. Al.*, 2005).

Existen casos en donde el desarrollo en la primera infancia es normal; es habitual que exista alteración cognitiva general aunque estos trastornos se definen por la desviación del comportamiento en relación al nivel de desarrollo o a la edad mental del niño.

En algunos casos tienen relación y posiblemente son debidos a algunas patologías somáticas, pero si están presentes, se deben de codificar por separado para su diagnóstico. De la misma manera, si existe retraso mental, es necesario codificarse por separado.

Dentro de los trastornos generalizados del desarrollo se incluyen (DSM IV-TR):

- Trastorno autista
- Trastorno de Rett
- Trastorno desintegrativo infantil
- Trastorno de Asperger
- Trastorno generalizado del desarrollo no especificado (incluyendo autismo atípico)

2. CIE-10

La clasificación multiaxial de los trastornos psiquiátricos en niños y adolescentes de la CIE-10 definen a los trastornos generalizados del desarrollo como un grupo de trastornos que se caracterizan por alteraciones cualitativas en la interacción social recíproca y en las formas de comunicación además del repertorio repetitivo, estereotipado y restringido de intereses y actividades; estas alteraciones son generalizadas a todas las situaciones en las que se presenta el individuo, aunque el grado puede variar.

La CIE-10 plantea que en la mayoría de los casos, el desarrollo del individuo es anormal desde la primera infancia, muy rara vez se presenta el inicio de estas anomalías después de los 5 años. También plantea que es común que exista una alteración cognoscitiva general, pero el principal criterio en esta clasificación son las desviaciones en el comportamiento en relación a la edad mental del niño; cuando exista algún retraso mental debe ser codificado por separado.

Esta clasificación toma en cuenta que estas características tienen relación con algunas patologías somáticas y a veces se presume que son ocasionadas por estas patologías, aunque para el diagnóstico de los trastornos generalizados del desarrollo únicamente se toma en cuenta el criterio comportamental, si llega a existir alguna alteración somática, ésta debe ser codificada por separado.

ii. Autismo

1. DSM IV-TR

El DSM IV-TR plantea como características principales del trastorno autista (también autismo infantil o autismo de Kanner) el desarrollo notoriamente anormal o deficiente de la interacción y comunicación sociales. Estas deficiencias en la interacción social son importantes y duraderas. Con frecuencia el sujeto con autismo tiene afectada la conciencia de los otros. Otra característica importante son las alteraciones del lenguaje tanto verbal como no verbal que puede manifestarse desde un retraso en el desarrollo hasta la total ausencia del lenguaje. La comprensión del lenguaje, se caracteriza por una pobre comprensión de preguntas y órdenes. Aunado a esto se presentan alteraciones en la pragmática que se manifiestan en la incapacidad de integrar palabras y gestos, y comprender aspectos humorísticos o no literales del lenguaje (incluyendo la ironía o los significados implícitos). EL DSM IV-TR también plantea la falta de juego espontáneo y variado o el juego imitativo social que caracteriza al sujeto en su nivel de desarrollo, además de que el juego imaginativo está notablemente alterado.

Otra característica principal es la presencia de patrones de comportamientos, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados que pueden variar desde manierismos motores, ser muy insistentes en una actividad o estar vinculados intensamente a un objeto inanimado (como un cordel).

Estas características deben manifestarse antes de los 3 años de edad y rara vez presentan intervalos de desarrollo normal, si han existido, estos no van más allá de los primeros 2 años de vida.

Criterios diagnósticos del DSM IV-TR para Trastorno Autista

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 o 3) juego simbólico o imaginativo.
- C. El trastorno no se explica mejor por la presencia de un trastorno de Rett o de un trastorno desintegrativo infantil.

Criteria diagnósticos del DSM IV-TR (First, M. *et. Al.*, 2002).

El DSM IV-TR menciona que el curso del trastorno es continuo, durante la primera infancia se manifiesta de manera sutil hasta alrededor de los 3 años. A esta edad es cuando los síntomas que conforman el cuadro se hacen más evidentes. Durante la edad escolar y la adolescencia se dan frecuentes progresos evolutivos en algunas áreas como por ejemplo: el interés por la actividad social va incrementando a medida que el niño se integra a la actividad escolar. Durante la adolescencia, algunos sujetos mejoran comportamentalmente, mientras otros se

deterioran. Solamente un pequeño porcentaje de personas con autismo llegan a vivir y trabajar autónomamente en su vida adulta y alrededor de la tercera parte de los casos llegan a tener algún grado de independencia parcial pero siguen presentando las características principales del cuadro.

2. CIE-10

Al igual que el DSM IV-TR, la CIE-10 define al autismo como un trastorno generalizado del desarrollo que se caracteriza por la presencia de un desarrollo alterado que se manifiesta antes de los tres años. Siempre existen alteraciones cualitativas de la interacción social que se expresan en la valoración inadecuada de los signos socio-emocionales (falta de respuesta a las emociones de los otros, un comportamiento que no se amolda al contexto social, uso escaso de los signos sociales convencionales y una integración pobre del comportamiento social, emocional y de la comunicación que se refleja en dificultad en la reciprocidad socio emocional); también son evidentes las alteraciones cualitativas de la comunicación, al no utilizar el lenguaje con una función social (falta de respuesta emocional a los estímulos verbales y no verbales de los demás, defectos en la cadencia o entonación necesarios para modular la comunicación, falta de gestos); existe una alteración de la actividad lúdica (especialmente en el juego social imitativo y simulado), y una relativa falta de creatividad y de fantasía.

La CIE-10 también plantea la presencia de actividades restrictivas, repetitivas y estereotipadas, la restricción de los intereses y de la actividad en general como parte característica del trastorno. También menciona que es frecuente que existan otros trastornos sin especificar como sería trastornos del sueño, de la alimentación, temores, fobias, rabietas y manifestaciones agresivas; las autoagresiones son frecuentes, principalmente cuando el autismo se acompaña de retraso mental grave.

La mayoría de los niños autistas carecen de espontaneidad, iniciativa y creatividad para organizar su tiempo libre y tienen grandes dificultades para aplicar conceptos abstractos a la ejecución de sus trabajos.

Las manifestaciones específicas de las características de este trastorno van cambiando con la edad, pero las características principales siguen presentes en la vida adulta.

Estas clasificaciones diagnósticas están basadas en un criterio conductual; describen una serie de conductas que en conjunto conforman el cuadro del que se está hablando y para el diagnóstico se requiere de una observación cuidadosa (en el mejor de los casos) y/o las observaciones que reporten padres de familia, maestros, cuidadores, etc. de las conductas del niño. En función a las conductas que presenta el niño se determina si puede considerarse como parte del cuadro específico. Esta manera de hacer un diagnóstico es muy limitante, ya que no nos está brindando más información que la evidente de que existen alteraciones en la interacción social, lenguaje, etc., pero no nos arroja información clara sobre como son estas alteraciones y la manera en la que están impactando a las demás funciones psicológicas del niño para poder trazar una línea de intervención. Nos ayudan a ordenar los síntomas que se presentan y a codificarlos en el rubro del "autismo" pero es necesario recalcar que esto únicamente debe ser un primer paso.

Por otro lado, estas clasificaciones dejan de lado varios aspectos necesarios para conocer las implicaciones de las alteraciones que se presentan. Toman en cuenta el nivel actual del desarrollo del niño, cómo se encuentran alteradas las funciones esperadas para en nivel en el que se encuentra el niño con respecto a la norma, pero no toman en cuenta las condiciones en las que se ha dado este desarrollo como un factor fundamental para el trastorno.

En ambas clasificaciones se hace mención a la relación que tienen ciertas enfermedades somáticas con la sintomatología autista como la esclerosis tuberosa, síndrome del X frágil o rubéola congénita.

La esclerosis tuberosa es un síndrome caracterizado por una triada de síntomas (Vogt, 1908 en Argüelles, M., *et. Al.*, 1999) que consiste en: adenomas sebáceos (protuberancias pequeñas, principalmente ubicadas en el rostro, de color amarillento que contienen glándulas sudoríparas, en A. D. A. M., 2005), retraso mental y convulsiones. Argüelles, M., *et. Al.* plantean que es una enfermedad neuroectodérmica la cual presenta alteraciones en la piel y en el cerebro. La presencia de túberes corticales, nódulos subependimarios y astrocitomas de células gigantes provocan las alteraciones neurológicas más importantes en la esclerosis tuberosa (retraso mental, convulsiones y alteraciones de la conducta). Esta enfermedad presenta una herencia autosómica dominante con una incidencia de alrededor de un caso por cada 10000 a 20000 personas. Los túberes corticales se presentan en distintas áreas cerebrales; en especial los túberes en el lóbulo temporal han sido asociados con manifestaciones clínicas de los trastornos del espectro autista por la relación que presentan en las alteraciones de las habilidades sociales, pero la presencia de los túberes no quiere decir que se desarrolle un cuadro de autismo (Bolton, P., *et. Al.*, 2002).

Otra de las enfermedades somáticas relacionadas con la sintomatología autista es el síndrome X frágil. García-Nonell, *et. Al.* (2006) mencionan que esta enfermedad es una de las causas más frecuentes de retraso mental hereditario, de los trastornos de aprendizaje y problemas psiquiátricos con una incidencia de 1 de cada 3200 a 4000 varones y 1 de cada 6000 mujeres. Este síndrome se debe a la mutación del gen *FMRI* ubicado en el brazo largo del cromosoma X. El síndrome del X frágil comparte síntomas clínicos con el autismo y se presume la posible participación de este gen como causa del autismo ya que se ha visto que del 2 al 6% de los niños con autismo presentan la mutación de este gen (García-Nonell, C.,

et. Al. 2006). Por otro lado existen manifestaciones clínicas características del autismo (como las alteraciones en la imitación y para el lenguaje receptivo) que en el síndrome del X frágil se consideran como aspectos relativamente fuertes (Artigas-Pallarés, J., *et. Al.* 2005).

La rubéola congénita es una de las causas de retraso mental. Al igual que otras enfermedades infecciosas, esta enfermedad se asocia con necrosis focal, atrofia cerebral y microcefalia (Calderón-González, R. y Calderón-Sepúlveda, R., 2003).

Dentro de las clasificaciones diagnósticas se pide que estas enfermedades sean codificadas por separado, sin profundizar más allá sobre las implicaciones que estas conllevan como factores asociados al autismo. Tampoco se toman en cuenta las características heredofamiliares, las condiciones del embarazo y del parto, las condiciones medioambientales y socioeconómicas en las que se ha desenvuelto el niño, que son factores importantes en el curso de cualquier trastorno.

Otro aspecto que dejan de lado los criterios diagnósticos propuestos por la APA y la OMS, es la manera en cómo se han ido modificando y reorganizando las funciones psicológicas del niño a raíz de las alteraciones que subyacen a la sintomatología que describen. Este punto debería ser fundamental en las pautas diagnósticas ya que no solo nos permiten determinar el estado actual del niño a nivel conductual, si no también indagar sobre los mecanismos y estrategias que ha ido generando el niño para adaptarse ante tales alteraciones, y también poder determinar cuales son las habilidades que tiene intactas el niño, por ejemplo, es muy sabido que en la población con autismo es más común que ciertos individuos sean *savants* pero no se hace mención de esto. Este tipo de información sería mucho más útil que la información descriptiva de la conducta para poder determinar las estrategias de intervención.

iii. Espectro Autista

Los trastornos generalizados del desarrollo, a pesar de que se encuentran en un mismo apartado en los manuales diagnósticos, presentan grandes diferencias entre uno y otro, lo que hace difícil creer que al comparar un caso de trastorno de Rett con un caso de Síndrome de Asperger, se encuentren en un mismo rubro dentro de las clasificaciones o manuales diagnósticos ya que existen varias diferencias entre ellos. No obstante en realidad les subyace como generalidad la desviación del desarrollo y tienen características sintomáticas en común; por esto, la idea de "espectro autista" da una comprensión más clara de este tipo de trastornos. Este término fue desarrollado por Lorna Wing en 1995 (Riviére, 2001) al realizar el estudio de una población (Gould y Wing, 1979, en Martos y Riviére, 2001) para determinar la incidencia del autismo, donde encontró una incidencia de autismo nuclear (o autismo de Kanner) de 4.8 casos por cada 10000 personas pero encontró rasgos autistas (según la triada de Wing que consiste en alteraciones en la esfera social, en el lenguaje y la comunicación, y en el pensamiento y conducta) en 22.1 casos de cada 10000.

Riviére (2001) plantea que para comprender bien este término hay que tomar en cuenta que el autismo es un conjunto de síntomas que se definen por la conducta y que puede estar asociado a trastornos neurobiológicos muy variados y a diferentes niveles intelectuales. Además hay que tener en cuenta que hay diferentes alteraciones del desarrollo que presentan síntomas autistas sin ser estrictamente un cuadro de autismo (hay que destacar que alrededor de un 10% de los cuadros con trastornos del desarrollo cumplen las características del autismo de Kanner) de manera que se puede ver al autismo como un continuo que se presenta en diferentes grados según los diferentes momentos del desarrollo.

Viendo la sintomatología autista como parte de un continuo en donde existen seis dimensiones características de este espectro, cada una con 4 niveles dependiendo

del grado de severidad del caso; Riviére propone el siguiente esquema para la identificación de los trastornos del espectro autista (Riviére, A., 2001):

I. Trastornos cualitativos de la relación social

1. Aislamiento completo. No apego a personas específicas. A veces indiferenciación personas/cosas.
2. Impresión de incapacidades de relación, pero vínculo con algunos adultos. No con iguales.
3. Relaciones inducidas, externas, infrecuentes, unilaterales con iguales.
4. Alguna motivación a la relación con iguales, pero dificultad para establecerla por falta de empatía y de comprensión de sutilezas sociales.

II. Trastornos de las funciones comunicativas

1. Ausencia de comunicación, entendida como "relación intencionada con alguien acerca de algo".
2. Actividades de pedir mediante el uso instrumental de las personas, pero sin signos.
3. Signos de pedir. Sólo hay comunicación para cambiar el mundo físico.
4. Empleo de conductas comunicativas de declarar, comentar, etc., que no solo buscan cambiar el mundo físico. Suele haber escasez de declaraciones "internas" y comunicación poco recíproca y empática.

III. Trastornos del lenguaje

1. Mutismo total o funcional (este último con emisiones verbales no comunicativas)
2. Lenguaje predominantemente ecolálico o compuesto por palabras sueltas.
3. Hay oraciones que implican "creación formal" espontánea, pero no llegan a configurar discurso o conversaciones.
4. Lenguaje discursivo. Capacidad de conversar con limitaciones.

Alteraciones sutiles de las funciones comunicativas y la prosodia del lenguaje.

IV. Trastornos y limitaciones de la imaginación

1. Ausencia completa de juego simbólico o cualquier indicio de actividad imaginativa.
2. Juegos funcionales elementales, inducidas desde fuera, poco espontáneos, repetitivos.
3. Ficciones extrañas, generalmente poco imaginativas y con dificultades para diferenciar ficción-realidad.
4. Ficciones complejas, utilizadas como recursos para aislarse.
Limitadas en contenidos

V. Trastornos de la flexibilidad

1. Estereotipias motoras simples (aleteo, balanceo, etc.).
2. Rituales simples. Resistencia a cambios nimios. Tendencia a seguir los mismos itinerarios.
3. Rituales complejos. Apego excesivo y extraño a ciertos objetos.
4. contenidos limitados y obsesivos de pensamiento. Intereses poco funcionales, no relacionados con el mundo social en sentido amplio, y limitados en su gama.

VI. Trastornos del sentido de la actividad*

1. Predominio masivo de conductas sin propósito (correos sin meta, ambulación sin sentido, etc.).
2. Actividades funcionales muy breves y dirigidas desde fuera. Cuando no, se vuelve a (1).
3. Conductas autónomas y prolongadas de ciclo largo, cuyo sentido no se comprende bien.
4. Logros complejos (por ejemplo, de ciclos escolares), pero que no se integran en la imagen de un "yo proyectado en el futuro".
Motivos de logro superficiales, externos y poco flexibles.

*Esta última dimensión no se encuentra incluida en la definición de Lorna Wing, Riviére es quien la plantea

Dimensiones del continuo autista (Riviére, A. 2001).

Riviére (2001) plantea que entre los 18 y 56 meses de vida, es cuando el niño autista se encuentra más aislado, cuando presentan más alteraciones de conducta, se encuentran mucho más lábiles emocionalmente y tienen más dificultades para relacionarse con otras personas u objetos. Esto mejora entre los 5 y 13 o 14 años, dependiendo de la capacidad intelectual y que tan grave sea el caso. En contados casos, la adolescencia puede ser otro periodo difícil con reaparición de síntomas y otras alteraciones (como alteraciones en el sueño o la alimentación) que ya se habían superado; pero en la mayoría de los casos se mantiene el desarrollo positivo. En el aspecto sexual, a pesar de que el impulso sexual se presenta en esta etapa del desarrollo, dentro de las dificultades en su relación con el otro, pocas veces pueden ver al otro como objeto de deseo sexual.

Al recibir una atención adecuada, la persona con autismo suele tener una vida adulta satisfactoria aunque requieren de ayudas permanentes ya que tienen limitadas capacidades de autonomía. Esta varía según las capacidades intelectuales, la severidad del caso y la atención que se les haya brindado, pero este periodo de la vida suele ser una "etapa estable".

Este enfoque diferente permite una mayor claridad al momento del diagnóstico y una posible pauta en la intervención ya que las características sintomáticas y el grado de severidad es lo que define la estrategia del tratamiento, no las etiquetas o los nombres que definen al cuadro (Martos y Riviére, 2001), aunque es necesario hacer una identificación y valoración de las necesidades educativas especiales de estos niños tomando en cuenta las distintas competencias funcionales, la organización funcional de estas competencias y la manera en la que éstas se manifiestan en los diferentes contextos del niño (Riviére, A. 2001).

Los diferentes niveles de las dimensiones del espectro autista nos dan más claridad sobre las diferentes maneras en las que se pueden ver alteradas las principales funciones que caracterizan a este trastorno. Además esta noción incluye dos puntos que no son debidamente considerados en los manuales diagnósticos: los

trastornos y limitaciones de la imaginación y los trastornos del sentido de la actividad aunque, al igual que en los manuales, se limita a la descripción y evaluación de las conductas que se observan sin hacer un análisis profundo sobre la manera en la que se dan estas alteraciones y las implicaciones que conllevan.

Hay que ser muy precavidos al evaluar un caso en función a la noción de "espectro autista" ya que existen controversias acerca de los límites de este concepto, como se reflejó en el estudio de Wing, al tomar en cuenta esta noción la incidencia de casos casi se quintuplicó. Además en fechas recientes (Reuters, 2006) se ha observado un incremento importante en la incidencia de casos con diagnóstico de autismo, cifras que en 1994 indicaban 0.6 casos de cada 1000 estudiantes en 2003 habían incrementado a 3.1 y, de acuerdo a la Autism Society of America, actualmente hasta 6 de cada 1000 niños de la población general son diagnosticados con algún grado de autismo. Esto nos podría estar indicando que al ampliar los rangos de diagnóstico se pueden llegar a traslapar síntomas de otros síndromes que presentan rasgos autistas, como sería el caso del retraso mental severo (Martos, J y Riviére, A. 2001). Tampoco se tiene la claridad de que trastornos se deben incluir en este espectro y cuales quedan fuera como en el caso del trastorno semántico-pragmático, el síndrome de Williams y el trastorno esquizoide infantil que quizá no cumplan cabalmente con todos los criterios, que al incluirlos puede favorecer su tratamiento. Martos (en Martos, J y Riviére, A., 2001) explica esta confusión esquemáticamente sin que se establezcan claramente los límites del espectro:



Relaciones entre Autismo, Trastornos Generalizados del Desarrollo y Espectro Autista (Martos, en Martos, J. y Riviére, A., 2001)

En este esquema podemos observar que un caso de autismo claramente definido forma parte de los trastornos generalizados del desarrollo (Asperger, Rett, autismo atípico, etc.) y a su vez es un trastorno dentro del espectro autista; pero un caso de Síndrome de Rett no necesita cumplir todos los criterios de autismo para formar parte del espectro autista. Para evitar posibles confusiones es necesario que quien haga el diagnóstico conozca claramente los diferentes cuadros sin dejar de tener en cuenta la sintomatología de cada uno además de dominar las características del desarrollo "normal".

Las dimensiones del espectro autista únicamente toman en cuenta el nivel actual del desarrollo del niño, posteriormente, Riviére hace mención de la importancia que tienen las condiciones del desarrollo en el curso del trastorno en la vida de la persona con autismo.

En el libro *Autismo, orientaciones para la intervención educativa*, Riviére (2001) hace una descripción sobre el desarrollo particular de las personas con autismo y aquí toma en consideración la importancia que tiene el determinar las habilidades que tienen estas personas al momento de la evaluación del cuadro para poder tener mayor claridad al momento de intervenir. Pero Riviére no profundiza en la

manera en la que los niños dentro del espectro autista, a pesar de las dificultades en áreas importantes del desarrollo, pueden manifestar habilidades en determinadas funciones.

Un punto muy importante que toma en cuenta Rivière (2001) es el hecho de que es necesario hacer una valoración detallada de las personas con trastornos profundos del desarrollo que implique una diferenciación clara de las competencias funcionales que son diferentes en estos casos para lo que se necesita analizar las diferentes áreas de manera cuidadosa, no basta con una evaluación cuantitativa, se requiere de una valoración cualitativa de las capacidades de la persona con estos trastornos. También es necesario tomar en cuenta las conductas en los diferentes contextos del niño y para poder valorar al niño es necesario interactuar con él.

Cuando los manuales o clasificaciones diagnósticas utilizan el criterio conductual, se están enfocando en observar el síntoma y de ahí se determina si éste forma parte de un cuadro específico, en conjunto con otros síntomas. Pero este es sólo un primer paso en el análisis sindromológico que está afectando al sistema funcional.

Un sistema funcional complejo (como lo sería la actividad mental) supone la participación de diferentes elementos de un aparato (zonas corticales) que no necesariamente se encuentran adyacentes, las cuales trabajan conjuntamente. Al existir una lesión en cierta área del cerebro puede llevar a la desintegración de todo el sistema funcional, por lo que el identificar un síntoma o la pérdida de una función en específico no está arrojando la información necesaria sobre la localización del daño y mucho menos sobre el impacto que este daño ha tenido en la totalidad del sistema. El sistema funcional puede ser alterado por una lesión en diversas zonas y esta alteración es diferente en función a su localización.

Es necesario estudiar la estructura de los defectos observados y cualificar los síntomas para identificar el factor básico que subyace el síntoma que se observa

para poder llegar al análisis del síndrome que corresponde al complejo sintomático completo.

Hay que hacer hincapié en que un foco patológico altera algunos procesos mientras otros procesos permanecen intactos (a esto se le conoce como la doble disociación). Al hacer un cuidadoso análisis sindromológico y observar los procesos alterados y los procesos intactos nos da pauta para determinar la organización cerebral de la actividad mental.

Es necesario hacer un *análisis de cómo es alterada la actividad mental en diferentes lesiones locales del cerebro y qué factores son introducidos dentro de la estructura y formas complejas de actividad mental por cada sistema cerebral* (Luria, A. R. 1984).

A partir de que se determina cómo se altera el sistema funcional, es necesario analizar la manera en la que se han organizado las funciones en la situación de alteración. Como planteó Vygotski (Riviére, A., 1994), una persona que presenta algún trastorno posee una estructura funcional peculiar, la cual requiere de ser analizada, es decir, las funciones están organizadas cualitativamente diferente ya que al existir algún defecto, la existencia de esta limitación genera mecanismos para una compensación de funciones. Esto es que cuando un órgano o estructura no logra cumplir su función, otros asumen la tarea de compensar las funciones débiles para asegurar al organismo en el punto débil. Además Vygotsky plantea otro mecanismo: el de la supercompensación de las funciones como una especie de vacuna ante un daño en el organismo que genera reacciones de protección más enérgicas que las necesarias para detener las consecuencias de este daño, con esto se facilita y se hace más eficiente el funcionamiento del individuo, lo que amplía las posibilidades de desarrollo y educación.

Por esto es necesario tener una visión global del trastorno, no solo a nivel conductual, sino también los aspectos que le preceden (factores genéticos,

antecedentes pre, peri y postnatales) y las alteraciones “no visibles” del autismo para poder determinar la manera en la que ha sido alterado el sistema funcional, las habilidades que presenta el niño y la manera en la que ha generado compensaciones y supercompensaciones ante las dificultades que presenta. De esta manera se comprenderán las implicaciones del trastorno y se brindarán posibilidades en el curso de la intervención. Como Jim Sinclair escribió: *“Ser autista no significa ser humano. Significa ser un extraterrestre. Significa que lo que es normal para mí, no lo es para el resto de las personas. En cierto sentido estoy terriblemente desprovisto del equipo necesario para poder sobrevivir en este mundo, soy como un extraterrestre que se encuentra en la tierra sin ningún manual de supervivencia.... Reconoce que somos extraterrestres el uno para el otro y que mis formas de vida no son simplemente versiones alteradas de las tuyas. Pon en duda tus ideas, define tus conceptos y trabajemos juntos en la construcción de un puente entre nosotros.”* (en Martos, J. y Riviére, A. 2001) hay que buscar comprender al autismo como una reorganización del sistema funcional con sus características particulares, no sólo con identificar las carencias y dificultades que presenta.

b. Instrumentos de evaluación

Existen diferentes instrumentos específicos que contribuyen al diagnóstico del autismo, entre ellos se encuentran el “Childhood Autism Rating Scale” (CARS), “Behavior Observation Scale”, “The Autism Behavior Checklist” (ABC), “Inventario de Espectro Autista” (IDEA), “The Checklist for Autism in Toddlers” (CHAT), “Pervasive Developmental Disorder Screening Test (PDDST), etc. en los que se centra la atención en los aspectos relacionados con la interacción social y comunicativa con las personas y los aspectos relacionados con funciones psicológicas como atención conjunta, imitación, intersubjetividad, etc. (Martos, J. 2006).

C. A. R. S (Minshawi, N., 2004)

Este instrumento fue diseñado para diferenciar entre el autismo y otros trastornos del desarrollo en niños. Consta de 15 ítems:

1. Relación con las personas
2. Imitación
3. Respuesta emocional
4. Uso del cuerpo
5. Uso de los objetos
6. Adaptación al cambio
7. Respuesta visual
8. Respuesta auditiva
9. Respuesta y uso del gusto, tacto y olfato
10. Miedo o nerviosismo
11. Comunicación verbal
12. Comunicación no verbal
13. Nivel de actividad
14. Nivel y consistencia de la respuesta intelectual
15. Impresión general

Cada escala es calificada con una puntuación de "1" (normal para la edad del niño), "2" (ligeramente anormal), "3" (moderadamente anormal) o "4" (severamente anormal). Puntos intermedios (1.5, 2.5, etc.) son posibles. La puntuación total del CARS varía de 15 a 60 puntos; una puntuación de 30 sirve como punto de corte para el diagnóstico de autismo. Este instrumento es una herramienta que muestra una confiabilidad promedio de .71 y una correlación de .80 con el diagnóstico independiente de psicólogos y psiquiatras. En el caso de adolescentes y adultos este instrumento muestra una precisión que varía del 81 al 92% con respecto al diagnóstico clínico, aunque el punto de corte en la puntuación es de 27 puntos en lugar de 30.

A. B. C. (Minshawi, N., 2004)

La prueba "Autism Behavior Checklist" (ABC) consiste en evaluar las conductas propuestas en diferentes criterios diagnósticos (como el criterio propuesto por Kanner); contiene 57 ítems que están organizados en 5 grupos de síntomas: sensorial, relación, uso del cuerpo y objetos, lenguaje, y patrones sociales y de auto ayuda; se indica la presencia o ausencia de cada conducta, luego, cada ítem es comparado con grupos estandarizados que han sido ordenados por edad cronológica. Las ventajas del "ABC" radican en que es una prueba que puede ser aplicada por maestros, las puntuaciones son sencillas y el reconocimiento del efecto de la edad en el trastorno gracias a la inclusión de las características del perfil por separado para los diferentes grupos de edad. Las limitaciones de esta prueba consisten en que se enfoca en la sintomatología aberrante, de nuevo, no se interesa en evaluar las habilidades del niño y no tiene un punto límite definido para poder determinar si las conductas evaluadas son o no un diagnóstico de autismo.

I. D. E. A. (Martos, J. y Riviére, A., 2001)

Riviére diseñó este Inventario de Espectro Autista (IDEA) ampliando las dimensiones propuestas para la noción del espectro autista de manera que quedan 12 dimensiones a evaluar. Cada una tiene 4 niveles y cada nivel se puntúa con "0", "1" y "2" dependiendo del grado de anomalía que existe en la dimensión correspondiente, dando un total de 96 puntos. Si algún caso de TGD presenta "0" en cualquiera de las dimensiones es necesario reconsiderar el diagnóstico. Riviére plantea que existen 6 factores que influyen en las características de las alteraciones que presentan estos cuadros: si el autismo esta o no asociado con retraso mental y la severidad de este retraso; la gravedad del trastorno que presentan; la edad; el género ya que es menos frecuente que mujeres presenten

estos cuadros, pero cuando se dan, el cuadro es más severo; los tratamientos y aprendizajes que ha tenido la persona; y la participación de la familia.

Las dimensiones que plantea en este inventario son (Martos, J. y Riviére, A. 2001):

1. Trastornos cualitativos de la relación social.
2. Trastornos de las capacidades de referencia conjunta (acción, atención y preocupación conjunta)
3. Trastornos de las capacidades intersubjetivas y mentalistas.
4. Trastornos de las funciones comunicativas.
5. Trastornos cualitativos del lenguaje expresivo.
6. Trastornos cualitativos del lenguaje receptivo.
7. Trastorno de la anticipación.
8. Trastornos de la flexibilidad mental y comportamental.
9. Trastornos del sentido de la actividad propia.
10. Trastornos de la imaginación y de las capacidades de ficción.
11. Trastornos de la imitación.
12. Trastornos de la suspensión (capacidad de hacer significantes)

Según Martos, este inventario permite evaluar el espectro autista, ordenar las estrategias de intervención y adecuarlas al caso. A pesar de las ventajas de tener un instrumento específico para evaluar el espectro autista, este inventario se debe considerar como una versión preliminar ya que no cuenta con validación psicométrica lo que resta objetividad al instrumento. Además necesita tomar en cuenta otros aspectos como los criterios y maneras de puntuar. Por otro lado, no podemos limitar el diagnóstico en un procedimiento cuantitativo ya que es necesario determinar la manera en la que se ha reorganizado el sistema funcional, las habilidades y dominios del niño, sus estrategias compensatorias y supercompensatorias, información que, al asignar una puntuación a la sintomatología, se pierde y es muy importante para una valoración adecuada del caso.

Estas sólo son unas cuantas pruebas que se utilizan en la evaluación y diagnóstico del niño con autismo, existen muchas más pruebas que prácticamente tienen las mismas características: son instrumentos basados en la observación de las conductas que manifiesta el niño con relación a los criterios diagnósticos (de Kanner, de los manuales estadísticos, del espectro autista, etc.) los cuales se califican ya sea por la presencia o ausencia de conductas o el grado de normalidad o anormalidad con el que se presentan.

Ahedo (2000) plantea que para hacer una evaluación de las habilidades de un niño con autismo es necesario aplicar diferentes instrumentos:

- Para medir habilidades intelectuales es necesario aplicar pruebas para personas con retraso mental o con habilidades inferiores a su edad cronológica, o aplicar alguna prueba para niños sordos.
- Para medir las habilidades verbales es necesario utilizar pruebas como "Peabody Picture Vocabulary Test" o el "Carrow Test of Language" que miden la comprensión receptiva de palabras y oraciones simples.
- Para las habilidades sociales existen pruebas como "Survey Form of the Vineland Adaptive Behavior Scales" que evalúan las áreas de comunicación, vida diaria, socialización (que incluye relaciones interpersonales, tiempo planeado, tiempo libre y aptitudes adaptativas) y capacidades motoras.

Plantea que para realizar un diagnóstico se debe realizar además una observación detallada del niño y la entrevista estructurada con los padres. Esta visión es preocupante por que al hablar de un caso de autismo no se deberían de utilizar instrumentos para personas con retraso mental o para niños sordos ya que la manera en la que afecta el trastorno a las habilidades cognitivas del niño son muy diferentes dependiendo de la alteración. También es sabido que el perfil cognitivo de los niños dentro del espectro autista es irregular, y pueden presentar

capacidades altas en algunas tareas y bajas en otras por lo que al utilizar instrumentos para niveles muy bajos corremos el riesgo de perder información valiosa.

Como un primer acercamiento a la evaluación del niño, la aplicación de instrumentos psicométricos podría ser útil pero no es lo único que hay que hacer para valorar las habilidades del niño ya que de nuevo regresamos a los criterios conductuales o a la evaluación de los productos finales de los procesos y no se analiza realmente la manera en la que el niño está ejecutando las tareas. Los parámetros con los que se miden las conductas (grado de anormalidad) llegan a carecer de objetividad porque se califica según la visión de quien está evaluando las conductas del niño que presenta en un momento determinado y limitado de la manifestación del cuadro.

Para la valoración de una persona con autismo, es necesario tomar en cuenta y reflexionar sobre lo que Donna Williams ha dicho: *"... la teoría es correcta pero irrelevante - cuando creces con una falta de algo, terminas arreglándotelas como puedes, utilizando otros métodos y viviendo bajo unas reglas diferentes. Lo que se debería estudiar son esas reglas diferentes y no centrarse tanto en lo que estas personas no tienen"* (en Martos, J. y Riviére, A. 2001), para quien un diagnóstico adecuado no sólo fue ponerle nombre a su "rompecabezas" si no también una manera de identificarse y darle sentido a su vida.

3. Características del Autismo

a. Aspectos genéticos

A lo largo del siglo pasado se ha planteado la hipótesis de que el autismo tiene un componente genético. A través de diversos estudios de familias con más de un hijo con trastornos del espectro autista se ha encontrado que la probabilidad de que en un par de gemelos monocigotos se presente algún trastorno de este espectro cuando existe uno con el trastorno es entre 64% y 70%, y entre gemelos dicigotos varía del 3% al 10%. La posibilidad de recurrencia de tener un segundo hijo autista varía del 3 al 7% mientras que en la población general esta probabilidad está alrededor de 5 casos en cada 10000 personas. A pesar de estas estadísticas se sigue tomando el aspecto ambiental como un factor importante para la manifestación del trastorno debido a que en los estudios gemelares, nunca se encuentra una concordancia del 100% (Morant, A., Mulas, F., Hernández, S., 2001, Gutknecht, L. 2001 y Kates, W., *et. Al.* 2004).

Se ha propuesto que el autismo debe ser originado por la combinación de varios genes; se estima que del 2 al 5% de niños con autismo podrían tener un cromosoma X-frágil. El cromosoma 15 también ha sido relacionado con este trastorno y en todos los casos estudiados se encontró que este cromosoma alterado era de procedencia materna. Un estudio realizado en 99 familias de personas con trastorno autista mostró una relación de este trastorno con los cromosomas 7q y 16p sin llegar a conclusiones contundentes (Morant, A., Mulas, F., Hernández, S., 2001). Gutknecht (2001), además del cromosoma 7q, se plantea la posibilidad de que los cromosomas 13, 6q y 1p estén involucrados en este trastorno. Tales discrepancias probablemente se deban a la dificultad de replicar exactamente los experimentos de otras investigaciones previas ya que se incluyen

familias que presentan casos con diferentes tipos de trastornos dentro de este espectro autista.

En cuanto al cromosoma 7q, Piven (en Martos, J. y Riviére, A. 2001) menciona que se han encontrado alteraciones en una serie de grupos de personas con autismo y sus familiares, y han encontrado que este mismo gen se encuentra involucrado en alteraciones específicas de lenguaje que es común que se presenten en los antecedentes familiares de las personas con autismo. El hacer la relación de estas alteraciones clínicas (que tienen relación con el cuadro clínico del autismo) con un claro sustento genético incrementa el interés por el estudio del cromosoma 7.

Con relación a las alteraciones de lenguaje, Gutknecht (2001) también sugiere una relación entre el autismo y un trastorno severo del lenguaje (SLI), un posible traslape entre la etiología genética del autismo SLI en el gen 7q. Aunque hay una validación cruzada de asociación entre autismo y SLI en familias, las alteraciones de lenguaje en los 2 trastornos no son del mismo tipo: en el autismo anormalidades del uso social del lenguaje, en el SLI anormalidades de la estructura del lenguaje, de tal manera que las manifestaciones clínicas de la alteración genética son diferentes.

Otro gen del que se ha mencionado que tiene implicaciones en el autismo es el gen 27p el cual regula la proliferación de glia, de las neuronas y la formación de mielina, lo que se ha visto alterado en estudios del desarrollo del cerebro y cerebelo en personas con autismo (Courchesne, E. *et. Al.*, 2001). A raíz de esto se ha propuesto el estudio de los diversos genes implicados en el desarrollo del sistema nervioso.

Piven (en Martos, J. y Riviére, A. 2001) plantea que la gran limitante que existe para determinar las alteraciones genéticas en los trastornos del espectro autista es, por una parte, que el mismo autismo es definido por el fenotipo de comportamiento en función a las características clínicas significativas sin que este

fenotipo clínico aporte información al estudio genético del autismo. Por otra parte existe una gran heterogeneidad genética en estos trastornos. Propone que el estudiar los distintos componentes del cuadro (como la macrocefalia, las estereotipias, etc.) en lugar de todos los componentes del cuadro podría proporcionar más información sobre los mecanismos neurobiológicos y conductuales del cuadro y sobre la base genética de estos mecanismos alterados.

La dificultad que existe para realizar un estudio completo del genoma en una persona con autismo ha conducido a que se realicen hipótesis sobre los posibles genes implicados en el autismo. Tales genes candidatos podrían ser los implicados en el metabolismo de la serotonina debido a la presencia de niveles alterados de serotonina en los individuos con autismo (Martos, J. y Riviére, A., 2001). La preponderancia masculina en el autismo (4:1) podría sugerir implícitamente una sucesión asociada al gen X. Esto puede ser verdad para un subgrupo del trastorno autista pero este modo de sucesión no es consistente con la transmisión hombre-hombre, la cual ocurre en algunas familias raras. Sin embargo, asumiendo un modelo multilocus, la existencia de un locus susceptible localizado en el cromosoma X no puede ser excluida (Gutknecht, L., 2001). La influencia de estos genes aún son meras especulaciones.

Es un hecho que en los trastornos del espectro autista existe un componente genético. Sin embargo, poder concluir certeramente qué genes están implicados y los mecanismos que llevan a la manifestación de esos trastornos es muy precipitado. Se requiere de estudios posteriores para poder determinar estas alteraciones lo cual sería de gran beneficio tanto para el entendimiento del trastorno como para la intervención preventiva.

b. Aspectos neurobiológicos

i. Neuroanatomía

El primer acercamiento al estudio de la anatomía del cerebro en personas con autismo, muestra como una característica un mayor volumen cerebral en comparación con el volumen en personas sanas. Sobretudo se observa este incremento en las regiones parietales y occipitales y en un menor grado en las regiones frontales (Álvarez, J. en Martos, J y Riviére; 2001, Schultz, R. y Klin A., 2002 y Kates, W., *et. Al.* 2004).

Se han encontrado anomalías anatómicas en varias regiones cerebrales de niños con autismo que incluyen el cerebelo, tallo cerebral, lóbulos frontales y parietales, hipocampo y amígdala (Baron-Cohen, S. 2004 y Schultz, R. y Klin A., 2002); pero ni todos los sujetos con autismo presentan anomalías estructurales, ni quienes si las presentan tienen las mismas anomalías estructurales (Happé, F. y Frith, U. 1996).

Williams (en Morant, A., Mulas, F., Hernández, S., 2001 y Nayate, A., 2005) encontró que en uno de cada cuatro casos estudiados existe un aumento en la densidad celular en cerebelo y un aumento del volumen cerebelar en comparación con el volumen cerebral. Ritvo reportó que el número de células de Purkinje en el vermis y en los hemisferios cerebelosos es anormalmente bajo. La reducción en el número de células de Purkinje posiblemente implica anomalías en núcleos inhibitorios en el cerebelo lo que traería como consecuencia alteraciones en el circuito cerebelo-talamo-cortical (Schultz, R. y Klin A., 2002, Belmonte, M. *et. Al.*, 2004 y Nayate, A., 2005).

También se han encontrado anomalías en la densidad de neuronas en hipocampo, amígdala, subículo, corteza entorrinal, cuerpos mamilares y en el

núcleo septal medial (Bauman y Kemper en Happé, F. y Frith, U. 1996 y Morant, A., Mulas, F., Hernández, S. 2001). La amígdala en particular, juega un papel sumamente importante en el alertamiento emocional, seleccionando la importancia de los estímulos del ambiente y mediando el aprendizaje emocional (Schultz, R. y Klin A., 2002). Además se han observado grados anormalmente bajos de ramas dendríticas del hipocampo en un par de casos estudiados de niños con autismo. Se ha puesto especial interés en el giro cingulado anterior (GCA) debido a la participación de esta estructura en funciones cognitivas superiores como la expresión del afecto además de la gran cantidad de receptores serotoninérgicos presentes en esta región (Muñoz, J., *et. Al.*, 1999). Morant *et. Al.* (2001) mencionan que estos hallazgos permiten suponer una afección prenatal del desarrollo del sistema límbico y los circuitos cerebelosos que se remontan antes de las 30 semanas de gestación. Muñoz, J. y Maldonado, A. (en Martos y Riviére, A., 2001), además, mencionan una mayor densidad celular en el sistema límbico de personas con trastorno autista (Schultz, R. y Klin A., 2002).

Se ha encontrado evidencia que sugiere una reducción en el tamaño de las columnas corticales y un aumento en la dispersión de las células dentro de estas, lo que puede indicar un incremento del número de estas columnas y de las conexiones entre ellas (Baron-Cohen, S. 2004). Esto se vería reflejado en un procesamiento deficiente de la información.

Piven (en Happé, F. y Frith, U. 1996) encontró una gran variedad de malformaciones corticales en el 54% de un grupo de sujetos con autismo de alta funcionalidad que sugieren defectos durante la migración neuronal en los primeros 6 meses de gestación.

Las áreas corticales que se encuentran más afectadas en los casos con autismo, son las áreas que se desarrollan filogenética y ontogenéticamente más tarde y

cuya función es esencial para funciones cognitivas complejas como la atención, el lenguaje y la conducta social (Belmonte, M. *et. Al.*, 2004).

En cuanto a los lóbulos frontales, Piven (en Álvarez, J. en Martos, J y Riviére, 2001) al observar que el lóbulo frontal permanecía "normal" en relación al incremento de tamaño del resto del cerebro, pensó que éste era la región más patológica en el autismo.

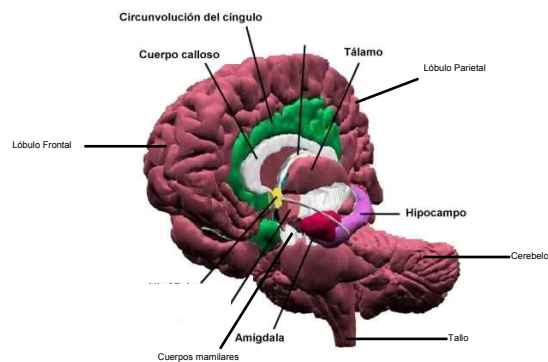
Además se han encontrado alteraciones (más constantes) en cuanto a la morfología y el tamaño del cuerpo caloso que varían en función a la severidad de las manifestaciones clínicas, lo que altera el procesamiento de la información interregional e interhemisférica (Álvarez, J. en Martos, J y Riviére, 2001 y Schultz, R. y Klin A., 2002).

Nayate, A (2005) reportó anormalidades estructurales en el sistema frontoestriatal y encontró mayor volumen en el núcleo caudado en proporción al resto del cerebro. También menciona que McAlonan reporta una disminución de sustancia gris incluyendo a los ganglios basales, lo que posiblemente sería reflejo de defectos en la migración neuronal.

En cuanto al desarrollo de las estructuras cerebrales se han encontrado diferencias importantes entre el cerebro y cerebelo de las personas con autismo en comparación con personas sin trastorno en función de la edad. Se ha encontrado que, al momento del nacimiento, la circunferencia de la cabeza es normal, pero a la edad de 2 a 3 años los niños con autismo presentan un incremento de la circunferencia en comparación con la población normal. Estos patrones anormales del desarrollo se mantienen, de la niñez a la adolescencia los patrones de crecimiento disminuyen de manera que los cerebros de adolescentes con autismo llegan a ser significativamente menores que los de la población sin el trastorno. Además se han encontrado incrementos en el volumen de la sustancia blanca

tanto en el cerebro como en el cerebelo, lo que nos indica varias alteraciones como el exceso de axones, de células gliales y alteraciones en los procesos de mielinización (Courchesne, E., *et. Al.*, 2001). El incremento de volumen en la sustancia blanca cerebral de personas con autismo tiene gran relación con la teoría sobre la conexión neuronal anormal propuesta por Belmonte, *et. Al.* (2004), quien menciona que en las personas con este trastorno se presenta un incremento en las conexiones locales en conjunto con un decremento en las conexiones de largo alcance las cuales interconectan las regiones cerebrales que se encuentran físicamente mas lejanas.

Se han encontrado niveles elevados de neurotrofinas y neuropéptidos cerebrales en muestras de sangre de niños con autismo. Estas sustancias juegan un papel importante en la proliferación neuronal, migración, diferenciación, crecimiento y organización de los circuitos neuronales, lo que podría explicar algunas de estas alteraciones del desarrollo del SNC (Courchesne, E., *et. Al.*, 2001).



Algunas estructuras afectadas en el autismo (Psicoactiva: Atlas del cerebro
<http://www.psicoactiva.com/atlas/cerebro.htm>)

ii. Neurofisiología

En el espectro autista es muy común que existan dificultades para responder o adaptarse a los estímulos sensoriales, o una hipersensibilidad a estos estímulos, lo cual surge como una desorganización de la modulación sensorial que es consecuencia de alteraciones en los mecanismos de habituación y sensibilización del sistema nervioso en el sistema de procesamiento de estímulos (Artigas, J. 2000). Mediante estudios de neuroimagen funcional, se han reportado un hiper alertamiento ante los inputs sensoriales y dificultades en la habilidad para seleccionar entre estímulos sensoriales al observarse un incremento en la actividad en regiones de procesamiento sensorial y una disminución en la actividad de áreas de asociación (Baron-Cohen, S. 2004). Esto tiene relación con la teoría de la conexión neural anormal propuesta por Belmonte, *et. Al.* (2004) ya que al existir una sobreconexión en la red, en este caso sensorial, los estímulos sensoriales pueden producir una sobreactivación (anormal) para los estímulos atendidos y no atendidos, incrementando la activación dentro de las regiones sensoriales sin dar cabida a la selectividad de esta. Mientras tanto, las regiones encargadas de integrar la información, estarán incomunicadas de sus aferentes habituales lo que se manifestará como una reducción en la activación y en la correlación funcional con las regiones sensoriales.

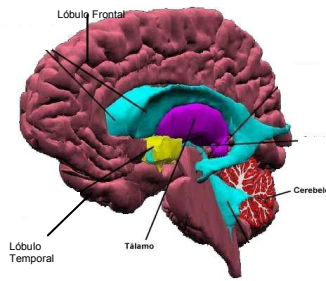
Por otro lado, Muñoz, J. y Maldonado, A. (en Martos y Riviére, A., 2001 y Muñoz, J. *et. Al.*, 1999) realizaron un estudio donde encontraron que en los casos graves de los trastornos generalizados del desarrollo se presenta un hipometabolismo grave en tálamo (bilateral) y alteraciones hipometabólicas en lóbulos frontales y temporales, principalmente aquellos casos que presentaban respuestas somestésicas corticales retardadas.

Para determinar los mecanismos funcionales de la conducta social que se encuentran alterados en el espectro autista, Critchley, H. *et. Al.* (2000) realizaron

estudios con adultos que presentaban autismo y síndrome de Asperger de alta funcionalidad mediante la utilización de resonancia magnética funcional ante tareas de reconocimiento de expresiones faciales. Una de las alteraciones en la conducta social de los autistas es la incapacidad para reconocer los estados emocionales del otro. Encontraron que la actividad cerebelar, mesolímbica y temporal difería significativamente de la de sujetos control. En tareas de reconocimiento de emociones explícitas, el giro temporal medial derecho presentaba una mayor actividad en sujetos control que en los sujetos con autismo; en tareas de reconocimiento de emociones implícitas, los sujetos control presentaron mayor activación del cerebelo derecho y de la región amigdalohipocampal mientras que en los sujetos con autismo no se presentaba este cambio. Los autores sugieren que estas alteraciones no son el resultado de lesiones focales en estas áreas, si no de extensas anomalías en la comunicación neuronal en el proceso de maduración de las estructuras cerebrales.

En relación a las alteraciones en el cerebelo, se ha encontrado en estudios neuroconductuales que la actividad cerebelar es anormalmente baja en tareas de atención selectiva mientras que se presenta una sobreactivación en tareas motoras simples. Estas anomalías correlacionan significativamente con la reducción del tamaño de las subregiones cerebelares que aparentemente tienen relación con la reducción de células de Purkinje que podrían estar afectando a núcleos inhibitorios cerebelares dando como resultado una conexión anormalmente fuerte que produciría una comunicación aberrante a través del circuito talamocortical, lo que podría tener relación con los hallazgos sobre el procesamiento de rostros (Belmonte, 2004).

Álvarez (en Martos, J. y Riviére, A., 2001) reporta que en estudios funcionales se ha encontrado una disminución de la perfusión temporal en los sujetos con autismo, alteraciones funcionales en el cíngulo anterior y la corteza orbitofrontal durante tareas relacionadas con habilidades que implican teoría de la mente.



Algunas estructuras cuya función se encuentra afectada en el autismo
(Psicoactiva: Atlas del cerebro <http://www.psicoactiva.com/atlas/cerebro.htm>)

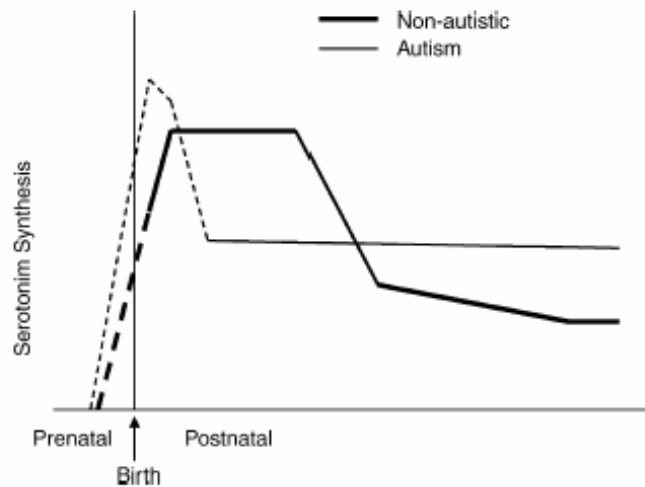
iii. Neuroquímica

Uno de los neurotransmisores que ha sido estrechamente relacionado con los trastornos del espectro autista es la serotonina, las investigaciones han arrojado datos que señalan que hasta el 25% de las personas con autismo presentan niveles elevados de serotonina en las plaquetas y en el suero, tanto en niños como en adultos.

Hay que destacar el importante papel que tiene este neurotransmisor en funciones como la regulación del sueño, la ansiedad, la regulación afectiva y la agresión, además de que actúa como factor trófico y modulador de la diferenciación celular durante el neurodesarrollo (Morant, A., Mulas, F., Hernández, S., 2001 y Cohen *et. Al.*, 2003).

Se han encontrado variaciones en los niveles de serotonina en función de la edad; el 30% aproximadamente de los niños autistas presenta hiperserotoninemia hasta alrededor de los dos años de edad con una disminución constante durante el desarrollo hasta llegar en la edad adulta a niveles que aun son mayores que los niveles de serotonina de los adultos no autistas. En sujetos normales el pico de producción de serotonina es alrededor de los 5 años y se mantiene hasta antes de la pubertad cuando descienden para alcanzar los niveles de los adultos. Se

propone que la alteración de los niveles de serotonina juega un papel importante en el autismo (Chugani, C., 1999 y Chandana, S., 2005). De igual forma se han encontrado elevados niveles de serotonina en la sangre de parientes directos de autistas (Chandana, S., 2005).



Curva hipotética de niveles de serotonina durante el desarrollo de sujetos autistas y no autistas (Chandana, S., 2005)

Al realizarse una investigación experimental en animales de laboratorio, se encontró que la depleción de serotonina produce un decremento en las ramificaciones dendríticas en el hipocampo y una disminución de las células de Purkinje en el cerebelo, alteraciones que se describieron anteriormente como característica de este espectro. Además, en modelos animales con ratas a las que se les administró 5-methoxytripamina (agonista serotoninérgico) entre el día 12 prenatal y 20 postnatal, mostraron conductas alteradas y menores terminales serotoninérgicas en la corteza frontal y en tálamo (Balkovetz *et. Al.*, 1989, en Chandana, 2005), lo cual nos proporciona una primera evidencia de que la hiperserotoninemia altera la organización de las fibras y neuronas de algunas zonas que se encuentran alteradas en el autismo.

El transporte de la serotonina es expresado intensamente en la placenta humana y puede mediar el transporte de la 5-HT de la circulación materna al feto en desarrollo (Balkovetz *et. Al.*, 1989, en Chandana, 2005), por lo que los niveles de la serotonina en la placenta pueden modificar el efecto de la misma en el feto (Chandana, 2005). Altos niveles de serotonina en la sangre pueden permitir la entrada en el cerebro del feto en desarrollo y ser la causa de la pérdida de terminales de serotonina a través de la función de retroalimentación negativa de la serotonina durante el desarrollo. La pérdida de estas terminales persiste a través del desarrollo subsiguiente y aparecen los síntomas del autismo (Whitaker-Azmitia 2004 y Croonenberghs, 2005).

Además en estudios postmortem se han relacionado diferencias importantes en la distribución de neuronas serotoninérgicas de sujetos con autismo comparados con sujetos sin autismo en diversas áreas del cerebro (Picket, 2005).

Cook *et. Al.* (en Morant, A., Mulas, F., Hernández, S., 2001) sugiere que el aumento de los niveles de serotonina podría estar relacionada en unos casos con un incremento en la capacidad de transporte de serotonina y en otros con una disminución en la capacidad de unión del neurotransmisor en los receptores 5-HT_{2A}.

La risperidona es utilizada en los casos dentro del espectro autista. Es un fármaco antagonista de los receptores serotoninérgicos 5-HT_{2A} y 5-HT₇ y de los receptores dopaminérgicos D₂ y D₄, de manera que bloquea estos receptores. Se ha encontrado que la risperidona mejora significativamente las conductas restringidas, repetitivas y estereotipadas pero no cambia las deficiencias en la conducta social ni en la comunicación (McDougle, C. *et. Al.*, 2005). En estudios en donde se han observado los efectos del uso de este fármaco y al retirarlo, se ha encontrado efectos positivos en al menos un 50% de los niños dentro del espectro autista (Troost, P., *et. Al.*, 2005). Al considerar que existen casos donde se muestran

evidencias de dificultad en la unión del neurotransmisor al receptor hay que mencionar que no en todos los casos la administración de este fármaco es efectiva.

Otro neurotransmisor que ha sido muy vinculado con el autismo, es la dopamina. Esto se debe a que se ha vinculado este neurotransmisor con las conductas estereotipadas, porque al administrar un agonista dopaminérgico suelen incrementarse estas conductas y al administrar un antagonista suelen decrementar.

Existe una teoría que plantea la relación entre los sistemas opioides y el desarrollo del trastorno autista. La teoría del exceso de opioides propone que el autismo se genera a partir de una sobrecarga de péptidos opioides al sistema nervioso central que trae como consecuencia alteraciones en los neurotransmisores cerebrales y por ende en la conducta del niño. Los péptidos opioides nocivos provenientes de la digestión incompleta de gluten y caseína deben traspasar las barreras intestinales y la barrera hematoencefálica para ejercer su acción tóxica y la alteración neuroquímica en el SNC (Morant, A., Mulas, F., Hernández, S., 2001).

Esta teoría plantea que una alteración metabólica trae como consecuencia el trastorno autista, los péptidos con actividad opiácea se derivan de fuentes alimenticias, particularmente de los alimentos que contienen gluten y caseína, los cuales llegan al sistema nervioso central (Steele, J. 2004)

A pesar de que muchos padres recurren a una dieta libre de gluten y caseína hay que aclarar que esta teoría carece de pruebas científicas que la avalen y demuestren la veracidad de los posibles resultados positivos que esta dieta generaría en el tratamiento en el espectro autista.

c. Aspectos cognitivos

El espectro autista no presenta características cognitivas homogéneas como otro tipo de trastornos. Algunas funciones se encuentran muy mermadas y otras son normales o superiores. El perfil de la escala de inteligencia Wechsler muestra picos en el subtest de diseño de bloques y una ejecución pobre en el subtest de comprensión verbal.

Se ha hablado de “islotas de habilidades” en el autismo, los cuales incluyen una buena memoria para la consolidación de hábitos. También se sabe que las habilidades savant (como el dibujo, música, habilidades mnésicas y cierto tipo de cálculo) son más frecuentes en las personas con autismo que en el resto de la población.

Siguiendo con los hallazgos heterogéneos de las habilidades cognitivas, a pesar de la buena memoria implícita, la memoria episódica, de eventos recientes, es mucho más pobre que en un grupo control. En cuanto a la atención también se encuentran datos discordantes, por ejemplo, por un lado se describe a los niños con autismo como perseverantes y con dificultad para cambiar el “blanco” de su atención, y por otro lado se describen como niños hiperactivos con dificultad para concentrarse (Happé, F. y Frith, U. 1996).

i. Pensamiento

El procesamiento perceptivo y del pensamiento en las personas con autismo está centrado en detalles, por ejemplo como Van Dalen (un adulto con autismo) describe la manera en la que percibe un martillo como un conjunto de piezas que en un inicio no tienen relación entre sí. Él percibe una pieza de hierro que tiene al lado una barra de madera, y después de ver la coincidencia de las partes percibe

estos objetos como parecidos a un martillo. Es como ir construyendo el objeto a través de cadenas explícitas de ideas. El hecho de que su percepción y pensamiento se centre en detalles, dificulta el que puedan desarrollar conceptos internos flexibles sobre los objetos o sobre situaciones. Para una persona con autismo es sumamente complicado lograr desarrollar "ideas internas" sobre situaciones sociales y emocionales. Este tipo de pensamiento también repercute en el desarrollo de la imaginación y de las habilidades de generalización en donde los detalles suelen cambiar según los diferentes contextos.

Una característica importante es la manera en la que las personas con autismo hacen asociaciones sobre los eventos que pasan en su entorno. Son pensadores lógicos que hacen asociaciones concretas para poder darle un sentido a las experiencias que van viviendo, por esto suelen ser personas con rutinas establecidas y cualquier cambio los puede alterar. Por ejemplo, después de ver la televisión por la tarde sigue la cena, si por algún motivo la cena no se da en ese momento es muy probable que se alteren; se les "derrumba" su esquema que les ha ayudado a darle sentido a sus vidas.

Esta característica del pensamiento en personas con autismo tiene gran relación con la teoría de "Coherencia Central" del autismo que será explicada con mayor amplitud posteriormente.

ii. Lenguaje en el Autismo

En cuanto al lenguaje, los niños con autismo presentan dificultades en la prosodia y la entonación, en el lenguaje gestual, corporal y la expresión facial. El lenguaje figurado está ausente casi por completo y la tendencia a tomar las cosas literalmente se hace evidente en la comprensión y en la producción del lenguaje.

Es muy común que presenten dificultades al sostener una conversación ya que la comprensión de las claves no verbales que acompañan la comunicación se encuentra alterada (Happé, F. y Frith, U. 1996).

Belinchón (en Martos, J y Riviére, A. 2001) busca explicar las alteraciones de lenguaje que se presentan en el autismo mediante un análisis ontogenético de los procesos de desarrollo del lenguaje, comparando el desarrollo "normal" con el desarrollo del lenguaje en el autismo. Para ello, Belinchón plantea que el lenguaje es una capacidad de gran valor adaptativo que nos permite comunicar ideas, conceptos, actitudes, etc. mediante significantes o símbolos arbitrarios que pueden ser orales, gráficos o gestuales. Ésta capacidad del lenguaje nos permite adquirir diversos conocimientos y destrezas de al menos tres dominios: de "nuestro conocimiento del mundo" (referentes conceptuales y semánticos), referentes del mundo mental de las personas (relacionados con la "teoría de la mente") y las reglas fonológicas, morfológicas, sintácticas, etc. que nos permiten construir mensajes significativos en un lenguaje específico (gramática).

Propone que el lenguaje aparece en un momento crítico del desarrollo que depende de múltiples mecanismos neurocognitivos que se pueden englobar en tres grandes sistemas: un sistema computacional o lingüístico (procesos de análisis de la información gramatical que operan sobre las características fonológicas y morfosintácticas de los mensajes), un sistema de teoría de la mente (procesamiento de la información visual y vocal del otro que le dan el carácter comunicativo e intersubjetivo al lenguaje) y un sistema cognitivo general (procesamiento de la información responsables de la elaboración de las representaciones conceptuales).

En todas las personas que han sido diagnosticadas con autismo se presentan alteraciones del lenguaje. Estas alteraciones suelen ser severas y heterogéneas, lo que dificulta el poder dar características lingüísticas específicas del autismo.

Se ha dicho que en los sujetos con autismo se encuentra cualitativamente alterado el desarrollo pragmático del lenguaje, pero Riviére (1997, en Martos, J. y Riviére, A. 2001) plantea que en la mayoría de los casos, se encuentran afectados negativamente tanto la adquisición de los principios fonológicos y morfosintácticos como la de los principios semánticos y pragmáticos del lenguaje. Los déficits que subyacen al espectro autista impiden la consecución exitosa de varios pasos evolutivos necesarios para la adquisición del lenguaje dentro del "periodo crítico".

El desarrollo ontológico del lenguaje de las habilidades prelingüísticas y lingüísticas dentro del desarrollo normal de los niños, consiste en la emisión de protopalabras, expansión y diversificación del vocabulario, la construcción de frases y combinaciones sintácticas productivas, el desarrollo del lenguaje referencial y el uso de las primeras narraciones complejas, habilidades para ajustar el contenido y la forma de los mensajes a los interlocutores y realizar contribuciones espontáneas en las conversaciones, capacidades de producir e interpretar los usos figurativos y no literales del lenguaje (ironías, metáforas, modismos, etc.) que llevan a una función autorregulada del lenguaje alrededor de los 3 o 4 años de vida.

Al comparar las secuencias lingüísticas y la evolución de los niños con desarrollo normal y los niños con autismo, se hacen evidentes las grandes diferencias entre los dos grupos: los procesos de ontogénesis del lenguaje en las personas con autismo se desvían significativamente del desarrollo normal del lenguaje en todos sus componentes y desde las primeras etapas de esta evolución. Riviére (en Martos, J y Riviére, A. 2001) menciona que el desarrollo del lenguaje en las personas con trastorno autista es "impedido", se caracteriza por ser improductivo, rígido, poco expresivo, asemántico e idiosincrásico. Aún no se ha estudiado objetivamente este desarrollo en personas con autismo para que se pueda determinar de manera clara los mecanismos de los déficits lingüísticos que caracterizan a este trastorno.

iii. Habilidades sociales en el Autismo

Dentro de los déficits en la interacción social, Happé, F. y Frith, U. (1996) proponen que existen tres patrones de conducta primordiales que presentan los niños sin trastorno pero que los niños con autismo no. El primero es el reconocimiento de la expresión emocional, los niños con autismo presentan dificultades para aparear estímulos que reflejan emociones (por ejemplo un rostro con una voz) pero no tienen dificultades en aparear estímulos no emocionales (un sonido con la foto de una cascada). El segundo son las alteraciones en la regulación de la atención y el tercero las alteraciones en la imitación voluntaria compleja, como una manera de asimilar los esquemas emocionales y sociales.

Otra de las conductas sociales que está implicada en este déficit es la dificultad en la coordinación y flexibilidad de las conductas. Por ejemplo los niños con autismo tienen dificultades para coordinar la atención en objetos en los que están interesados y otras personas que pueden estar también interesados en ellos. Por lo general estos niños se enganchan en un juego en paralelo al borde de un grupo en lugar de participar en un juego cooperativo. Además no les llama la atención el juego simbólico o de roles. Pueden participar en un juego de reglas siempre y cuando estas no sean variables ya que tienen la capacidad de abstraer sistemas complejos repetibles que se basan en una serie de reglas (Belmonte, M. *et. Al.*, 2004).

Referencia conjunta

En el esquema dimensional propuesto por Riviére, se habla de trastornos de las capacidades de referencia conjunta que implican alteraciones en la acción, atención y preocupación conjuntas. Ésta dimensión se encuentra muy relacionada con otras alteraciones como serían los trastornos cualitativos de la relación social,

los trastornos de las capacidades intersubjetivas y mentalistas, trastornos de las funciones comunicativas y los trastornos de la imitación.

Al hablar de alteraciones en la referencia conjunta, Riviére se refiere a las dificultades para compartir focos de interés, acción o preocupación con las otras personas. Esto se manifiesta en dificultades en la atención conjunta, imitación y en actividades de juego social y de manera poco perceptible en las dificultades en la referencia social o la mirada referencial. En los casos de autismo más funcional se manifiesta en las dificultades para compartir temas de interés con los demás.

Evolutivamente, la referencia conjunta tiene un papel muy importante en el desarrollo del conocimiento propio, para desarrollar nuestra experiencia sobre los demás, los sucesos o los objetos y sobre los estados mentales y emocionales. Esta capacidad se desarrolla con un patrón evolutivo en los niños el cual se ve alterado en los niños con autismo. La manera en la que se va desarrollando esta capacidad nos permite ver la manera en la que un bebé aprende a obtener información a través de la conducta social y comunicativa de los que le rodean.

Las conductas más básicas a la que se refiere esta capacidad son la mirada, y la imitación neonatal. El logro de dominar y controlar la mirada permite al niño logros posteriores en la adquisición de información social. En los primeros meses el niño dirige su mirada a la cara de su madre aumentando poco a poco el tiempo que dirige y mantiene su mirada; y el perfeccionamiento de las estrategias atencionales para enfocarse a los ojos de ella. La madre suele dirigir su mirada hacia donde el bebé dirige la suya y alrededor de los 8 meses el bebé puede dirigir su mirada hacia donde la mamá está atendiendo. Quizá este proceso tenga que ver con habilidades imitativas o como parte de un patrón fijo de conducta que le permita al bebé desarrollar la referencia conjunta.

Una vez que el bebé logra "sintonizar" su mirada con la de otro hacia un estímulo en común, es decir, que logre una atención conjunta, gradualmente logrará una

atención compartida, lo que se refiere a que el niño y el otro (la madre) pueden interactuar con un estímulo en común (un juguete); el mecanismo de la atención compartida requiere de mecanismos atencionales, habilidades comunicativas y habilidades sociales ya que la atención compartida implica que los dos participantes "sepan" que los dos están atendiendo al estímulo que atiende el otro.

Estos procesos de seguir la mirada, de atención conjunta y compartida son muy importantes para lograr la referencia lingüística, ya que en la medida en la que un niño puede atender de manera conjunta, podrá identificar y asociar el referente lingüístico de su interlocutor con el objeto al que ambos atienden.

Las habilidades de atención conjunta se desarrollan a la par de otras habilidades sociales que están relacionadas con aspectos madurativos y ambientales tales como las capacidades de imitación de las acciones de otros, el incremento en las capacidades de ejercer mayor control cognitivo sobre las acciones propias, un aumento en las capacidades de procesamiento de información y una mayor eficiencia para responder en el plano socioemocional.

La referencia social es parte de las habilidades de referencia conjunta, mediante la cual el niño busca el intercambio de emociones relativas a un suceso y la utiliza como estrategia para conocer el punto de vista del otro. Con la referencia social, el niño trata de saber qué se debe sentir o como se debe responder ante un suceso haciendo inferencias de la interpretación de los otros a partir de sus conductas y tomando en cuenta que esa interpretación es relevante para su propio entendimiento de un suceso. Las manifestaciones más tempranas de estas habilidades se dan alrededor del último trimestre del primer año de vida.

En las personas con autismo se han reportado alteraciones en las conductas de referencia conjunta como anomalías en el contacto ocular, dificultades en la interacción social, en la expresión y comprensión de emociones, dificultades en

señalar, en el seguimiento de la mirada y en juego simbólico. Osterling y Dawson (1994, en Martos, J y Riviére, A.) comprobaron que alteraciones en las conductas de atención conjunta (señalar, mostrar, mirar a los otros y responder al propio nombre) clasificaron correctamente a un 90% de niños de 12 meses que posteriormente se les diagnosticó con autismo.

Pero Canal-Bedia (en Martos, J y Riviére, 2001) recalca que las alteraciones en la referencia conjunta en niños con autismo no solo se engloban en el aspecto comunicativo, también tienen que ver con la ausencia de expresiones emocionales positivas que por lo general acompañan a estos actos.

En cuanto a la referencia social, se ha reportado que los niños con autismo por lo general no miran a la cara del otro en busca de información y parece ser poco probable que recurran a otra persona para poder comprender una situación que les genera incertidumbre, esta dificultad también puede estar relacionada con los problemas para comprender emociones.

Canal-Bedia plantea que las alteraciones en las habilidades de referencia conjunta limitan las posibilidades de los niños con autismo para obtener información relevante ante un suceso, disminuyendo las posibilidades de participación en la creación de significados compartidos.

Hay que hacer hincapié en el hecho de que aunque los niños con autismo no presenten conductas claras de referencia conjunta no es evidencia contundente de que no tengan estas habilidades. Hay que recordar que existen mecanismos compensatorios, y, que un niño con autismo no fije la mirada a un estímulo en particular, no quiere decir que no le preste atención.

Intersubjetividad

Hobson (en Martos, J. y Riviére, A. 2001) plantea que la intersubjetividad es un contacto emocional que implica alguna forma de "percepción de sentimientos" el cual implica un cierto tipo de relación psicológica con otra persona.

Uno de los aspectos importantes en la relación de los niños con otras personas es la capacidad para identificarse con ellas. Es importante la tendencia a imitar a los demás. Hobson plantea que los niños con autismo son capaces de percibir y copiar las acciones de otras personas, pero no lo hacen de la misma manera como lo haría un niño con un desarrollo normal, y tampoco queda claro si la imitación del niño con autismo se da identificándose con la otra persona y asumiendo la orientación que el otro esta haciendo.

Hobson menciona que el fenómeno de la intersubjetividad está sumamente arraigado en las tendencias innatas a ver y a responder a la "vida interna" de los otros que se manifiesta en sus conductas. Esto implica una identificación con el otro y que exista empatía para y con ellos, lo cuál es el origen de la sociedad humana y de la vida cultural, aspectos que en las personas con autismo no se dan de manera natural.

iv. Conductas, actividades e intereses estereotipados o limitados

Theo Peeters (en Martos, J y Riviére, A. 2001) propone varios motivos que pueden estar generando que una persona con autismo presente patrones de comportamiento e intereses estereotipados o limitados. El hace una relación sobre que tanto una persona "normal" está exenta de presentar este tipo de patrones, plantea que es muy común que alguien sin trastorno realice estas conductas y a raíz de esto propone diferentes motivos y razones que pueden generar que una

persona con autismo presente conductas e intereses limitados. Entre ellos menciona el hacer cosas simplemente por placer, evitar el fracaso y protegerse del dolor, además, estas conductas les permiten conocer el mundo, explorarlo y comunicarse a su manera, como dijo Gunilla Gerland, un adulto con autismo: "*... Nunca se imaginaron que yo podía funcionar de manera distinta a ellos y nunca fueron capaces de adivinar cómo me sentía.*"

El hecho de que presenten patrones repetitivos y estereotipados más bien nos podría estar expresando la intención de adaptarse a las condiciones sociales en las que se encuentra inmersa la persona con autismo. La dificultad que presentan para obtener el significado que subyace al lenguaje o a las conductas sociales no es una limitante para que intenten adoptar y emplear estas conductas a su manera.

Autoestimulaciones

Las autoestimulaciones (o estereotipias) son definidas como un conjunto de actividades motoras repetitivas, de alta frecuencia, que aparentemente no tienen un propósito o no son funcionales. Estas conductas suelen interferir en la ejecución de otras actividades o en el aprendizaje (Rodríguez-Abellán, J., 1999).

Existen diferentes tipos de estereotipias, es común que niños sin trastorno las presenten en el transcurso del desarrollo. Por ejemplo, durante los periodos de transición de vigilia-sueño es común que los niños pequeños presenten algunas estereotipias como golpeteo con la cabeza (head banging), balanceo cefálico (head rolling) o balanceo del tronco (body rocking), éstas son estereotipias primarias y son transitorias, no crean alteraciones a nivel personal o social y son consideradas como parte del desarrollo. Las estereotipias secundarias son aquellas que se asocian a otros defectos neuroconductuales, las más usuales son aletear las

manos, jugar con sus manos, entrecruzar los dedos, pellizcarse la piel, introducir repetidamente sus dedos en orificios corporales o golpear partes de su propio cuerpo (Fernández-Álvarez, A., 2003).

Es frecuente que las estereotipias se relacionen con procesos de atención, ya que se han observado que en sujetos normales las estereotipias se presentan en momentos en los que la alerta es disminuida (por ejemplo en la transición de vigilia a sueño) o en situaciones de aburrimiento.

Debido a que la gran mayoría de las estereotipias presentan un patrón rítmico, se presume la participación del cerebelo, de manera que si están presentes, es signo de alteraciones cerebelosas (Fernández-Álvarez, A., 2003).

Por un lado se ha propuesto que las estereotipias pueden presentarse por un aislamiento sensorial que lleva a la autoestimulación debido a la entrada o transmisión deficiente de señales hasta las estructuras corticales. Por otro lado se ha planteado la hipótesis de una causa biológica relacionada a los sistemas dopaminérgicos ya que se ha observado la presencia de estereotipias inducidas por fármacos agonistas de la dopamina como lo serían las anfetaminas o la apomorfina pueden provocarlas, y además las estereotipias secundarias pueden bloquearse mediante lesión en los ganglios basales (Rodríguez Abellán, J, 1999 y Fernández-Álvarez, E., 2003).

Las estereotipias, principalmente oculomanuales, son de los indicadores más tempranos de la presencia de alguna patología lo que puede servir como elemento del diagnóstico precoz (antes de los 12 meses de vida) de los trastornos generalizados del desarrollo (Muñoz, J. y Baduell, M., 2004).

Conducta autolesiva

Este término se refiere a una amplia variedad de conductas que tienen como consecuencia un daño físico para la persona que realiza la conducta. Estas conductas son repetitivas y continuadas y pueden variar en frecuencia, intensidad y localización; es una conducta que se da más en varones que en niñas y es una característica de los trastornos del espectro autista (Rodríguez-Abellán, J., 1999).

No se sabe a ciencia cierta la etiología de la conducta autolesiva. Se han propuesto varias hipótesis como la hipótesis de la evitación ya que pueden ser generadas para evitar o escapar de situaciones que no sean placenteras. La hipótesis del refuerzo positivo menciona que las conductas autolesivas son reforzadas por la atención de los otros para evitarle un daño con lo que aprende a utilizar estas conductas. La hipótesis de la autoestimulación, generada por una carencia de estímulos externos; y la hipótesis del déficit comunicativo, que propone que la conducta autolesiva es una respuesta del individuo ante las situaciones en las que hay un déficit en la comprensión de la información que recibe.

v. Juego y humor en el autismo

El niño necesita actuar para poder organizar su pensamiento por lo que mediante el juego y la adquisición de experiencias con los objetos el niño acumula una serie de sensaciones, de esquemas o imágenes mentales: esquemas de acción, de espacio, de tiempo y de causalidad con lo que adquiere sus primeros conceptos (D'Agostino, M., Raimbault, A. M., 2004). Mediante el juego se construyen patrones físicos (equilibrio, agilidad, fuerza, coordinación), patrones cognitivos (lenguaje, solución de problemas, desarrollo de conceptos, etc.), patrones sociales explorando diferentes roles y reglas (cooperación, liderazgo, etc.) y se constituyen los componentes emocionales (creatividad, autocofianza, etc.) mediante la

interacción con sus pares (Lantz, J. *et. Al.*, 2004). Strickland (2000) dice que el juego es el proceso primario por el cual el niño experimenta e internaliza el mundo que le rodea.

Lantz, *et. Al.* (2004) mencionan que en los niños con autismo el juego espontáneo e imaginativo es escaso (y Happé, F. y Frith, U. 1996); más bien estos niños presentan un juego restringido, los temas o actividades son repetitivos y se acerca muy poco a la imitación de las conductas sociales de los demás niños. Esto no quiere decir que los niños dentro del espectro autista no jueguen, su juego es menos variado, menos complejo e integrado y logran mantenerse enganchados en el juego por un tiempo menor en comparación con niños que no presentan este trastorno.

Belmonte, *et. Al.* (2004) plantea que el principal problema que presentan los niños con autismo, es la dificultad para coordinar la atención entre objetos de interés compartido y entre las demás personas que puedan estar interesados en el. A menudo estos niños se enganchan en el "juego en paralelo" al borde de un grupo en lugar de introducirse al juego cooperativo. En lugar de este tipo de juego, y debido al interés tan fuerte de los niños con trastornos autistas hacia los sistemas que operan de manera determinada y repetida en función a una serie de reglas, suelen mostrar mayor interés por juegos que tengan estas características como juegos de computadora o algunos juegos de reglas.

Las limitaciones que presentan los niños autistas para poder realizar juegos cooperativos o de roles son las dificultades en el lenguaje, lo que limita la reciprocidad en el juego y, por ejemplo, al querer invitar a otros niños a jugar llegan a ser mal interpretados. Desde la perspectiva de la teoría de la mente tienen dificultades para reconocer los estados emocionales y los intereses de sus compañeros de juego; y al tener como característica de este cuadro, intereses estereotipados o restringidos, por lo general no exploran propositivamente otro

tipo de juegos (Lantz, *et. Al.*, 2004). Este grupo de investigadores realizaron una intervención para brindar a los niños con autismo mejores estrategias en el juego cooperativo basándose en la Zona de Desarrollo Próximo, en donde los jugadores expertos eran niños sin trastorno y los jugadores novatos eran los niños con autismo, obteniendo un incremento en la frecuencia de conductas de juego social que se generalizó a otros grupos de juego (grupos con únicamente niños autistas).

El humor y la risa son fenómenos fundamentalmente relacionales y pueden decirnos mucho sobre los patrones interpersonales, afectivos, socio-cognitivos y culturales en los niños pequeños. En los niños con autismo, el estudio del humor y la risa es de gran importancia ya que las dificultades en este trastorno impactan en las relaciones con otras personas, en las convenciones sociales compartidas y el entendimiento de los estados emocionales, atencionales e intencionales de los otros (Hobson, 1986 y 1989; Lord, 1993; Loveland, 1991; Baron-Cohen, 1989, Leslie, 1987 y Mundy, 1995 en Reddy *et. Al.*, 2002).

Compartir el humor puede manifestar una aculturación más compleja que el compartir la tragedia, requiriendo de las reglas socioculturales implícitas más que del reconocimiento explícito (Eco, 1986, en Reddy *et. Al.*, 2002).

Los procesos cognitivos que subyacen el humor en los niños pequeños han sido muy poco estudiados. Se cree que los patrones cognitivos para la apreciación humorística de la incongruencia se desarrollan después de los 18 meses, aunque precursores del humor pueden ser observados en las respuestas de risa ante las cosquillas y los juegos de "escondidillas" (McGhee, 1979 y Shultz, 1976, en Reddy *et. Al.*, 2002).

Durante el desarrollo, los intercambios de humor (o "graciosos") son importantes en las interacciones sociales con niños desde los 3 meses de edad, y durante el primer año se empiezan a observar risas ante eventos humorísticos o incongruentes, reflejando la introyección de los patrones de conducta

culturalmente adecuados. Durante la primera mitad del primer año de vida se observa que los niños ríen más frecuentemente ante estímulos sensoriales o físicos, como el hacerles cosquillas. En la segunda mitad, los niños se ríen ante eventos que se desarrollan fuera de él, como el observar caras chistosas o eventos que incluyen actos inapropiados o incongruentes. Poco a poco la risa se presenta ante eventos sociales de mayor complejidad. En esta etapa, los niños se interesan no solo en que se les haga reír, también se observa una búsqueda por hacer reír al otro "engañando" (o "tomando el pelo") o "payaseando" (Reddy *et. Al.*, 2002).

El que un niño busque "engañar" (o burlar) o "payasear" implica que existe un interés y la noción de las reacciones que puede generar en otro y el deseo de desencadenarlas, y también implica habilidades para percibir las relaciones de causa-efecto entre las acciones que realiza uno y las reacciones que se generan en el otro. El "engaño" (burla) implica la noción de los significados, las convenciones y los acuerdos sociales que de manera juguetona pueden ser quebrantados (Reddy, 2002).

Reddy, *et. Al.* (2002) realizaron un estudio comparativo sobre la comunicación del humor y la risa entre niños con autismo y niños con síndrome de Down, planteando que las personas con autismo no tienen dificultades con el humor en sí mismo, más bien los problemas se presentan cuando el humor involucra esquemas cognitivos complejos que incluyen incongruencias verbales y conceptuales. Encontraron que la diferencia entre los niños con autismo y los niños con síndrome de Down radica en qué es lo que causa gracia en el niño. En la totalidad de los casos de niños autistas que se estudiaron, se encontró que a ninguno de los niños les causaba gracia las incongruencias sociales, aunque sí los jugueteos de contacto (cosquillas). Una tercera parte de ellos presentaba risas al escuchar las risas de los otros y en situaciones no sociales podían presentar risas falsas a manera de imitación o con frecuencia presentan risas solitarias. Además mencionan que los niños con autismo no presentan risas ante caras graciosas. También encontró que es muy poco frecuente que un niño con autismo busque hacer reír a los demás, y

cuando lo hacen es por lo general imitando o repitiendo las conductas de los otros; es mucho más frecuente que estos niños “tomen el pelo” o “engañen”, realizando conductas relativamente sencillas como ofrecer un objeto y quitarlo, cometer errores a propósito, obstruir o bloquear las actividades de los demás, tirando cosas, haciendo ruidos o incrementando la velocidad de su actividad con la intención de “llevar la contraria”.

vi. Teorías Cognitivas en el Autismo

Se han propuesto varias teorías tratando de definir el punto central que caracteriza al autismo, algunas de estas son:

1. Teoría de la mente

La capacidad de “tener representaciones sobre las representaciones mentales propias o ajena” parece fallar en los autistas. Esta capacidad ha recibido el nombre de *Teoría de la mente*. Tener teoría de la mente es ser capaz de atribuir a los otros estados mentales, poder inferir sus creencias y deseos, anticipar en función de ellos las conductas ajenas. “Leer la mente” es una capacidad humana básica, que no se desarrolla o lo hace de manera insuficiente en los casos de autismo. No todos estos casos implican deficiencia mental, pero todos suponen la existencia de una *deficiencia mentalista*, cuyas consecuencias son graves, las cuales podrían reflejarse, por ejemplo, en las dificultades de comunicación de las personas con autismo (Riviére, A., 2001).

Esta teoría propone que en el espectro autista existen déficits, a diferentes niveles, en los procesos normales de empatía en relación a la edad mental.

La empatía abarca dos grandes elementos: uno de ellos es la habilidad de atribuir estados mentales a uno mismo y a otros; el otro consiste en dar una respuesta

emocional apropiada en función del estado mental del otro (equivalente a la simpatía) (Baron-Cohen, S., 2004).

Según esta teoría, las dificultades en la empatía podrían subyacer a las dificultades que tienen los niños con autismo en su desarrollo social y comunicativo y a las dificultades para imaginar los estados mentales de otros (Baron-Cohen, S. 2004; y Happé, F. y Frith, U. 1996). Pueden ver los comportamientos pero les resulta muy difícil comprender las emociones, intenciones e ideas que están detrás de esos comportamientos. Se les dificulta adoptar una perspectiva emocional, conceptual y social (Peeters, T. en Martos, J. y Riviére, A. 2001).

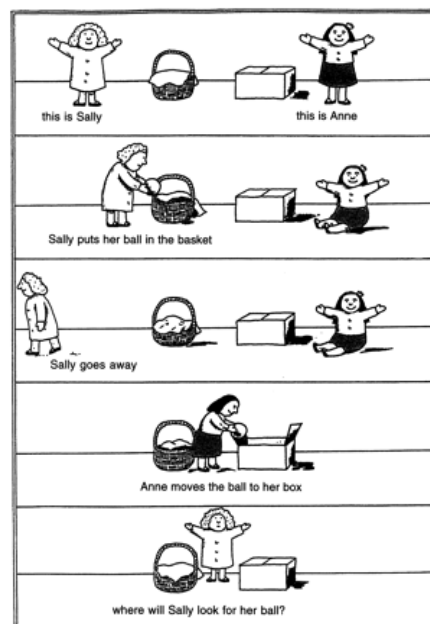
Para desarrollar las habilidades propuestas en la Teoría de la mente, el niño requiere de las habilidades de pretensión, las cuales se manifiestan, por ejemplo, en el juego simbólico. Para que se den estas habilidades de pretensión, es necesario que se desarrollen las habilidades de representación, las cuales se dan en etapas tempranas de la vida de una persona (alrededor de los 2 años). Sin embargo hay que evitar la interferencia de la pretensión en la vida real y para esto se requieren de dos tipos de representación: la representación primaria de las cosas como son en la realidad y la habilidad metarrepresentacional, la cual se refiere a la habilidad de representar la misma relación representacional (Happé, F. y Frith, U. en Schopler, E., Mesibov, G., 1995).

Las habilidades metarrepresentacionales son necesarias no solo para la pretensión, son necesarias para poder representar otras relaciones entre las mismas representaciones como el pensamiento, el deseo, las creencias, las intenciones, etc. Para poder entender los estados mentales se requiere de las habilidades metarrepresentacionales.

La teoría de la mente puede explicar muchos de los aspectos clínicos del autismo, por ejemplo, la presencia de "islotos de habilidades" como las habilidades savants,

las cuales no requieren de habilidades metarrepresentacionales. Pero existen características que no son explicadas por esta teoría como las conductas estereotipadas o las deficiencias en la interacción social (Happé, F. y Frith, U. en Schopler, E., Mesibov, G., 1995).

La manera en la que se investiga si una persona tiene o no teoría de la mente es por medio de tareas de falsas creencias. La más conocida es la tarea de Sally y Ann, donde se le presenta un dibujo a la persona en donde aparecen Sally y Ann; se le da cierta información al sujeto: "Sally tiene una canasta y Ann tiene una caja", "Sally tiene una pelota. Ella la pone en su canasta", "Sally va a dar un paseo"; "Ann toma la pelota de la canasta y la pone en su caja"; "Ahora, Sally regresa. Ella quiere jugar con su pelota. ¿Dónde buscará Sally su pelota?".



Tarea de falsas creencias (Schopler, E., Mesibov, G., 1995)

Una persona con habilidades de teoría de la mente responde que Sally buscará la canica en su canasta, donde la había dejado. Las personas con autismo, por lo general fallan en esta tarea.

El hecho de que algunas personas con autismo logren resolver correctamente tareas como las tareas de falsas creencias, puede ser por el hecho de que las habilidades de teoría de la mente se desarrollan más tarde en sujetos con autismo o por que generan estrategias compensatorias que les permiten una buena ejecución.

2. Teoría de la disfunción ejecutiva

Algunas de las características del espectro autista son la presencia de comportamientos, intereses y actividades estereotipadas y la necesidad de mantener rutinas.

El concepto de "funciones ejecutivas" se utiliza para describir las conductas que se piensa están mediadas por el lóbulo frontal (Ozonoff, S. en Schopler, E., Mesibov, G., 1995). Las funciones ejecutivas engloban una amplia gama de procesos cognitivos "superiores" como la habilidad para desengancharse del contexto, la inhibición de respuestas inapropiadas, la planeación de secuencias de acciones voluntarias, el mantenimiento en una tarea, el monitoreo y retroalimentación de la ejecución de la acción, y el cambio de la atención (Happé, F. y Frith, U. 1996). Las funciones ejecutivas parecen compartir la habilidad de desengancharse del ambiente inmediato o el contexto externo y guiar la conducta mediante modelos mentales o representaciones internas (Ozonoff, S. en Schopler, E., Mesibov, G., 1995)

La teoría de la disfunción ejecutiva asume que en el autismo existe un tipo de patología del lóbulo frontal, principalmente de la corteza prefrontal, y de ciertas áreas que se encuentran vinculadas a estos lóbulos (como los ganglios basales, cerebelo y sistema límbico) lo que explica la rigidez mental, la dificultad para afrontar situaciones nuevas, la limitación de intereses, el carácter obsesivo, las

dificultades en el cambio de la atención, la presencia de perseveraciones en la conducta de los individuos, la dificultad en la planeación y la organización de la actividad (Baron-Cohen, S. 2004, Artigas, J. 2000, Happé, F. y Frith, U. 1996, y Ozonoff, S. en Schopler, E., Mesibov, G., 1995).

Esta teoría ha sido desarrollada a raíz de las coincidencias conductuales entre los pacientes con lesiones del lóbulo frontal y los sujetos con autismo aunque no se han encontrado evidencias anatómicas de patología del lóbulo frontal constantes en todos los sujetos con autismo. Con esto se puede suponer que no necesariamente la patología se encuentra en este nivel, puede ser a nivel cerebelar o subcortical.

Estas posibles alteraciones explicarían las dificultades en la imitación, en el razonamiento espacial y en el juego de ficción. El hecho de que las alteraciones en las funciones ejecutivas están presentes en los sujetos con autismo, esto no las hace un criterio suficiente para desarrollar el mismo.

3. Coherencia central

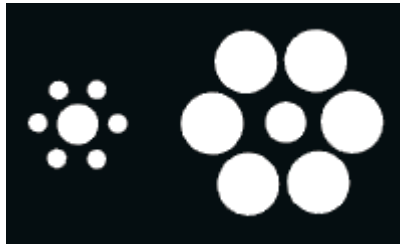
La mayoría de las teorías que pretenden explicar al autismo son teorías que se basan en los déficits que presentan estas personas. No obstante estas teorías no explican las habilidades superiores en determinadas áreas como lo serían en la música, el arte, el cálculo o algunas formas de memoria que son más probables que se presenten en casos de autismo en comparación con otras alteraciones del desarrollo o de aprendizaje (alrededor de 1 en 10 casos). El enfoque de la teoría propuesta por Uta Frith ve el centro del autismo en una mente diferente, no en una mente deficiente.

El término de "coherencia central" se refiere a la tendencia habitual para procesar la información que recibimos en un contexto, donde se retiene lo esencial de la información dándole un sentido. Según el enfoque de esta teoría, el autismo estaría caracterizado por un estilo psicológico particular con una débil coherencia central (Happé, en Martos, J. y Riviére, A. 2001)

Esta teoría plantea la preferencia del individuo por el detalle sobre el proceso global, de manera que, por ejemplo, una persona con autismo puede retener las palabras utilizadas en una conversación, pero le es muy difícil extraer el significado de las palabras en su conjunto (Happé, F. y Frith, U. 1996). A este respecto, Kanner tomó en cuenta "la incapacidad para experimentar totalidades sin tener en cuenta las partes constituyentes" como rasgo universal del autismo.

Se han encontrado evidencias de la débil coherencia central a diferentes niveles de procesamiento de la información como lo sería el procesamiento perceptivo, la coherencia visoespacial y la coherencia semántica-verbal.

En relación con el procesamiento perceptivo, es conocida la aparente dificultad en las personas con autismo para juzgar las ilusiones visuales. Se ha observado que en estos casos existen dificultades para ver las figuras en un contexto determinado que le da el carácter de ilusión óptica a la figura. Al parecer, las personas con autismo no suelen "dejarse llevar" por la ilusión ya que presentan la habilidad de "desencajar" la figura de su contexto y procesarla de manera independiente (Ring, H., *et. Al.*, 1999).



Por ejemplo en esta ilusión óptica, en donde se debe juzgar si el tamaño de los dos círculos centrales es igual o diferente, las personas con autismo suelen dar la respuesta correcta, que los dos círculos son del mismo tamaño, sin verse influenciados por los círculos que se encuentran alrededor.

Con respecto a la coherencia visoespacial, Shah y Frith (en Martos, J. y Riviére, A. 2001) analizaron la ejecución de la tarea de diseño de bloques de la escala Wechsler entre un grupo control, uno de niños con dificultades de aprendizaje y uno de niños con autismo. Encontraron que los niños con autismo solían tener una mejor ejecución de esta prueba en la versión estándar (sin líneas guía en el diseño) en comparación con los otros grupos, gracias a sus habilidades de segmentación. No se observaron mejoras cuando se presentaba el diseño con líneas guías, siendo contrario a lo observado con los otros dos grupos, lo que sugiere que el grupo con autismo, desde un inicio realizaba la segmentación del diseño en sus partes constituyentes.

En pruebas de procesamiento local y búsqueda visual, como el Test de figuras incrustadas, las personas con autismo han mostrado una superioridad sobre los sujetos control. Esto se debe posiblemente a las diferentes estrategias cognitivas que presentan estos dos grupos ya que en el grupo control se presenta una mayor participación de los sistemas de memoria de trabajo visoespacial, mientras que las estrategias en el grupo con autismo presenta una mayor activación de grandes áreas de procesamiento visuales para el análisis de las características de los objetos en las regiones ventrales occipitotemporales (Ring, H. *et. Al.* 1999)

Hermelin y O'Connor (en Martos, J. y Rivière, A. 2001) estudiaron las estrategias cognitivas en personas con autismo. Se les presentó una serie de palabras que tenían que recordar y se observó que las personas con autismo no se beneficiaban cuando las palabras tenían una relación entre sí. Aparentemente, recordar frases les resulta igual que recordar una serie de palabras inconexas, mientras que el grupo control recuerda una cantidad mayor de palabras cuando se presentan en frases con sentido, es decir, las personas con autismo presentan una débil coherencia semántica-verbal.

Esta característica también se observa en la habilidad que presentan para recordar historias letra por letra y la dificultad para recordar lo esencial de la historia. Aunque si se da la tarea de recordar la idea principal de una historia desde un inicio, personas con autismo de alto rendimiento pueden enfocarse en extraer esta idea central; esto no se da de manera automática.

Esta teoría, al igual que las demás, no nos termina de explicar todas las características que engloban al autismo, además de que aún no se ha especificado el mecanismo de la coherencia central; éste podría considerarse como un sistema que integra la información de los diferentes subsistemas de procesamiento de información menos "complejos" elaborando significados "más complejos"; o podría ser que cada subsistema de procesamiento tuviese esta propiedad de analizar la información ya sea de manera global o específica.

Se ha intentado explicar la coherencia central a través de los hallazgos neuropsicológicos en el procesamiento de la información. Mediante el estudio de lesiones cerebrales se ha sugerido la participación del hemisferio derecho en el procesamiento integrado de la información visual y verbal (entre otros), pero no se puede explicar la débil coherencia central en el autismo en función a la lesión de una sola área cortical, ya que como hemos visto, las alteraciones anatomofuncionales en el autismo son variadas. Esto nos sugiere una organización funcional distinta.

Ninguna de estas teorías ha dado una explicación total a las características del espectro autista ya que pueden aplicarse en algunos casos y en otros no, o no son aplicables al analizar el desarrollo de este trastorno. Por eso hay que mantener una postura crítica ante cada caso para poder analizarlo y tratarlo de la manera más adecuada.

4. Estrategias de intervención utilizadas

a. Farmacológica

Los niños con autismo suelen presentar una amplia variedad de diferencias en sus habilidades y necesidades junto con una serie de conductas maladaptativas tales como conductas autoagresivas, agresiones y berrinches, que son comunes y suelen ser limitantes en los procesos educativos. Se utilizan varios tipos de tratamientos para disminuir estas conductas incluyendo el tratamiento farmacológico.

Los médicos pueden recetar una variedad de medicamentos para reducir la conducta autodañina u otros síntomas problemáticos del autismo, así como condiciones asociadas tales como la epilepsia y los desórdenes de atención. La mayoría de estos medicamentos afectan los niveles de serotonina u otros químicos mensajeros en el cerebro.

Se ha comprobado que algunos tratamientos que disminuyen la neurotransmisión serotoninérgica como la reducción de triptófano (precursor de la serotonina) resulta en la potenciación de los síntomas en sujetos con Autismo (McDougle, *et. Al.*, 1996, en Chugani, 1999 y Scott y Deneris, 2004), mientras que la administración de inhibidores de recaptura de la serotonina puede mejorar los síntomas compulsivos, movimientos repetitivos y alteraciones sociales en autistas adultos (Gordon *et. Al.*, 1993, en Chugani, 1999); por ello se han realizado diversas investigaciones enfocadas al estudio de la alteración de los niveles de serotonina como una causa de autismo.

De igual forma se sabe que algunos síntomas propios del autismo son relacionados a ciertas sustancias o neurotransmisores, por ejemplo una dosis elevada de

anfetaminas en modelos animales es capaz de generar una conducta estereotipada similar a la generada por los humanos adultos. En un estudio realizado por Tatsuta y cols. (2005) se demostró que la alteración de la MAO-A (Monoamina oxidasa) tiene un papel importante en la generación y latencia de esta conducta estereotipada ya que la inhibición de esta enzima (con Clorgyline) incrementa la latencia y disminuye la intensidad de la conducta.

Se sabe que los niveles de serotonina en sangre aumentan significativamente en sujetos con autismo. Éste exceso puede llevar a síntomas de carácter comportamental debido a que actúa como una señal del desarrollo en el cerebro inmaduro. Existen múltiples conexiones entre los núcleos centrales de la amígdala, el núcleo paraventricular del hipotálamo y el núcleo dorsal de rafe serotoninérgico; juntas, estas estructuras podrían representar parte del circuito neuronal que está dañado en el autismo relacionado con la respuesta emocional ante estresores sociales (Rhea, P., *et. Al.*, 2005).

Uno de los fármacos más utilizados en el tratamiento de niños con autismo es la risperidona, es un fármaco atípico ya que tiene gran afinidad por los receptores serotoninérgicos 5-HT (especialmente por los receptores 5-HT2A y 5-HT2C). La risperidona además ha sido muy utilizada en la investigación ya que brinda resultados preliminares favorables en esta población.

McDougle *et. Al.* (2005) realizaron un estudio donde participaron 101 niños con autismo, de los cuales 63 continuaron participando. Trabajaron con un grupo control (placebo) y un grupo experimental (risperidona) durante 8 semanas y encontraron que la risperidona mostró más resultados positivos que el placebo mejorando las conductas sensomotoras, reacciones afectivas y respuestas sensoriales sin mostrar cambios significativos en las relaciones sociales con las personas y el lenguaje. También encontraron una reducción significativa en las

conductas estereotipadas debido a que la risperidona es un potente antagonista dopaminérgico (D2).

La Red de Autismo de la Unidad de Investigación en Psicofarmacología Pediátrica (RUPP, 2005) realizó un estudio para conocer los efectos de la risperidona a mediano plazo. Encontraron que es un tratamiento efectivo hasta por 6 meses. Las mejorías se mantienen en el 80% (aproximadamente) de los sujetos con autismo que presentan berrinches, autoagresiones y conductas agresivas. No se sabe aún la duración que debe tener el tratamiento farmacológico con risperidona ya que en la fase de discontinuación del tratamiento se han observado tanto el mantenimiento de las mejorías como la reaparición más severa de los síntomas. Es necesario realizar más investigación en este aspecto y no olvidar la importancia de combinar este tratamiento con la terapia conductual.

Se han utilizado fármacos para reducir las conductas autolesivas ya que se ha encontrado una relación entre estas conductas y la presencia de niveles elevados de endorfinas en la sangre, lo que tendría como resultado un efecto anestésico al dolor y una sensación placentera; por ello se ha planteado la posibilidad del uso de un opiáceo antagonista (Rodríguez-Abellán, J., 1999).

b. Conductual

Durante la década de los 60's Ferster (en Lovaas, I. 1989) realizó las primeras intervenciones con niños con autismo desde la perspectiva conductual ya que en esa época era dominante la visión psicoanalítica del autismo. Dicha visión plantea al autismo como un trastorno psicógeno debido a las deficiencias en la interacción diádica. Ferster planteó que el problema en el autismo radica en que dentro de la inadecuada interacción padres-hijo no se adquiría el poder reforzante de los estímulos sociales (elogio y atención), pero estímulos como la comida si pueden

tener propiedades reforzantes los cuales pueden ser utilizados para establecer nuevas conductas. A raíz de estas aproximaciones se observaron los beneficios de la modificación conductual en niños con autismo, la cual ha sido ampliamente utilizada en el tratamiento y enseñanza de conductas que van desde las conductas estereotipadas, enseñanza del lenguaje, de conductas sociales, etc.

Las técnicas de reforzamiento han ido evolucionando, desde el uso de dulces pequeños, pasando por estimulación sensorial (cosquillas, abrazos, observar alguna luz, escuchar cierta música), hasta el permitir un breve periodo donde se presente una conducta "aberrante" (estereotipias) como reforzadores positivos. En cuanto a los reforzadores negativos, ha disminuido el uso de estímulos dolorosos como choques eléctricos y se han utilizado otras alternativas menos agresivas para suprimir las conductas como realizar ejercicios o técnicas de contención (Harris, S. en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995)

En relación a las conductas autoestimulatorias y autolesivas se ha recurrido a procedimientos conductuales para disminuir la frecuencia de éstas. Dentro de las técnicas utilizadas se cuenta con el "tiempo fuera" que consiste en retirar al individuo de la situación que le sea reforzante. El "reforzamiento de conductas incompatibles" que consiste en enseñar patrones de conducta que sean incompatibles con la conducta estereotipada, "sobrecorrección restitucional" mediante la corrección de la conducta inapropiada y la restauración de las consecuencias generadas sobre el ambiente, y técnicas aversivas como el castigo físico que puede consistir en la aplicación de un estímulo doloroso como estimulación eléctrica aversiva por un breve intervalo (Harris, S. en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995 y Rodríguez-Abellán, J., 1999).

El programa "Delaware" para el autismo (Bondy, A. y Frost, L. en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995) propone que para la intervención en las conductas aberrantes (estereotipias, autoagresiones, etc.) es necesario reconocer los vínculos que estas

conductas tienen con los repertorios comunicativos de los niños, por lo que esta intervención debe de estar ligada al entrenamiento comunicativo para enseñar respuestas alternativas.

Covarrubias y Piña (2000) plantean la importancia de la participación de la familia para incrementar la probabilidad de que los niños con autismo desarrollen conductas efectivas que sean autosatisfactorias, productivas y socialmente aceptables. Por esto desarrollaron un programa de capacitación de los familiares (en este caso únicamente se pudo capacitar a las madres de los niños con autismo) en la aplicación de técnicas de modificación de conducta incluidas el reforzamiento mediante elogios o premios, modelamiento y moldeamiento, reprimenda, costo por respuesta o "pérdida de privilegios" y tiempo fuera para que estas técnicas sean implementadas tanto en el centro educativo como en casa de manera que permitan una consolidación y generalización de las conductas deseadas.

Una de las técnicas de aprendizaje más difundidas para la intervención en el autismo es la enseñanza estructurada del sistema TEACCH. Schopler, *et. Al.* (1995) retomaron las características del autismo descritas en la literatura para desarrollar esta técnica. Se basaron en las habilidades de procesamiento de la información visual y las habilidades para generar hábitos y tomaron en cuenta las dificultades características del cuadro como los problemas en la comprensión y expresión del lenguaje, las dificultades para sostener la atención, resistencia al cambio, etc.

Schopler, *et. Al.* encontraron que el las personas con autismo se desempeñan mejor en contextos educativos estructurados, en donde exista un control de los estímulos. El principal objetivo de este programa es mejorar las habilidades individuales y modificar o estructurar los ambientes para que los déficits presentes

en el autismo puedan acoplarse a éste. Los principales componentes de la enseñanza estructurada son:

- Organización física. Consiste en áreas claramente definidas para actividades específicas. Estas áreas deben de tomar en cuenta las condiciones del desarrollo (áreas con juegos para los niños más pequeños, o si están en edad para que se de el control de esfínteres deben de tener fácil acceso a un baño), deben de estar individualizados según las necesidades específicas de cada caso y se debe contemplar un área designada para la transición de una actividad a otra.
- Horarios. Se debe de brindar una estructura clara a las actividades que se desarrollan durante el día. Un horario que sea visible para las personas con autismo requiere menos habilidades de memoria que las instrucciones verbales. Los horarios se deben de presentar en función a los niveles de comunicación que tenga cada alumno, en el caso de un niño que aún no sepa leer ni tenga facilidades para comprender los símbolos, se pueden poner objetos con un orden que representen la secuencia que tendrán determinadas actividades en un día. Para personas que sepan leer, se pueden presentar las actividades en forma de lista y con la secuencia que tendrán durante el día.
- Sistema de trabajo. Cada actividad especificada en el horario debe de presentarse de manera que el niño sepa qué hacer cuando se encuentra en su lugar de trabajo sin necesidad de la supervisión del profesor. Los materiales a utilizar se organizan de determinada manera que la persona sepa que debe hacer, cuánto debe hacer y cuándo termina su trabajo. También es necesario tomar en cuenta el nivel del desarrollo de la persona y sus características y necesidades individuales.
- Organización de la tarea. Cada tarea se organiza de manera gráfica (por ejemplo tarjetas con dibujos) con la secuencia de actividades a realizar. Esta organización le permite al niño seguir instrucciones de manera

organizada. Es necesario individualizar las secuencias de actividades de manera que cada persona pueda seguir “los pasos” en función a sus habilidades (secuencias con objetos reales, tarjetas con fotografías, dibujos, palabras, etc.).

El método TEACCH también contempla la dirección o ejemplificación por parte del maestro durante las diferentes actividades. Este tipo de apoyos deben de ser tanto verbales como visuales (gesticulaciones, actuaciones, etc.). También se requiere del uso de reforzadores los cuales deben ser individualizados, es necesario que se usen sistemáticamente y consistentemente para que puedan considerarse como herramientas efectivas (Schopler, E., *et. Al.*, 1995).

c. Lenguaje y comunicación

Durante los años 60s y 70s era muy común el uso de técnicas de modificación de conducta como entrenamiento para la comprensión y expresión del lenguaje (verbal). En ese entonces se decía que estas técnicas tenían un gran impacto en el lenguaje del niño, incluso hubo quien decía que en el transcurso de un año, con el uso de esta técnica, un niño con autismo presentaba un lenguaje casi normal (Howling, P. en Martos, J. y Riviére, A., 2001).

Lovaas (1984) propuso una técnica enfocada al desarrollo del lenguaje verbal a través de la imitación verbal y el reforzamiento diferencial para lograr un aprendizaje discriminativo desde sonidos (en un principio) hasta la consolidación de un vocabulario, para lo cual es necesario el uso del reforzamiento, en especial el reforzamiento social. Lovaas no toma en cuenta las posibles alteraciones a nivel del sistema nervioso central ya que dice que si existe el aparato fonador, puede existir el aprendizaje mediante las técnicas de condicionamiento.

Poco a poco se hizo evidente que era muy difícil lograr la consolidación de una conducta verbal. Lovaas (1977 en Martos, J. y Riviére, A., 2001), reporta que se necesitaban alrededor de 90000 ensayos para poder enseñar a un niño aproximaciones simples de dos palabras) además de las dificultades para poder mantener y generalizar las conductas verbales. También se manifestaron diferentes reacciones a los tratamientos conductuales dependiendo de la severidad y las características individuales que presentaba el cuadro del niño con autismo. Esto obligó a la utilización de estrategias y a la realización de programas de lenguaje más individualizados y flexibles, adecuándose a las necesidades y progresos del niño.

Es necesario realizar una exploración y un análisis de los intentos comunicativos del niño presente o no lenguaje verbal, de manera que se identifiquen los tipos de conductas comunicativas, que aunque parezcan conductas "inapropiadas" (como gritar, autolesionarse, etc.) pueden estar siendo utilizadas como herramientas comunicativas. En función de la identificación de estas conductas, se planifican las formas para establecer respuestas alternativas de conductas menos "inapropiadas" (Harris, S. en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995 y Howling, P. en Martos, J. y Riviére, A., 2001).

Existen diversos métodos alternativos de comunicación no verbal como los sistemas de signos, el uso de símbolos, dibujos y objetos.

El uso de sistemas de signos se inició con los sistemas utilizados en poblaciones para personas con sordera, pero debido a la complejidad que presenta el lenguaje signado (uso de las dos manos, los movimientos en una secuencia específica para mantener el significado de lo que se comunica, etc.) se desarrolló un sistema para niños con problemas de aprendizaje que actualmente es usado en las escuelas del Reino Unido. Este sistema consta de diferentes niveles de complejidad iniciando con signos sencillos y concretos que requieran del uso de una sola mano. Se ha

encontrado que este método, al igual que los métodos de modificación de conducta, presenta dificultades de generalización y mantenimiento del uso de signos, además, el vocabulario que permite este sistema es restringido y se ha encontrado en las personas con autismo la dificultad para utilizar espontáneamente este sistema. Es necesario que las personas del entorno del sujeto con autismo dominen este método para que pueda darse la comunicación. También se ha observado en los niños con autismo (Attwood, *et. Al.* 1988, en Martos, J y Riviére, A., 2001) que al utilizar el sistema de signos se presentan características similares en el uso del lenguaje verbal (estereotipado, restringido, repetitivo, etc.). Por otro lado se han encontrado efectos positivos, se ha observado que niños que logran dominar el lenguaje signado comienzan a utilizar el lenguaje verbal.

El uso de símbolos pictográficos ha sido muy utilizado junto con el uso de palabras o el sistema de signos para cuadros de autismo menos funcionales ya que no exigen muchas habilidades cognitivas ni de memoria. Pueden estar fácilmente al alcance del niño sin requerir de grandes habilidades motoras y puede variar la complejidad del vocabulario. Además se puede adaptar según las necesidades específicas del niño. Este sistema puede llegar a ser poco flexible ya que presenta limitantes para establecer conexiones sintácticas y semánticas.

Hay casos más severos en donde el uso del sistema de signos o el uso de signos pictográficos es muy complejo; para ellos es recomendable utilizar dibujos o fotografías para apoyar sus intentos comunicativos. Estos dibujos deben reflejar las necesidades o intereses inmediatos del niño. Deben ser sencillos y ordenados para dar mas claridad al niño y para implementar este método se requiere de un período para asociar la actividad o los objetos reales con el dibujo o fotografía. Ésta es una buena técnica en las primeras fases del aprendizaje ya que no requiere de grandes habilidades cognoscitivas, de memoria, lingüísticas, etc. Al

igual que en las otras técnicas no verbales, es necesario que las personas que se encuentren en contacto con los niños las dominen.

Existen varios sistemas diseñados específicamente para proporcionar instrumentos comunicativos a los niños con autismo, entre ellos, de los más utilizados son el método TEACCH de enseñanza de la comunicación espontánea y el programa de comunicación total de Benson Schaeffer.

El método TEACCH busca desarrollar las habilidades comunicativas y su uso espontáneo en contextos naturales del niño con algún trastorno del desarrollo. Utiliza tanto el lenguaje verbal como modalidades no verbales; es una guía de objetivos y actividades con sugerencias para evaluarlas y programarlas. Distingue 5 dimensiones de los actos comunicativos: la función (petición, buscar información, etc.), el contexto, las categorías semánticas (objeto, acción, agente, etc.), la estructura y la modalidad (palabras, signos manuales, pictogramas, etc.). En función a estas dimensiones se programan los objetivos de desarrollo comunicativo en cada una de estas dimensiones y se utilizan como claves en el proceso de enseñanza, pero es importante trabajar una dimensión a la vez. La intervención con el método TEACCH se da tanto en sesiones estructuradas individuales como buscando la enseñanza incidental suscitando el uso en ambientes naturales, en grupo y con la participación de la familia.

El programa de comunicación total de Benson Schaeffer busca ayudar al niño a acceder al lenguaje oral o al uso de signos comunicativos funcionales. Este programa utiliza por parte del terapeuta signos y palabras de manera simultánea y se enseña al niño, en un inicio, a utilizar signos manuales para conseguir objetos deseados, después complejos de signo-palabra y finalmente se busca desvanecer los signos para únicamente utilizar palabras. Este programa se enfoca al aspecto expresivo del lenguaje y su objetivo es lograr el lenguaje verbal. Ha sido muy útil ya que se puede utilizar con muchos niños con trastornos generalizados del

desarrollo hasta de niveles cognitivos bajos ya que el aprendizaje de signos en un principio no requiere de imitación (se producen con ayuda total), el niño descubre que con el uso de estos signos puede actuar sobre el mundo y está basado en el procesamiento visual (característica en la que estos niños suelen ser más capaces).

Otra técnica empleada es la propuesta por el programa "Delaware" (Bondy, A. y Frost, L. en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995) donde plantean la necesidad de entrenar al niño en las habilidades comunicativas necesarias en su vida cotidiana. Para esto recurren tanto al trabajo individual como grupal, y dentro del salón de clases o en contextos cotidianos (como en tiendas, restaurantes, etc.).

El programa Delaware contempla tanto a personas no verbales como a personas con lenguaje verbal. El programa para las personas no verbales es un sistema de comunicación aumentativa basado en imágenes. Primero, es necesario identificar los reforzadores particulares para cada niño. Posteriormente se les enseña a tomar una imagen de un objeto y entregarla al profesor para que éste intercambie la imagen por el objeto. Se busca que el niño logre discriminar las tarjetas para ir consolidando y ampliando un "vocabulario de imágenes". Cuando un niño puede manejar entre 10 y 20 imágenes se enseña la frase "Yo quiero..." para iniciar el trabajo con oraciones. Después de esta fase se le enseña a responder "si/no" ante la pregunta "¿Quieres esto?"; esta fase implica el reconocimiento de las formas y funciones comunicativas. El paso más complejo dentro de este sistema es lograr que el niño responda a la pregunta "¿Qué es esto?" con la frase "Esto es un...". A la par se enseña combinar modelos y nuevas funciones comunicativas y se incrementa el vocabulario y el manejo de conceptos (Bondy, A. y Frost, L. en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995).

El programa para niños con habilidades verbales consiste básicamente en el trabajo de seguimiento de instrucciones, desde instrucciones sencillas de un paso hasta el seguimiento de instrucciones un poco más complejas que pueden ser

dadas individualmente o dentro de un grupo (Bondy, A. y Frost, L. en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995).

La elección de la técnica debe darse en función a las necesidades, intereses y el nivel de desarrollo del niño (Howling, P. en Martos, J y Riviére, A. 2001). Hay que lograr que la comunicación sea necesaria, por ejemplo rompiendo las rutinas o presentándole situaciones inesperadas, pero de manera gradual, porque se pueden provocar reacciones negativas. Es muy importante que el programa que se elija sea flexible para tener mayores posibilidades comunicativas.

Es necesario asegurarse que las habilidades de lenguaje que se van a enseñar tengan un uso inmediato para el niño. Wetherby (en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995) recomienda responder a los intentos comunicativos del niño, desarrollar las interacciones en juegos que requieran del uso de turnos, utilizar las conductas aberrantes como herramientas comunicativas y animar al niño a que sea el iniciador de la comunicación y que pueda responder a la misma. Estos aspectos forman parte de interacciones más "naturales".

En el caso de que se presenten ecolalias, es necesario determinar si éstas tienen alguna función comunicativa o si son una estrategia memorística, antes de intentar modificar la conducta. Pueden utilizarse como un medio de controlar y dirigir el comportamiento del niño, y, al ir dando sentido a las acciones, ampliando su vocabulario y reforzando las emisiones de lenguaje apropiado, puede disminuir el uso del lenguaje repetitivo o inmaduro.

Para tener mejores resultados al utilizar cualquier estrategia hay que tener en cuenta los posibles problemas derivados de la literalidad en las interpretaciones de los niños con autismo, así que hay que ser concisos al comunicarnos con estos

niños. Además hay que tomar en cuenta el papel importante que tiene la participación de la familia para poder tener éxito en la intervención.

d. Socialización y juego

Los programas que buscan desarrollar habilidades sociales han sido mucho menos utilizados en comparación de los programas para el área comunicativa. Se ha visto que las condiciones de integración en todo tipo de severidad del caso son mucho más benéficas que las condiciones de segregación o trabajo individual.

Para la intervención en las conductas de referencia conjunta, es necesario realizar una evaluación de conductas como la expresión y comprensión de emociones, el uso de la mirada, el uso de funciones comunicativas de carácter regulador o de tipo declarativas, el uso y comprensión de gestos, sonidos y palabras, y el uso de objetos en actividades de juego. La intervención en este aspecto se centra en favorecer la transición de los actos comunicativos y sociales preintencionales a los claramente intencionales mediante el desarrollo de habilidades de coordinación de la atención, hasta habilidades comunicativas convencionales con las figuras de crianza en un contexto facilitador (Canal-Bedia, R. en Martos, J. y Riviére, A., 2001).

El manejo de los niños con autismo en grupos heterogéneos facilita el aprendizaje y la generalización de las adquisiciones. Los procedimientos de instrucción y modelado por iguales, favorecen el desarrollo social de estos niños (Riviére, A., 2001) además de que se ha observado que en este tipo de grupos, ya sea con otros niños o con adultos, se pueden enseñar conductas de juego (Lantz., J., *et. Al.*, 2004 y Hess, L., 2006). Lantz y cols. realizaron una intervención para brindar a los niños con autismo mejores estrategias en el juego cooperativo basándose en la Zona de Desarrollo Próximo planteada por Vygotski, en donde los jugadores

expertos eran niños sin trastorno y los jugadores novatos eran los niños con autismo. Obtuvieron un incremento en la frecuencia de conductas de juego social que se generalizó a otros grupos de juego (grupos con únicamente niños autistas). Hess realizó un programa similar, pero en este caso se trataba de un niño con autismo y un adulto en donde se trabajó para que el niño pudiera desarrollar habilidades de juego de pretensión mediante historias guiadas y un entrenamiento para poder jugar realizando el papel de un participante de la historia, logrando dar herramientas para un juego de roles y practicar habilidades sociales.

Estas intervenciones se basan en la Zona de Desarrollo Próximo; el desarrollo es la condición necesaria para el aprendizaje y la maduración del niño prepara y condiciona al aprendizaje, pero éste potencia la propia maduración. Para Vygotski (Riviére, A., 1994), el aprendizaje es una condición necesaria para el desarrollo cualitativo desde las funciones reflejas más necesarias a los procesos psicológicos superiores. Tomando en cuenta al niño como un ser social, el aprendizaje sólo se produce cuando los utensilios, signos, símbolos y pautas del compañero de interacción pueden ser incorporados por el niño en función de su grado de desarrollo previo. Las demás personas son compañeros activos que guían, planifican, regulan, fomentan, terminan las conductas del niño y participan como agentes del desarrollo. Las actividades que un niño puede realizar con ayuda del otro es el "nivel de desarrollo potencial", y es donde se puede dar el aprendizaje, en la interacción con el otro.

Existen varios programas de intervención con grupo de pares para facilitar la inclusión social de los niños, adolescentes y adultos con autismo. Lord, C. (en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995) hace una revisión de algunos modelos que promueven experiencias sociales positivas a personas con autismo los cuales involucran la creación de un contexto en donde la persona con autismo pueda interactuar con personas sin discapacidad y en algunos casos con personas que tienen otro tipo de trastornos.

Lord (en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995) maneja varios principios que debe seguir la intervención con los pares (niños de edades similares a los niños con autismo), estos son:

- Debe conducirse en un ambiente positivo en donde las interacciones con sus compañeros sean placenteras.
- Los pares son asesorados en sus interacciones con los niños con autismo, pero no son dirigidos sobre como deben de comportarse. Únicamente se les brinda orientación y se les dan sugerencias.
- La estructura temporal y física del grupo se modifica en función a las necesidades de los miembros del grupo.
 - En las primeras sesiones es necesario seguir un horario establecido, posteriormente puede variar.
 - Estructurar los espacios cuidadosamente según las actividades, para que los miembros estén cerca cuando se espere la interacción.
 - Brindar temas centrales para cada sesión
 - Las actividades deben ser diseñadas entorno a objetivos compartidos que requieren de cooperación, o cuando menos, atención a los otros.
 - Las actividades no deben requerir de la comprensión o producción de lenguaje complicado o de habilidades de motricidad gruesa o fina complicadas.
 - Las actividades deben ser relativamente breves.
 - Desarrollar rituales de grupo.
- Las sesiones deben ocurrir con la suficiente frecuencia como para desarrollar la compenetración del grupo.
- El número de los participantes con autismo debe ser menor al 50% del grupo.
- Plantear objetivos específicos para cada participante con autismo durante la intervención y evaluar los progresos después de determinado tiempo.

Lord (en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995) describe los programas de "tutores" y de grupos sociales integrados. Los programas de tutores consisten en que un niño de la misma edad del niño con autismo participe constantemente en actividades con un niño con autismo. A los "pares" se les da una preparación inicial donde se les explica brevemente el programa y se les da una serie de recomendaciones para favorecer la interacción con el niño con autismo. Las sesiones consisten en un tiempo inicial dedicado a actividades específicas como resolver rompecabezas, construcción con cubos, etc. Después de esta actividad se les brindan los materiales y una especie de guión para que realicen un "juego de roles". Finalmente se da un tiempo para que desarrollen una actividad libre con acceso a diferentes juguetes y materiales didácticos. Este tipo de programas permiten una oportunidad estructurada y menos demandante para facilitar la interacción entre los niños de edades similares.

Los grupos sociales integrados están conformados por varios niños, adolescentes o adultos con autismo (las edades en cada grupo no deben abarcar edades más allá de 3 o 4 años de diferencia) y con personas más o menos de la misma edad "regulares" y también se pueden incluir personas con otro tipo de trastornos. Se desarrollan diferentes actividades que requieran de habilidades sociales, como juegos que requieran de trabajo en equipo. Este tipo de intervenciones favorecen el desarrollo de conductas sociales apropiadas y que pueden ser generalizables a diferentes contextos y con diferentes personas utilizando modelos "no adultos" de conducta.

Es un hecho que para favorecer las habilidades sociales es necesario introducir al niño con autismo en un entorno que demande este tipo de interacciones. No es suficiente un modelo adulto. Es necesario el modelado por iguales y que no siempre tengan que interactuar con la misma persona, se requiere un cambio constante de "modelos" para poder lograr una generalización de las conductas aprendidas.

e. Psico-educativa

Se han buscado diferentes estrategias que faciliten el aprendizaje de los niños con autismo. Powers (1992, en Riviére, A. 2001) propone que entre las características que deben de tener cualquier método educativo con estos niños se encuentra que deben ser métodos estructurados y basados en los conocimientos desarrollados por la modificación de conducta; deben de ser evolutivos y adaptativos a las características personales de los alumnos; funcionales y con una definición explícita de sistemas para la generalización. Deben incluir a la familia y a la comunidad; y deben ser intensivos y precoces.

Al igual que en otros procesos educativos, se debe asegurar la motivación, presentar las tareas de manera clara y cuando el niño esta atendiendo. Las tareas se deben de adaptar al nivel evolutivo y a las capacidades del niño y brindar reforzadores contingentes. Para los cuadros de autismo severo el aprendizaje sin errores en lugar del aprendizaje por ensayo y error es el más eficaz. Para los cuadros en donde el niño presenta más habilidades funcionales, hay que buscar la integración educativa y el cumplimiento de logros académicos (Riviére, A. 2001).

Para el trabajo con niños con autismo, se sugiere proporcionar ambientes estructurados, predecibles y en contextos directivos de aprendizaje, aunque estas características pueden limitar la generalización. Por ello, es necesario enseñar las habilidades en contextos adecuados para que los aprendizajes sean funcionales y generalizables.

Como en la educación de cualquier persona con alguna discapacidad o trastorno, es importante buscar la integración a un aula regular, a menos que el caso de autismo sea muy severo y difícil de manejar, se buscaría atención individualizada y específica para este trastorno.

El papel del psicopedagogo, terapeuta o maestro es fundamental para obtener los resultados esperados y al igual que en las demás estrategias de intervención es de vital importancia la participación de la familia y personas cercanas al niño para poder consolidar habilidades funcionales y que estas puedan ser generalizadas en los diferentes contextos.

En cuanto a los contenidos educativos es necesario valorar que puede ser más funcional para el niño con el trastorno. Por ejemplo, si el niño probablemente no logre leer o escribir, el hacer trazos en un papel puede ser menos funcional que el enseñarle a cocinar o a desplazarse en su entorno (Riviére, A., 2001).

Butera y Haywood (en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995) han utilizado una programa para la educación cognitiva en niños con autismo el cuál se contrapone a las estrategias basadas en el condicionamiento operante. Ellos mencionan que el aprendizaje bajo los paradigmas del condicionamiento se basa en la conducta en lugar de enfocarse a las raíces psicológicas de las conductas, no permiten que la conducta sea generalizable ya que el control de estímulos conductuales no se puede dar en los contextos cotidianos del niño, los estímulos varían constantemente. Al no tomar en cuenta los déficits en los procesos cognoscitivos, el condicionamiento operante no ofrece soluciones.

El programa propuesto por Butera y Haywood se conoce como "Inicio brillante" ("Bright Start") el cual se ha diseñado para ayudar a los niños a desarrollar las habilidades de pensamiento, de percepción y de solución de problemas que subyacen a la mayoría de los aprendizajes académicos y sociales. Este programa hace énfasis en el desarrollo metacognoscitivo animando a los niños a que reflexionen en sus propios procesos de pensamiento, se evalúen a si mismos y busquen soluciones alternativas que puedan ser efectivas.

“Bright Start” está basado en teorías del desarrollo cognoscitivo como la propuesta por Piaget y la teoría vygotskiana dejando a un lado los paradigmas de condicionamiento; se enfoca en los procesos que subyacen a las conductas. Las metas del programa Bright Start son:

- Incrementar el desarrollo de las funciones cognoscitivas básicas, especialmente aquellas que son necesarias para acceder a la fase de operaciones concretas.
- Identificar y solucionar las deficiencias en las funciones cognoscitivas.
- Desarrollar la motivación por la tarea.
- Desarrollar el pensamiento representacional.
- Incrementar la efectividad del aprendizaje y prepararlos para el aprendizaje escolar.
- Prevenir la colocación innecesaria o inapropiada en programas de educación especial.

En este programa se utiliza la enseñanza mediacional en la cual se busca que el adulto utilice la interacción con el niño para generar cambios en él y se busca que estos cambios generados en el niño sean generalizables mediante el uso de reglas, conceptos o hábitos comunes. Es necesario que se brinde una retroalimentación del desempeño del niño siendo claros y definiendo los aspectos positivos y negativos de su ejecución. El adulto que utiliza esta técnica de enseñanza debe de regular la conducta del niño y debe de participar en las actividades que realice; la enseñanza mediacional es un proceso interactivo entre el adulto y el niño (Butera, G., Haywood, C. en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995).

Los autores mencionan que este programa tiene muy buenos resultados no solo con personas con autismo, también con personas con sordera, retraso mental, alteraciones del lenguaje, etc. y permite que las estrategias aprendidas bajo esta perspectiva puedan ser generalizables a los distintos contextos en los que se desenvuelven las personas. En el caso de las personas con autismo, han observado

mejorías en sus habilidades sociales, de comunicación y han logrado que los niños estén motivados por el aprendizaje (Butera, G., Haywood, C. en Schopler, E. y Mesibov, G., 1995).

f. Psicoterapia Psicoanalítica

Debido a los avances en la investigación genética, ver al autismo como un trastorno meramente psicógeno se ha convertido en una perspectiva casi obsoleta, pero es común encontrar que los profesionales de la salud mental aun conservan esta visión.

Esta perspectiva contempla al autismo como un trastorno emocional que es producido por factores emocionales o afectivos inadecuados en la relación del niño con las figuras de crianza y esto provoca que la personalidad del niño se desvíe o no pueda constituirse. Dicho de otra manera, los padres que no brindan el afecto necesario para la crianza de su hijo provocan una alteración grave en el desarrollo de niños que serían potencialmente normales (Riviére, A., 2001).

Dentro de la escuela francesa, el aspecto central de la psicoterapia psicoanalítica es el discurso. Doltó propone que para superar al autismo "se necesita recordar junto con el niño el suceso desencadenante del autismo; reencontrar los momentos de comunicación de antaño y averiguar lo que ocurrió en esa época de ruptura. La madre debe de explicarle al niño lo que pasó en ese entonces y se debe de disculpar por no haber comprendido su sufrimiento de entonces. Necesita evocar un pasado y devolver al sujeto del deseo el derecho de su esperanza en el y en lo otros" (Ledoux, M. en Arzola, M, 2005). Según esta postura, con la simbolización de los hechos pasados a través de las palabras, el niño puede asimilar estos sucesos para poder superar el autismo.

Al encontrarnos con los casos de autismo donde no se presenta un lenguaje verbal, se requiere de analizar el lenguaje no verbal del niño. Por medio de la observación minuciosa del lenguaje del cuerpo, de sus comportamientos manifiestos, del mismo "estar" se puede llegar al significado de éste lenguaje. Mediante la acogida, la atención y observación, la ayuda para aceptar y elaborar sentimientos, la empatía, el manejo de las transferencias y contratransferencias el terapeuta buscará reestructurar el mundo afectivo caóticamente fragmentado del niño autista. Hay que convertir los objetos autistas del niño en objetos transicionales, los cuales no son parte de si mismo, y conducirlo posteriormente a la formación de símbolos (Garanto, J., 1984).

Debido a las dificultades verbales que presentan los niños con autismo, la perspectiva de psicoterapia psicoanalítica propone que hay que llevar a cabo un "maternaje" adecuado con el niño que presenta autismo de manera que se puedan satisfacer las necesidades de afecto y cuidados básicos de los que careció con sus padres. Además esta visión plantea que hay que evitar cualquier situación que pueda generar frustración de manera que se pueda constituir adecuadamente la personalidad del niño (Arzola, M., 2005).

Tustin y Aizpuru (en Arzola, M., 2005) mencionan que si la psicoterapia se inicia en etapas tempranas del desarrollo del niño (antes de los 7 años de edad) incrementan las probabilidades de lograr sacar al niño de su "encapsulamiento".

La postura que plantea Malher (en Arzola, M., 2005) consiste en proponer una experiencia simbiótica correctora entre el niño y el terapeuta, de manera que se establezca una relación simbiótica lo más parecida a la relación con la madre. Mahler menciona que solamente a través de este enfoque se puede reconstruir la génesis y la dinámica que ha llevado a la psicosis infantil temprana.

La psicoterapia psicoanalítica del niño con autismo contempla el trabajo en conjunto con los padres, ya que mencionan que una psicosis se presenta en la tercera generación, es decir, que si existe un niño con autismo el problema también involucra las relaciones diádicas entre sus padres y sus abuelos.

Riviére (2001) señala que a la fecha, no hay evidencia fehaciente de la eficacia del tratamiento mediante la psicoterapia psicoanalítica para el tratamiento del autismo además que es bien sabido que este trastorno no tiene cura; él plantea que la mejor herramienta para el tratamiento del niño con autismo es la educación.

La psicoterapia psicoanalítica podría beneficiar más a los padres o a los hermanos del niño con autismo que al mismo niño.

5. Discusión

La intención de esta tesis es plantear la perspectiva actual sobre los trastornos del espectro autista tratando de conjuntar las diferentes aproximaciones para su diagnóstico, explicación y tratamiento. Se busca aportar a la concepción de este trastorno al hacer una crítica de las diferentes perspectivas viendo al autismo como una alteración del sistema funcional que se organiza de una manera distinta a la habitual, sin hacer hincapié en las carencias que genera el trastorno, más bien planteando la necesidad de enfocarse en las habilidades de la persona con este trastorno desde el momento de la valoración hasta la intervención. Con se pretende ampliar las posibilidades funcionales de la persona.

A lo largo de esta discusión iré haciendo referencia al trabajo realizado en el Laboratorio de Cognición y Desarrollo de la Facultad de Psicología de la UNAM a cargo del Dr. Felipe Cruz Pérez, a manera de complemento o ejemplificación de la información. Se hará mención de casos de niños con trastornos dentro del espectro autista con los que se ha trabajado, de las discusiones generadas en el Laboratorio en torno a los diferentes aspectos que caracterizan al autismo y de algunos trabajos presentados en congresos y simposios.

Para empezar a ver al autismo como un sistema funcional con características peculiares y dejar a un lado la visión "deficitaria", hay que retomar los aspectos que son utilizados habitualmente para el diagnóstico de estos casos.

Como ya se planteó en la primera parte de esta tesis, para la identificación del trastorno existen las clasificaciones diagnósticas (DSM-IV TR y CIE-10), las dimensiones del espectro autista y los instrumentos específicos para este trastorno. Hay que recordar que para llegar al diagnóstico del autismo no basta contemplar únicamente los criterios clínicos conductuales (los cuales hay que

mencionar que plantean estas características como “duraderas” dando a entender que son características permanentes, que no son modificables lo cual limita las expectativas de aprendizaje o evolución del trastorno). Hay que tomar en cuenta el aspecto biológico del trastorno además de la valoración de las diferentes esferas del niño (pensamiento, lenguaje, socialización, etc.) utilizando las herramientas adecuadas.

Aún en centros especializados para personas con autismo, la evaluación del caso sigue siendo a través de la observación conductual, la evaluación de la presencia de los criterios conductuales y a través de entrevistas con los padres. Esto es muy importante, pero no lo es todo. Es difícil que al momento de la evaluación estos criterios permitan ver las habilidades y dominios del niño además de poder analizar los mecanismos y las estrategias que ha generado, a pesar de las alteraciones, para que existan funciones que, por ejemplo, uno podría creer que por ser autista no deberían de presentarse.

Pero más preocupante es que en muchos ambientes profesionales en México, se siga considerando al autismo como un trastorno 100% psicógeno. Ésta es la visión más popular que predomina en nuestra cultura. La perspectiva Psicoanalítica plantea que el autismo es un trastorno emocional que se da como resultado de una relación defectuosa con las figuras de crianza que en etapas muy tempranas de la vida no brindaron los cuidados necesarios al niño por lo cual no se puede conformar adecuadamente la personalidad generando que ésta se desvíe de tal manera que se manifiesta el autismo.

Por un lado, esto refleja un desconocimiento de los avances científicos por parte del “profesional” ya que este enfoque predominó desde finales de la década de los 40s hasta principios de la década de los 60s (Riviére, A., 2001) y a partir de esa fecha se han generado diversas teorías cognitivas sobre el autismo, se han identificado componentes biológicos, como alteraciones anatómicas, funcionales y

genéticas. Se han realizado diversos métodos de intervención más allá de la psicoterapia psicoanalítica con mejores resultados, lo que se ha ratificado lo equívoco del planteamiento psicógeno y dando pie a la concepción actual del autismo como un trastorno del desarrollo con componentes biológicos evidentes.

Por otro lado se encuentra el aspecto emocional de las personas que están alrededor del niño diagnosticado con autismo. Si el hecho de aceptar un diagnóstico de cualquier trastorno es un proceso difícil, el que un profesional le haga conocer a los padres (por ejemplo) que su hijo tiene autismo y este fue causado por sus deficiencias al brindarle los cuidados básicos de afecto, de protección, etc. durante los primeros meses de vida suele ser una noticia devastadora y difícil de aceptar, además de no ser cierto.

El tener contacto con padres, principalmente madres, de niños con alteraciones del desarrollo me ha permitido observar lo difícil que llega a ser este proceso de "aceptar la enfermedad"; por lo general existe un periodo muy largo (probablemente varios años) después de haber recibido la "noticia" en el que los padres viven un periodo bastante difícil, incluso un periodo de depresión severa, donde el punto central es el sentirse culpables de la enfermedad de su hijo. Si a esto le sumamos el poco tacto que existe por parte de muchos "expertos" (sean médicos, psiquiatras, psicólogos, etc.) al momento de dar el diagnóstico y pronóstico, y además culpan directamente a los padres por la situación que presenta su hijo ya que "no le brindaron los cuidados adecuados", hace más complicado este proceso de aceptación. Esta situación se ve reflejada en las pocas expectativas que pueden tener los padres y la familia sobre la evolución o mejoría de los síntomas de su hijo ya que en este estado emocional es difícil que busquen soluciones, alternativas, orientación, etc. para la intervención temprana, perdiendo un periodo crítico, muy valioso en el que, según los procesos plásticos del sistema nervioso central, se pueden generar nuevas sinapsis de manera más fácil y eficiente, permitiendo una nueva organización del sistema y posiblemente una

recuperación parcial de las funciones, en otras palabras, se pueden producir mecanismos compensatorios y supercompensatorios para la recuperación funcional.

Durante el momento de la valoración del caso es muy importante interactuar con el niño. Hay que tener presente los conceptos de Nivel de Desarrollo Actual y Nivel de Desarrollo Potencial (el desempeño del niño con ayuda de un "experto") propuestos por Vygotsky y la importancia que tiene la Zona de Desarrollo Proximal en los procesos educativos o de aprendizaje. Esta interacción puede ser en diferentes contextos, de preferencia en contextos lo más naturales que puedan ser para determinar el desempeño del niño habitualmente. No obstante hay que cuestionarnos sobre que es un "contexto natural" para un niño con autismo. Por lo general los ambientes en los que se desenvuelve un niño con autismo son ambientes "protegidos" o limitados (escuelas especiales, hogar, clínicas, etc.). También hay que establecer las formas en las que interactúa con otras personas, ya sean otros niños, padres, familiares, etc.

Para que podamos realmente valorar completamente el caso, es necesario hacer un análisis exhaustivo de las diversas funciones psicológicas sin tener el prejuicio de las deficiencias que suelen presentar estos cuadros para no sesgar las primeras apreciaciones de su ejecución.

El análisis de las funciones psicológicas no requiere de instrumentos específicos o complicados. Para hacerlo se pueden utilizar desde tareas sencillas o los instrumentos psicométricos. En cuanto a los instrumentos psicométricos ya había mencionado las limitantes que conllevan su uso, pero la limitante radica en el percibirlos como instrumentos meramente cuantitativos. Si se cambia el enfoque de calificar la ejecución de los sujetos por cualificar la ejecución, las pruebas psicométricas pueden ser una buena herramienta al momento de la valoración.

Es necesario analizar los procesos que subyacen a los ítems de las pruebas o a las tareas que se planteen (juegos de destreza, seguir una secuencia motora, etc.) haciendo un análisis de las habilidades que se requieren para ejecutar la tarea planteada y cualificar la manera en que la ejecuta el sujeto, hay que ser sensible hacia las formas en las que realiza la tarea y la manera en la que si no la ejecuta de la manera esperada, está generando estrategias compensatorias, o si ni siquiera hace el intento por realizarlas. Además reitero la necesidad de contemplar el contexto en el que se está desarrollando la actividad ya que se ha notado que la ejecución del sujeto varía en función al ambiente; es diferente el rendimiento en un contexto clínico al contexto de la vida cotidiana.

Hay que tener en cuenta que ninguna función se encuentra aislada, cada una forma parte de un sistema funcional complejo. Por ejemplo, la expresión del lenguaje no es un proceso independiente. Además de la decodificación de sonidos, la comprensión y atribución de significados, se requiere de la planeación del movimiento de la boca, lengua, manejo de la respiración, manejo del tiempo, etc. por lo que es sumamente importante determinar estas habilidades que acompañan a determinada función y poder identificar las formas en las que se altera y en que nivel se esta dando. Si se analizan las diversas funciones psicológicas y la manifestación de las mismas nos damos cuenta de la complejidad que tiene la organización de todo el sistema, y si se toman en cuenta las habilidades subyacentes a estas funciones. Además de las maneras en las que se altera y los mecanismos que se generan para compensarlas podemos llegar al análisis de la reorganización del sistema.

En el caso del autismo sucede lo mismo. Por ejemplo, el hecho de que no exista una expresión del lenguaje verbal no quiere decir que no exista lenguaje; hay que poder determinar las modalidades que ha desarrollado el niño para comunicarse, ya sean gestos, gritos, estereotipias, autolesiones, etc. los cuales vienen siendo

mecanismos que genera el niño para poder comunicarse, como una manera de compensar la ausencia del lenguaje verbal.

Una manera de orientarnos a los aspectos que requieren de mayor interés al momento de la valoración es conocer las características que presentan por lo general los niños con autismo, aunque nunca hay que dar las cosas por hecho, hay que tener una visión crítica ante estas descripciones ya que cada caso es único, cada niño genera mecanismos compensatorios distintos, cada sistema se reorganiza de manera distinta; éstos son los aspectos más importantes que hay que considerar porque nos permiten conocer las habilidades y dominios del niño en función a los cuales hay que desarrollar las estrategias de intervención. La valoración no debe de estar separada de la intervención.

En cuanto a los diferentes aspectos biológicos que caracterizan al autismo, hay una gran dificultad en generalizar todas las evidencias a todos los casos. Existe mucha literatura que hace manifiestas las alteraciones, pero en la práctica hemos observado que existen cuadros claros de trastornos del desarrollo sin evidencias en los estudios de laboratorio que demuestren alteraciones anatómicas o funcionales. Esto reafirma lo que planteó Frith, que no todos los sujetos con autismo presentan anomalías estructurales, pero tampoco quienes sí las tienen presentan las mismas anomalías, lo cual no sólo se limita al aspecto anatómico o funcional, también se han encontrado discrepancias en cuanto a los mecanismos neuroquímicos, en especial de los mecanismos alterados en cuanto a la serotonina, no se sabe claramente si estas alteraciones son a nivel de la captura o al transporte de la serotonina.

Estas discrepancias pueden ser causadas por que a pesar de los grandes avances tecnológicos que se han logrado en épocas recientes, aún no existen instrumentos

tan finos que puedan detectar alteraciones nanométricas que registren la información en un continuo (muchos instrumentos, como el electroencefalograma, lo que hacen es medir la actividad en cierto momento y después de un intervalo se realiza otra medición, luego se promedia la actividad de ambos puntos para inferir lo que pasó durante el intervalo que no se registró) o que permitan determinar lo que ocurre a nivel de neurotransmisión *in vivo*.

El conocer las diferentes alteraciones a nivel biológico nos permite entender por que se presentan determinadas características conductuales y cuando, a pesar de que existan alteraciones en las estructuras, existen habilidades de ciertas funciones nos hace pensar en los mecanismos plásticos del sistema nervioso que permiten una recuperación funcional.

Uno de los sistemas en los que se encuentran alteraciones anatómicas y funcionales es en el sistema límbico. Este sistema está implicado en el control y expresión de la emoción y la motivación, además se ha relacionado íntimamente con los mecanismos de aprendizaje. Dentro del sistema límbico, la formación hipocampal es un conjunto de estructuras las cuales se han encontrado claras alteraciones; la formación hipocampal está relacionada con los procesos de consolidación de memoria, en especial la memoria declarativa ya sea semántica o episódica.

Las alteraciones a nivel del tálamo y los circuitos relacionados con esta estructura y la corteza (corteza somatosensorial y frontal) u otras estructuras del sistema nervioso (cerebelo) junto con las alteraciones a nivel de tallo cerebral que también regulan el paso de información hacia la corteza explicarían las dificultades que presentan las personas con autismo para la regulación de la entrada, el análisis y la integración de la información sensorial.

Las alteraciones a nivel de ganglios basales y la corteza estriada nos refieren alteraciones en el control y ejecución del movimiento. Estas estructuras estarían involucradas en algunas manifestaciones de conductas estereotipadas ya que se dan patrones repetitivos de movimientos. Quizá las alteraciones a nivel de corteza estriada nos puedan explicar las habilidades que tienen las personas con autismo para los aspectos de memoria no explícita como la memoria de procedimiento o la consolidación de hábitos. Cabe destacar que el hecho de que se presenten alteraciones estructurales no necesariamente nos habla de un déficit en determinada función, puede reflejarse también como un incremento (quizá patológico o quizá compensatorio) de la misma.

En cuanto a los aspectos cognitivos que caracterizan al autismo, desde mi punto de vista, también existen grandes diferencias con lo expuesto en la mayoría de la literatura; el perfil cognitivo es heterogéneo. Por ejemplo, en cuanto a la memoria, la literatura nos dice que las habilidades del autista se centran en los aspectos de la memoria no declarativa. En lo que se refiere a la memoria declarativa, en especial de la memoria episódica, es muy común que se maneje como una memoria muy pobre o inexistente, pero la dificultad en este tipo de memoria ¿en realidad radica en la imposibilidad de almacenar la información o será en las alteraciones al momento de la evocación? O posiblemente se deba a la falta de recursos lingüísticos para expresar los recuerdos. Un ejemplo claro sería el caso de un niño diagnosticado con Síndrome de Asperger, quien después de casi 10 años pudo verbalizar sus recuerdos sobre un viaje familiar que había sucedido en su niñez. Esto es un ejemplo de que existe la memoria episódica, podemos inferir que el recuerdo estaba presente y pudo expresarlo hasta que existieron los recursos lingüísticos y los recursos para organizar su pensamiento que le permitieron verbalizar estos recuerdos.

El tipo de pensamiento que caracteriza al autismo se ha denominado "pensamiento centrado en detalles". Como expliqué con anterioridad, este tipo de pensamiento

limita al niño a generar pensamientos internos flexibles con lo que se le dificulta cualquier cambio que pueda percibir en su ambiente ya que no sigue la lógica con la que se desarrolló esta idea y los eventos pierden el sentido con el que se habían establecido.

En la gran mayoría de la literatura se hace hincapié en que, debido a esta rigidez del pensamiento, hay que evitar cualquier alteración en el entorno de una persona con autismo ya que de lo contrario lo que se generaría sería desconcierto o angustia, que probablemente desembocaría en una serie de conductas negativas, ya sean conductas estereotipadas o autoagresivas, algún berrinche, etc. De cierta manera esta estrategia es adecuada, pero debemos de considerar que los ambientes que rodean al ser humano muy rara vez permanecen sin cambios, de repente se puede escuchar el claxon de un auto, puede llover, puede existir una emergencia que rompa con la rutina diaria, etc. Si nosotros "protegemos" en todo momento al niño con autismo de cualquier cambio en su entorno, lo único que se estaría produciendo es que en contextos "naturales" el niño no se pueda desempeñar de la misma manera al no estar siguiendo las "reglas preestablecidas". No podría existir una generalización de la conducta.

Para esto, sugerimos ir modificando las rutinas de los niños poco a poco ya que si se hace abruptamente no podrá existir ningún aprendizaje. Puede ser muy positivo el hecho de que el niño se "acostumbre" a no tener una rutina rígida, un entorno rígido para que en cierto momento pueda desenvolverse en un contexto (físico o social) poco predecible.

En lo concerniente al lenguaje desde mi muy particular punto de vista la producción y comprensión del mismo es un proceso que carece de lógica desde la perspectiva del desarrollo "normal".

En cuanto a la comprensión del lenguaje es evidente que existen alteraciones, el comprender las cosas de manera literal puede ser un gran problema en un contexto social "natural" pero también suele ser de gran ayuda para regular la conducta del niño. Cuando no hay indicios de lenguaje verbal, hemos podido observar una buena comprensión del lenguaje no verbal (con lo que nos referimos a los gestos, entonaciones de voz, manierismos, etc.) que sigue los mecanismos del lenguaje verbal, es decir, existe un proceso de imitación, de atribución de significado y el uso y comprensión de estas "alternativas del lenguaje".

La expresión del lenguaje es quizá uno de los aspectos que más me inquietan; uno de los niños con los que se ha trabajado, durante una tarea de clasificación por colores, comenzó a decir los nombres de los colores (con dificultades en la articulación, pero las palabras eran entendibles) pero únicamente se dio en esa sesión, después de esa ocasión no ha vuelto a verbalizar los nombres de los colores. Esto nos podría estar indicando que el niño es capaz de emitir el lenguaje verbal, que tiene el vocabulario y los conceptos adecuados, pero esta emisión depende de múltiples factores, posiblemente la necesidad de verbalizar y de comunicarse en ese momento, tal vez la motivación que se había generado durante la tarea, no puedo decir a ciencia cierta lo que ocurrió pero hay que recordar que el desarrollo de las funciones no necesariamente tiene que seguir la secuencia "lógica" del desarrollo "normal".

Los niños con autismo que no presentan lenguaje verbal generan diferentes mecanismos compensatorios de esta función buscando comunicarse por otras modalidades de lenguaje. Esto puede ser por medio de gritos, de diferentes variaciones de sonidos, por medio de señales o de gestos. El mismo niño genera repertorios comunicativos, los mismos berrinches, estereotipias, conductas agresivas o autoagresivas o las ecolalias pueden tener una función comunicativa por lo que hay que analizar la conducta para determinar en que grado ejercen esta función. También pueden realizar gestos o señas con carácter comunicativo,

pueden fungir como señales protoimperativas o protodeclarativas como señalar un vaso con agua para pedir de beber.

Esto nos lleva a la necesidad de analizar las diferentes modalidades comunicativas que esta utilizando el niño. No hay que quedarnos con la visión de la existencia de alteraciones en el lenguaje o en la comunicación, hay que ver cómo se dan estos mecanismos, comprender el significado que tienen para el niño y aprender a utilizarlos en nuestro intercambio comunicativo, el utilizar las estrategias del niño durante la intervención puede ser en un inicio una herramienta mucho más facilitadora que el imponer instrumentos comunicativos establecidos.

Dentro de las características en el aspecto social que presentan los niños con autismo es muy mencionada la alteración de las conductas que se relacionan con la atención y referencia conjunta. El hecho de que las personas con autismo no fijen su mirada hacia un objetivo en específico, que busquen la mirada del otro, etc. no quiere decir que no exista un monitoreo del ambiente o la intención de compartir la atención hacia un objeto en común. Es claro que esta característica limita el desarrollo social y del lenguaje, pero no es la única conducta que debe de valorarse. Hay intervenciones que se centran en lograr que el niño con autismo sostenga la mirada por determinado tiempo. Si no lo hace no puede seguir progresando dentro de esa intervención en específico.

Para ejemplificar esto, Marc Segar (un adulto con autismo) escribe: *"para una persona, todos estos detalles (sobre lo que implica mirar a alguien) pueden resultar muy complicados, ya que en primer lugar nos tenemos que asegurar que nuestra mirada es la apropiada, y en segundo lugar, concentrarse en encontrar el contacto visual adecuado puede ser una fuente de distracción cuando estamos intentando hablar"*, con lo que vemos que el hecho de que no fijen la mirada, no quiere decir que no existan intentos de comunicarse o interés por la socialización.

Otro punto importante dentro de las habilidades sociales es el déficit en el reconocimiento de las expresiones emocionales de las demás personas por la dificultad en aparear los estímulos que denotan cierta emoción (como sería la voz con el gesto de determinada emoción). En este aspecto, en nuestro trabajo con niños dentro del espectro autista se han realizado ejercicios de actuación. Cuando los niños son observadores de una actuación se ha visto que reaccionan ante el conjunto de gesto e inflexiones de voz que denotan emociones, haciendo evidente que pueden aparear y asociar los estímulos de carácter emocional además de que buscan la imitación de los gestos y de la inflexión de voz.

Esto no solo nos está dando indicios de que el niño puede hacer asociaciones entre los estímulos, nos puede estar indicando que existe la relación psicológica con otra persona; hay indicios de intersubjetividad. Habitualmente se plantea que en el autismo la intersubjetividad no se da de manera natural, pero más bien no sigue los patrones "normales", el hecho de que se manifieste la intersubjetividad de otras maneras (quizá no las esperadas como gritos, berrinches o estereotipias) o en momentos del desarrollo más tardíos no quiere decir que la persona con autismo no logre establecer "relaciones psicológicas" con los otros.

Las dificultades que presenta un niño con autismo para el juego son muy conocidas; como se describió con anterioridad, la rigidez de pensamiento que caracteriza al autismo obstaculiza el desarrollo de conductas de juego social y simbólico con sus pares.

En lo que respecta al juego social o cooperativo con sus pares, hemos observado que se puede lograr un juego cooperativo con los niños autistas. Por ejemplo, pueden ir a buscar una pelota y entregársela a otro niño para que la lance o la enceste en una canasta y manifiestan satisfacción cuando el otro niño logra lanzarla o encestar. En este tipo de conductas se hace evidente la importancia de

los pares en el entorno de la persona con autismo y que si no es por la interacción que se va generando no podrían aparecer este tipo de conductas. En este juego que describo se pueden ver varias conductas que, dentro de la literatura, se cree que no están presentes en el autismo.

Una de ellas es la atención compartida, por más que el niño no fije la mirada en la pelota con la que están jugando puede ir por ella y dársela al otro niño con el que está interactuando. Se hace notorio el reconocimiento de emociones, ya que cuando logra encestar la pelota, el otro, manifiesta emociones de alegría. Los intentos comunicativos del niño logran tener un efecto en su ambiente y lo transforma. Por más que la conducta de juego social sea considerada como alterada, se presenta, el niño genera las estrategias que le puedan llevar a cumplir cierta función.

Al realizar actividades de actuación con un grupo de niños "expertos" y niños "novatos" los niños con autismo pueden lograr "actuar" escenas sencillas. Dependiendo de la edad de los niños "novatos" y de sus habilidades cognitivas logramos observar desde conductas imitativas hasta la habilidad de representar un papel sencillo en escena (por ejemplo el papel de un médico que visita a un enfermo). Aquí se hace evidente la posibilidad de desarrollar habilidades para el juego de roles o simbólico en los niños con trastornos del espectro autista.

Otro juego con el que se ha trabajado es el juego de las escondidillas. Éste requiere de habilidades más complejas del pensamiento, habilidades de "teoría de la mente" que es sabido que se encuentran alteradas en el autismo. Por esto es muy importante mencionar que se puedan desarrollar habilidades para que los niños puedan interactuar en este juego y logren esconderse para que el "buscador" no los encuentre. Al igual que lo mencionado respecto al juego social, el niño genera las estrategias para ser "funcional" dentro del juego.

En cuanto al humor en niños con autismo, además de lo descrito por Reddy (2002) hemos observado con mucha frecuencia que los niños con autismo tienen habilidades para relacionarse con "humor", desde expresiones tan sencillas como reírse ante caras graciosas o hacerlas ellos mismos para generar risa en otros hasta burlarse de los demás cuando el otro "está en problemas" lo cual requiere del entendimiento de reglas sociales más complejas.

La presencia de estereotipias es otra característica del autismo. Es necesario determinar la etiología y la función que están ejerciendo estas conductas. Bajo el enfoque de la teoría de la disfunción ejecutiva, las estereotipias serían la manifestación de una lesión en los lóbulos frontales, pero ¿qué tanto son evidencia de esta lesión si se les ve como perseveraciones?, ¿qué tanto tiene que ver el fallo en el control del movimiento (por las alteraciones en ganglios basales)?, ¿qué tanto son una estrategia de consolidación de la memoria?, o ¿qué tanto son mecanismos comunicativos que ha desarrollado el niño? En la "Sexta Semana Internacional del Cerebro Conciente" en la Facultad de Psicología de la UNAM se presentó un trabajo en relación a la regulación de estereotipias a través del lenguaje en niños con diagnóstico de autismo que se realizó en base a observaciones de movimientos estereotipados en niños diagnosticados con trastornos dentro del espectro autista.

Se identificó el movimiento estereotipado y cada vez que aparecía se le acompañaba de alguna verbalización, por ejemplo al abrir y cerrar la mano se acompañaba diciendo "abrir" cuando la abría y "cerrar" cuando la cerraba. Este movimiento estereotipado se fue modificando hasta llegar a un juego en el que cada vez que hacía el movimiento de abrir y cerrar la mano esperaba la respuesta verbal por parte de la terapeuta, más tarde se acompañaba el movimiento con la repetición verbal y finalmente este movimiento como estereotipia desapareció.

En ese trabajo se planteó la necesidad de un estudio mas detallado y sistematizado para poder corroborar la hipótesis de que los movimientos estereotipados pueden regularse a partir de la acción del lenguaje bajo la premisa de que al crear un sistema interno de acción que se hace dominante y aparta todas las reacciones colaterales e inadecuadas, el eslabón verbal se convierte en la base de las formas más complejas de regulación del acto motor voluntario. En este aspecto se observó que al darle un sentido comunicativo a una estereotipia (que aparentemente es una conducta no funcional) ésta finalmente surgía en el contexto y condiciones adecuadas con un sentido comunicativo.

El conocer las diferentes habilidades del niño nos permite ir desarrollando diferentes estrategias de intervención. Es necesario trabajar en función a las habilidades del niño, para que de esta manera, con sus propios recursos el niño pueda ir generando mecanismos para compensar funciones.

Dentro de las diferentes estrategias de intervención, una de las más recurridas es la intervención farmacológica. Es preocupante escuchar a profesionales de la salud mental que hagan la aseveración: "si es una persona con autismo, entonces necesita un fármaco". Las investigaciones científicas aún no han determinado que todos los sujetos con autismo van a presentar reacciones favorables ante el uso del medicamento. Es alrededor del 50 o 60% la probabilidad de eficacia del medicamento mientras que a los padres se les "vende la idea" de que es el tratamiento más viable para su hijo. El manejo de medicamentos es un aspecto que requiere de mucha cautela. Hay casos en que las personas con autismo funcionan muy bien sin la necesidad del medicamento y por otra parte existen casos en los que es indispensable el uso del mismo, pero hay que ser muy precavidos con los efectos secundarios que puede traer el uso del medicamento ya que puede generar daños irreversibles al sistema que pueden agravar el cuadro.

En cuanto a la intervención conductual se ha visto que tiene buenos resultados, los principios del aprendizaje asociativo son generalizables a los niños con autismo, pero resulta una intervención poco útil si sólo se limita al uso de ésta. Hay que complementarla con otro tipo de estrategias. El método TEACCH puede presentar grandes beneficios dentro del ambiente estructurado donde se desarrolla, pero el hecho de que sea una estrategia sumamente rígida dificulta la generalización de los aprendizajes en otros contextos que sean más "naturales". El que la secuencia en la que se debe de realizar determinada tarea sea mostrada de una manera "lineal" o rígida, tampoco permite el desarrollo de otras soluciones si se llegara a presentar alguna variable que modificara el curso de la actividad tal y como esta planteada.

La intervención psicoeducativa es una herramienta muy útil en los casos de autismo. Hay que valorar las posibilidades de integración educativa o los beneficios de la educación especial. Hay que poner especial atención ante los contenidos educativos y decidir qué aprendizajes serán más convenientes para el niño, que le puedan dar herramientas para funcionar de una manera más independiente (en la medida de lo posible) en su entorno. Un aspecto que hemos visto que tiene gran importancia es el papel del adulto que está en este proceso de enseñanza-aprendizaje; el niño con autismo genera vínculos con las personas de su entorno y la "educadora" forma parte esencial en este proceso ya que llega a ser un facilitador del aprendizaje.

En todo tipo de intervención, la familia y las personas cercanas al niño juegan un papel de gran importancia. Se necesita de su participación para que cualquier intervención tenga resultados favorables y éstos puedan mantenerse.

El autismo es un trastorno del desarrollo. Ante ello encontramos evidencias tan tempranas como la alteración en la migración neuronal que se da desde la

gestación. Las primeras manifestaciones clínicas pueden aparecer desde los primeros meses de vida y la sintomatología se establece antes de los 3 años.

Cuando un sistema funcional "maduro" se altera mediante alguna lesión, se inician los fenómenos plásticos que permiten la reorganización del sistema para lograr una recuperación funcional. En los casos como el autismo, donde el sistema aún se encuentra en desarrollo, todavía no se tienen las funciones claramente establecidas. Cuando aún las funciones psicológicas se encuentran en formación, no podemos hablar de una reorganización ya que no existen pautas previas en el sujeto que le lleven a recuperar una función perdida. Más bien estamos hablando de un desarrollo diferente, de una manera de organizar al sistema de una manera peculiar, única, de la que no puede esperarse que siga con las pautas de un desarrollo "normal". Existirán aspectos que salgan de la lógica del desarrollo humano "normal" las cuales seguirán las reglas que el mismo sujeto vaya elaborando para funcionar en el entorno al que pertenece con sus propias herramientas.

6. Conclusiones

- Para la evaluación y valoración de los trastornos generalizados del desarrollo, es necesario contemplar otros aspectos además de los planteados en los manuales diagnósticos. Se requiere de una visión global del caso que se nos presenta tomando en cuenta desde los aspectos biológicos, sociales, psicológicos y funcionales y las condiciones en las que se ha desarrollado la persona. Hay que hacer una valoración de las habilidades y dominios que presentan, no solo de las carencias y determinar los mecanismos compensatorios y supercompensatorios que ha ido generando a raíz del trastorno.
- Una peculiaridad del Autismo es que muchas de las características del cuadro no son completamente generalizables ni claramente definidas; los aspectos genéticos y biológicos no son iguales en todos los casos y tampoco están claramente establecidos los mecanismos que siguen (transmisión genética, alteraciones neuroquímicas, etc.). Los aspectos cognitivos también son heterogéneos; hay que tomar en cuenta la función que ejercen ciertas características, como por ejemplo las estereotipias que pueden presentarse como estrategias de memoria o como estrategias comunicativas. Es necesario que tengamos presente que el hecho de que aspectos como el lenguaje, el juego o la socialización se encuentren alterados, no quiere decir que no existan, únicamente se presentan "*por otras vías y por otros medios*".
- Uno de los aspectos primordiales que como psicólogos debemos de tener en mente es la intervención. Al encontrarnos con un cuadro que no tiene claramente definidas todas sus características es indispensable realizar una buena valoración de cada caso para así poder determinar los pasos a seguir

durante la intervención. Hay una gran variedad de intervenciones, es indispensable no limitarse a una opción si no buscar las alternativas que le permitan al sujeto desarrollarse en sus contextos. De nuevo recalco la importancia de la participación de la familia y personas cercanas para la consolidación de cualquier aprendizaje.

- El autismo es un trastorno del desarrollo, como tal, la organización del sistema funcional es peculiar. Las características, habilidades, etc. "*no son simplemente versiones alteradas*", no necesariamente se sigue la lógica del desarrollo "normal". Como psicólogos debemos de ser sensibles a esto para poder ejercer de manera eficaz nuestra profesión.

7. Referencias

1. A. D. A. M. (2005) *Enciclopedia médica en español*. En <http://medlineplus.gov/spanish/>
2. Ahedo, J. (2000) *Autismo. Un estudio de caso*. Tesis de licenciatura. Fac. Psicología UNAM
3. American Academy of Pediatrics (2001) *The pediatrician's role in the diagnosis and management of autistic spectrum disorder in children*. Pediatrics 107(5):1221-1226. en www.guideline.gov
4. Ampudia, M. (2003) *Efecto de la estimulación temprana en el tratamiento de niños autistas*. Tesis de licenciatura. Fac. Psicología. UNAM
5. Argüelles, M., Álvarez-Valiente, H., Rubio-González, T., Hechavarría, D., Cuervo, N. (1999) *Estudio clínico de la esclerosis tuberosa*. Rev Neurol 28 (10): 1024-1026
6. Artigas, J. (2000) *Aspectos neurocognitivos del síndrome de Asperger*. Rev Neurol 1; 34-44
7. Artigas-Pallarés, J., Gabau-Vila, E., Guitart-Feliubadaló, M. (2005) *Autismo sindrómico: II. Síndromes de base genética asociados a autismo*. Rev Neurol 40 (1): S151-S162
8. Arzola, M. (2005) *Psicoterapia psicoanalítica para el tratamiento del autismo*. Tesis de licenciatura. Fac. Psicología. UNAM

9. Baron-Cohen, S. (2004) *The cognitive Neuroscience of Autism*. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry 75; 945-948
10. Belmonte, M., Allen, G., Beckel-Mitchener, A., Boulanger, L., Carper, R. Webb, S. (2004) *Autism and abnormal development of brain connectivity*. The Journal of neuroscience 24 (42); 9228-9231
11. Bolton, P., Park, R., Higgins, N., Griffiths, P., Pickles, A. (2002) *Neuro-epileptic determinants of autism spectrum disorders in tuberous sclerosis complex*. Brain 125 (6); Health & Medical Complete pg. 1247
12. Calderón-González, R. y Calderón-Sepúlveda, R. (2003) *Prevención del retraso mental*. Rev Neurol 39 (2): 184-194
13. Carlson, N. (2000) *Fisiología de la conducta*. Barcelona: Ariel
14. Carvajal-Molina, F., Alcamí-Pertejo, M., Peral, Guerra, M., Vidriales-Fernández, R., Martín-Plasencia, P. (2005) *Datos neuropsicológicos de niños con trastorno autista y desarrollo intelectual en el intervalo considerado normal*. Rev Neurol 40 (4); 214-218
15. Chandana, S. R., Behen, M. E., Juhász, C., Muzik, O., Rothermel, R. D., Mangner, T. J., Chakraborty, P. K., Chugani, H. T., Chugani, D. C. (2005). *Significance of abnormalities in developmental trajectory and asymmetry of cortical serotonin synthesis in autism*. Int. J. Devl Neuroscience 23; 171 – 182.
16. Chugani, C. D., Mizik, O., Behen, M., Rothermel, R., Janisse, J. J., Lee, J., Chugani, H. T. (1999). *Developmental Changes in Brain Serotonin Synthesis Capacity in Austistic and Nonautistic Children*. Ann Neurol; 45:287 – 295.

17. Cohen, I. L., Liu, X., Schutz, C., White, B. N., Jenkins, E. C., Brown, W. T., Holden, J. (2003). *Association of autism severity with a monoamine oxidase. A functional polymorphism.* Clin Genet: 64; 190 –197.
18. Courchesne, E. (2002). *Abnormal early brain development in autism.* Mol Psy 7, S21 – S23
19. Courchesne, E., Karns, C., Davis, H., Ziccardi, R., Carper, R., Tigue, Z., Chisum, H., Moses, P., Pierce, K., Lord, C., Lincoln, A., Pizzo, S., Schreibman, L., Haas, R., Akshoomoff, N., Courchesne, R. (2001) *Unusual brain growth patterns in early life in patients with autistic disorder. An MRI study.* Neurology 57; 245-254
20. Covarrubias, A., Piña, M. (2000) *Diseño, desarrollo, aplicación y evaluación de un programa para la formación de un niño autista y/o con discapacidad intelectual.* Tesis de licenciatura. Fac Psicología. UNAM
21. Critchley, H., Daly, E., Bullmore, E., Williams, S., Van Amelsvoort, T., Robertson, D., Rowe, A., Phillips, M., McAlonan, G., Howlin, P., Murphy, D. (2000) *The functional neuroanatomy of social behaviour. Changes in cerebral blood flow when people with autistic disorder process facial expressions.* Brain 123; 2203-2212
22. Croonenberghs, J., Delmeire, L., Verkerk, R., Lin, A., Sci, M., Meskal, A., Neels H., Van der Planken, M., Scharpe, S., Deboutte, D., Pison, G., Maes, M. (2000) *Peripheral Markers of Serotonergic and Noradrenergic Function in Post-Pubertal, Caucasian Males with Autistic Disorder.* Neuropsychopharmacology 22:275–283.

23. D'Agostino, M., Raimbault, A. M. (2004) *El juego en el desarrollo del niño*. en Revista de Psicología
24. Fernández-Álvarez, E. (2003) *Estereotipias*. Rev Neurol 36 (1); S54-S56
25. First, M., Frances, A., Pincus, A. (2002) *DSM-IV-TR Manual de Diagnóstico Diferencial*. México: Masson
26. Garanto, J. (1984) *El autismo. Aproximación nosográfico-descriptiva y apuntes psicopedagógicos*. Barcelona: Herder
27. García-Nonell, C., Rigau-Ratera, E., Artigas-Pallarés, J. (2006) *Autismo en el síndrome X frágil*. Rev Neurol 42 (2); S95-S98
28. Gutknecht, L. (2001) *Full-Genome scans with autistic disorder: a review*. Behaviour Genetics 21 (1); 113-123
29. Happé, F., Frith, U. (1996) *The neuropsychology of autism*. Brain 119; 1377-1400
30. Hess, L. (2006) *I would like to play but I don't know how: a case study of pretend play in autism*. Child Language Teaching and Therapy 22 (1); 97-116
31. Kates, W., Brúñete, C., Ellez, S., Abbot, L., Kaplan, D., Landa, R., Reiss, A., Pearlson, G. (2004) *Neuroanatomic Variation in Monozygotic Twin Pairs Discordant for the Narrow Phenotype for Autism*. Am J Psychiatry 161; 539-546

32. Lantz, J., Nelson, J., Lofin, R. (2004) *Guiding children with autism in play: applying the integrated play group model in school setting*. Teaching exceptional children 37 (2) ProQuest Education Journals pg. 8
33. Lovaas, I. (1984) *El niño autista: El desarrollo del lenguaje mediante modificación de conducta*. Madrid: Fontamara
34. Lovaas, I., Smith, T. (1989) *A comprehensive behavioral theory of autistic children: paradigm for research and treatment*. en <http://www.comportamental.com>
35. Luria, A. R. (1984) *El cerebro en acción*. España: Roca
36. Marcos, T. (1994) *Neuropsicología clínica*. Barcelona: Mosby
37. Martos, J., Riviére, A. (2001) *Autismo: Comprensión y explicación actual*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Secretaría General de Asuntos Sociales, Instituto de Migraciones y Servicios Sociales
38. Martos, J. (2006) *Autismo, neurodesarrollo y detección temprana*. Rev Neurol 42 (2); 99-101
39. McDougle, C., Scahill, L., Aman, M., McCracken, J., Tierney, E., Davies, M., Arnold, E., Posey, D., Martin, A., Ghuman, J., Shah, B., Chuang, S., Swiezy, N., Gonzalez, N. (2005) *Risperidone for the core symptom domains of autism: results from the study by the autism network of the research units on pediatric psychopharmacology*. Am. Psychiatry 16 (6); 1142-1148
40. Minshawi, N. (2004) *Reliability and concordance of the childhood autism rating scale and DSM IV in adults with severe and profound mental*

retardation. Tesis de maestría. Department of Psychology. Louisiana State University.

41. Morant, A., Mulas, F., Hernández, S. (2001) *Bases Neurobiológicas del autismo*. Rev Neurol Clin 2 (1); 163-171
42. Muñoz, J., Frexias, A., Valls, A., Maldonado, A. (1999) *Estereotipias, trastornos del desarrollo y estudios de neuroimagen*. Rev Neurol 28 (2); S124-S130
43. Muñoz, J., Baduell, M. (2004) *Ontogenia de la autoconciencia. Cómo se construye el cerebro cognitivo*. Rev Neurol 38 (1); S3-S8
44. Nayate A., Bradshaw J., Rinehart N. (2005) *Autism and Asperger's disorder: Are they movement disorders involving the cerebellum and / or basal ganglia?* Brain Research Bulletin. 67; 327 – 334.
45. Organización Mundial de la Salud. (2000) *Clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento CIE-10*. Madrid: Medica Panamericana
46. Organización Mundial de la Salud. (2001) *Clasificación multiaxial de los trastornos psiquiátricos en niños y adolescentes*. Madrid: Medica Panamericana
47. Pickett, J., London, E. (2005). *The Neuropathology of Autism: A Review*. J Neuropathology Exp Neurol: 64 (11); 925 – 935.
48. Posada-De la Paz, M., Ferrari-Arroyo, M., Touriño, E., Boada, L. (2005) *Investigación epidemiológica en el autismo: una visión integradora*. Rev Neurol 40 (1); S191-S198

49. Psicoactiva: Atlas del cerebro <http://www.psicoadactiva.com/atlas/cerebro.htm>
50. Reddy, V., Williams, E., Vaughan, A. (2002) *Sharing humor and laughter in autism and Down's syndrome*. British Journal of Psychology. 93. Academic Research Library pg. 219
51. Research Units on Pediatric Psychopharmacology. (2005) *Risperidone treatment of autistic disorder: Long-term benefits and blinded discontinuation after 6 months*. Am J Psychiatry 162; 1361-1369
52. Reuters (2006) *Estudio sugiere que aumento de casos de autismo puede no ser real*, en <http://medlineplus.gov/spanish/>
53. Rhea, P., Shriberg, D. L., McSweeney, J., Cicchetti, D., Klin, A., Volkmar, F. (2005). *Brief Report: Relations between Prosodic Performance and Communication and Socialization Ratings in High Functioning Speakers with Autism Spectrum Disorders*. Journal of Autism and Developmental Disorders 8; 1-9.
54. Ring, H., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Williams, S., Brammer, M., Andrew, C., Bullmore, E. (1999) *Cerebral correlates of preserved cognitive skills in autism. A functional MRI study of Embedded Figure Task performance*. Brain 122; 1305-1315
55. Riviére, A. (1994) *La psicología de Vygotski*. Madrid: Visor
56. Riviére, A. (2001) *Autismo: orientaciones para la intervención educativa*. Madrid: Trotta

57. Rodríguez-Abellán, J. (1999) *Intervención terapéutica en autismo infantil y trastornos generalizados del desarrollo: autolesión y autoestimulación*. Rev Neurol 28 (2); 130-134
58. Rosenstein, E. (2005) *DEF. Diccionario de especialidades farmacéuticas*. México, D. F.: Thompson PLM
59. Schopler, E., Mesibov, G. (1995) *Learning and cognition in autism*. New York: Plenum
60. Schultz, R., Klin, A. (2002) *Genetics of childhood disorders: XLIII. Autism, Part 2: Neural foundations* J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 41: 10
61. Scott, M., Deneris, E. (2004). *Making and breaking serotonina neurons and autism*. Int. J. Devl Neuroscience 23; 277 – 285.
62. Steele, J. (2004) *Can enzymes help your children with autism?* Academic Research Library 34 (2); 25-27
63. Strickland, E. (2000) *The power of play!* Scholastic Early Childhood Today 14 (6); Academic Research Library pg.36
64. Tatsuta, T., Kitanaka, N., Kitanaka, J., Morita, Y., Takemura, M. (2005). *Effects of Monoamine Oxidase Inhibitor on Methamphetamine – Induced Stereotypy in Mice and Rats*. Neurochemical Research 30 (11); 1377 – 1385.
65. Troost, P., Lahuis, B., Steenhuis, M., Kerelaars, C., Buitelaar, J., Van Engeland, H., Scahill, L., Minderaa, R., Hoekstra, P. (2005) *Long-Term effects of Risperidone in children with autism spectrum disorders: a placebo*

discontinuation study. J. AM. ACAD CHILD ADOLESC. PSYCHIATRY 44 (11);
1137-1144

66. Vygotski, L., S. (1989) *Fundamentos de la defectología*. La Habana: Pueblo y Educación

67. Whitaker-Azmitia, P. (2005). *Behavioral and cellular consequences of increasing serotonergic activity during brain development: a role in autism?* Int. J. Devl Neuroscience 23; 75–83.