



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA DE MEDICINA

“TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA”

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: Análisis de casos

Presentando para optar el grado académico de:

MÉDICO GENERAL

AUTOR

DIEGO ISRAEL REINOSO SALAZAR.

Riobamba – Ecuador

2019



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA DE MEDICINA

“TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA”

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: Análisis de casos

Presentando para optar el grado académico de:

MÉDICO GENERAL

AUTOR:

DIEGO ISRAEL REINOSO SALAZAR.

DIRECTOR:

DR. SEBASTIAN CARVAJAL.

Riobamba – Ecuador

2019

2019, Diego Israel Reinoso Salazar

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.


ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

CARRERA DE MEDICINA

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE: El Trabajo de Titulación modalidad Análisis de Casos, titulado "TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA", de responsabilidad del señor estudiante Diego Israel Reinoso Salazar ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Dra. Fernanda Vinueza Veloz
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Sebastián Carvajal Cajas
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN



FIRMA

Dr. Javier Guerrero Vaca
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Yo, Diego Israel Reinoso Salazar, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 11 de junio de 2019



Diego Israel Reinoso Salazar

100270050-6

DEDICATORIA

A mi PADRE, que es el ejemplo impecable de ser humano, el que desde niño me enseñó que en la vida todo lo que soñamos se puede cumplir con gran dedicación y esfuerzo. Me enseñó a pensar diferente y que la inteligencia va por encima de cualquier cosa. Mi padre que junto conmigo camino de la mano en este gran sueño que recorre generaciones y que hoy es el día en el cual los dos podemos alzar las manos en símbolo de victoria por lo conseguido. Mi padre quien forjó en mí el carácter y la nobleza de un médico más humano y más sabio.

No quiero dejar de lado ni es menos importante mi MADRE, quien con sus oraciones siempre me acompañó, regalándome sus bendiciones que fueron un escudo protector ante las adversidades de la vida. Mi Madre que conmigo sufrió, lloro y que finalmente hoy podemos sonreír por todas las bendiciones hoy derramadas sobre mi amada familia.

Dedico también a mis dos princesas María Alejandra y María Paz que con su inocencia llenan mi corazón de alegría y amor, y ese amor es la sinapsis que me hace continuar aun cuando parezca imposible.

Para mi Familia con amor.

AGRADECIMIENTO

La vida es el don más grande que Dios nos entrega, saber cuidarla, aprovechando día a día nos hace mejores seres humanos que ayer. Quiero agradecer infinitamente a mi Familia por nunca claudicar en la lucha de este sueño, guiándome, dándome la fuerza necesaria para continuar en este largo caminar, lleno de adversidades y sacrificios pero a la vez de mucho amor, buenas amistades y una familia más fuerte y unida.

Me llevo una gran enseñanza y no solo científica si no de empatía, valores y humildad. Gracias a excelentes maestros y amigos que fueron pilar fundamental en esta hermoso y noble profesión, que desde su primer día en la facultad me hizo aprender a valorar la vida y la de los demás como un tesoro muy preciado.

Gracias a mis hijas que son mi inspiración para seguir siempre adelante, gracias por comprender que todos estos sacrificios dados, son por ellas y para ellas, gracias por ser parte de esta aventura que hoy es una realidad.

A mi amada esposa, amiga, compañera y cómplice de mis días. Gracias por ser parte de mí ser. Gracias por ese amor puro y bueno.

Mi alma se llena de alegría y amor por todo su apoyo incondicional, eternamente GRACIAS.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
CAPITULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Definición trastorno de espectro autista.....	3
1.2. Etiología	4
1.3. Factores genéticos	4
1.4. Heredabilidad y segregación	5
1.5. Familias y gemelos.....	5
1.6. Epigenética.....	5
1.7. Factores no genéticos de riesgo.....	6
1.8. Epidemiología.....	7
1.8.1. Prevalencia identificada del trastorno del espectro autista	8
1.9. Características clínicas	10
1.10. Criterios conductuales.....	11
1.10.1. Interacción social deteriorad.....	12
1.11. Comorbilidades.....	16
1.11.1. Neuroinflamación y desregulación inmunológica en TEA	17
1.11.2. La autoinmunidad en TEA	17
1.11.3. Sistema inmunológico en TEA:	18
1.11.4. Trastornos alérgicos en TEA:	18
1.11.5. Sensibilidad no celíaca al gluten en TEA	18
1.11.6. Comorbilidades gastrointestinales y flora bacteriana irregular en TEA	19
1.11.7. Disfunción del sistema nervioso autónomo y eje hipotalámicopituitario-adrenal (HPA) en TEA	20
1.11.8. Trastornos convulsivos en TEA.....	20
1.11.9. Ansiedad.....	21
1.11.10. Episodios depresivos.....	21
1.11.11. Episodios psicóticos.....	22

1.12.	Auxiliares diagnósticos para el TEA.....	23
1.12.1.	<i>Resonancia magnética</i>	23
1.12.2.	<i>Test genéticos.....</i>	23
1.12.3.	<i>Test Psicológicos.....</i>	23
1.12.4.	<i>Prueba (s) de índice</i>	24
1.2.	Diagnóstico diferencia	26
1.2.1	<i>Trastornos del desarrollo neurológico:</i>	26
1.2.2	<i>Trastornos mentales y del comportamiento:</i>	26
1.2.3	<i>Condiciones en las que hay regresión del desarrollo:.....</i>	26
1.2.4	<i>Otras condiciones:</i>	27
1.3	Tratamiento	28
1.3.1	<i>Prácticas basadas en la intervención</i>	28
1.3.2	<i>Tratamientos sensoriomotrices</i>	30
1.3.3	<i>Tratamientos psicoeducativos y psicológicos</i>	31
1.3.4	<i>Otras terapias</i>	33
1.3.5	<i>Musicoterapia</i>	34
1.3.6	<i>Arteterapia</i>	35
1.3.7	<i>Hidroterapia.....</i>	36
5.1.1.	<i>Tecnología y TEA.....</i>	36
1.3.8	<i>Medicamentos psicótopos.....</i>	37
CAPITULO II		44
2	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	44
2.2	Datos de filiación	44
2.3	Historia evolutiva de los trastornos y problemas	44
	<i>Relato de la señora (Adriana Pugllay):</i>	44
2.4	La niña y su entorno.....	45
2.5	Antecedentes perinatales	45
2.6	Antecedente patológico personales.....	46
2.7	Antecedentes quirúrgicos.....	46
2.8	Antecedentes patológicos familiares	46
2.9	Antecedentes ginecobstetricos.....	46
2.10	Alergias	46

2.11	Revisión de aparatos y sistemas	47
2.12	Exploraciones.	47
2.13	Examen mental.....	47
2.14	Examen Psicoanalítico.....	48
2.14.1	<i>Comportamiento durante la prueba:</i>	48
•	<i>Se muestra inquieta, poca atención a la entrevista, poco colaboradora, juega con sus manos, movimientos estereotipados (movimientos con las manos tipo aleteo) cambia de humos con facilidad.</i>	48
2.14.2	<i>Desarrollo neuropsicomotor:.....</i>	48
2.14.3	<i>Área del lenguaje</i>	48
2.14.4	<i>Área personal social:</i>	48
•	<i>Conducta pasiva con otros niños, no tolera estar en medio de grupos grandes de personas. 48</i>	
2.14.5	<i>Orientación:.....</i>	48
2.14.6	<i>Vida afectiva:</i>	48
2.14.7	<i>Funciones superiores:</i>	48
2.15	Aplicación de herramientas diagnósticas.	49
2.16	Estudios paraclínicos.....	49
2.16.1	<i>Exámenes realizados para valorar su diagnóstico. (04/03/2013) (Exámenes realizados para dar un primer diagnóstico).....</i>	49
2.17	Diagnostico:.....	49
2.17.1	<i>Diagnóstico realizado en la infancia en España y existente en Historia Clínica.</i>	49
2.17.2	<i>Diagnostico existente en Historia Clínica realizado por médico tratante.....</i>	49
2.17.3	<i>Diagnostico actualizado según la nueva clasificación DSM V.....</i>	49
2.17.4	<i>Diagnostico según escala diagnóstico.</i>	49
2.18	Seguimiento por consulta externa	50
2.18.1	<i>08/10/2018</i>	50
2.18.2	<i>08/012/2018</i>	50
2.18.3	<i>Plan terapéutico propuesto según las necesidades de la paciente</i>	51
2.18.4	<i>Dieta propuesta según las necesidades de la paciente</i>	53
2.19	Estudios complementarios realizados en la consulta externa	55
2.19.1	<i>Examen neurológico electroencefalograma (EEG).....</i>	55
2.20	Examen previo certificación de discapacidad (CONADIS)	56

2.20.1	<i>Certificado de discapacidad</i>	60
CAPITULO III		61
3	HALLAZGOS	61
3.2	Discusión	61
CONCLUSIONES		63
3.3	Perspectiva del paciente	64
LISTA DE ABREVIACIONES		65
CONSENTIMIENTO		66
BIBLIOGRAFÍA		1
ANEXOS		7

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1: Comparación de clasificaciones diagnósticas CIE-10 y DSM V	3
Tabla 2-1: Clasificación de factores de riesgo ambientales asociados al desarrollo de Trastornos del Espectro Autista.....	7
Tabla 3-1: Red ADDM 2000-2014 que combina datos de todos los sitios.....	8
Tabla 4-1: Nivel de gravedad para los TEA.....	14
Tabla 5-1: Principales psicofarmacos utilizados en el tratamiento del TEA infantil.....	37

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1-2: Exámen neurológico	56
Ilustración 3-2: Exámenes certificación discapacidad 2	57
Ilustración 4-2: Exámenes certificación discapacidad 3	58
Ilustración 5-2: Exámenes certificación discapacidad 4	59
Ilustración 7-2: Certificado de discapacidad	60

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Consentimiento del paciente

Anexo B: Pictogramas

RESUMEN

Los trastornos del espectro autista (trastornos generalizados del desarrollo) descrito ya en el 2013 en la clasificación actual especificada en el DSM-V, engloban un grupo de enfermedades que tienen en común las características de: afectación de la interacción social, escasa actividad imaginativa, alteración de la comunicación verbal y no verbal, así como comportamientos estereotipados y repetitivos. A pesar de ser muy importante la detección temprana, en la práctica resulta suma dificultad, y a un mínimo de los niños con sospecha de TEA se les refiere a servicios con mayor campo especializados antes de los 3 años de edad. Además, el tiempo que transcurre desde el primer indicio hasta llegar a el diagnóstico del caso provoca mucha incertidumbre y angustia para las familias; de manera que todo aquello que proporcione apoyo necesario va a reducir notoriamente el estrés y el sufrimiento de familiares y va a ayudar a planificar los servicios comunitarios requeridos posteriormente. Las barreras que provocan este reconocimiento tardío de los TEA se encuentran en los canales de detección: ámbito familiar; sanitario, educativo, servicios sociales. La detección precoz de TEA y la instauración de un programa de tratamiento temprano en todos los entornos en los que vive el niño mejora el pronóstico de los síntomas autistas, habilidades cognitivas y adaptación funcional a su entorno. En el caso discutido en este trabajo que fue captado en la consulta externa del servicio de Psiquiatría de Hospital Provincial General Docente Riobamba, se trata de una niña de 12 años de edad que acude a consulta por presentar autoagresión al igual que con sus familiares. Paciente con antecedentes de un neurodesarrollo aparentemente normal o imperceptible de patología por parte de sus padres y médico de cabecera durante los primeros 18 meses de vida, donde por primera vez se sospecha que su desarrollo no es el adecuado. Motivo por el cual se comienza con una serie de exámenes clínicos y paraclínicos hasta llegar a un diagnóstico inicial "trastorno generalizado del desarrollo" que con las diferentes actualizaciones se ha modificado a "trastornos del espectro autista"

Palabras clave: <TECNOLOGIA Y CIENCIAS MEDICICAS>, <MEDICINA>, <TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)>; <AUTISMO>; <TRASTORNO GENERALIZADOS DEL DESARROLLO>; <TEST PSICOMETRICOS>; <TRATAMIENTO CONDUCTUAL>; <NEURODESARROLLO>.



ABSTRACT

The disorders of the autism spectrum (pervasive developmental disorders) already described in 2013 in the current classification specified in the DSM-V, encompass a group of diseases that have in common the characteristics of: impairment of social interaction, little imaginative activity, alteration of verbal and nonverbal communication, as well as stereotyped and repetitive behaviors. Although early detection is very important, in practice it is extremely difficult, and a minimum of children with suspected of ASD are reported to more specialized services before 3 years of age. In addition, the time which elapses from the first sign until reaching the diagnosis of the case causes a lot of uncertainty and anguish for the families; so that everything that provides necessary support will reduce markedly the stress and suffering of family members and will help to plan the community services required later. The barriers that cause this delayed recognition of ASD are found in the detection channels: family environment; health, education, social services. Early detection of ASD and the introduction of an early treatment program in all settings in which the child lives improves the prognosis of autistic symptoms, cognitive abilities and functional adaptation to his environment. In the case discussed in this work that was captured in the external consultation of the Psychiatric Service of the Provincial General Teaching Hospital Riobamba, it is about a 12 year old girl who comes to the clinic for presenting self aggression as well as with her family members. Patient with a history of an apparently normal or imperceptible neurodevelopment of pathology by her parents and family doctor during the first 18 months of life, where for the first time it is suspected that her development is not appropriate. Reason for starting with a series of clinical and paraclinical examinations until reaching an initial diagnosis "pervasive development disorder" that with the different updates has been modified to "disorders of the autistic spectrum".

Key Words: <TECHNOLOGY AND MEDICAL SCIENCES>, <MEDICINE>, <AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD) >;<AUTISM>;<PERVASIVE DEVELOPMENTAL DISORDER>; <PSYCHOMETRIC TEST>; < BEHAVIORAL TREATMENT >; < NEURODEVELOPMENTAL >.



CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

Los trastornos del espectro autista (TEA), también denominados trastornos generalizados del desarrollo, son un conjunto de alteraciones vinculadas al neuro-desarrollo, con manifestaciones preferentemente cognitivas y comportamentales, que ocasionan notables limitaciones en la autonomía personal y son una importante causa de estrés en la familia. (Ojeda Benítez, Recalde Giménez y Sánchez Bernal 2013)

Las primeras referencias sobre los trastornos del espectro autista (TEA) se remontan a dos siglos atrás (niños silvestres) niños que se criaron aislados de todo contacto humano desde edades tempranas que no poseían la capacidad de comunicarse con otras personas, movimientos y actitudes estereotipadas similar a la sintomatología presente en los TEA, pero el crédito de la descripción de esta patología ya definida la pertenece a Leo Kanner quien describe con detalle los síntomas centrales del autismo: niños sin una adecuada capacidad de socialización-comunicación y con conductas e intereses restringidos y repetitivos. Rutter, en 1978, quien separa claramente este trastorno de la esquizofrenia y propone 4 de los criterios diagnósticos que aún hoy en día definen los TEA: deterioro de las relaciones sociales (el síntoma fundamental del trastorno, ya desde la primera descripción), trastorno de la comunicación, patrón de conductas estereotipadas y repetitivas, e inicio infantil (Fernández-Mayoralas Martín, Fernández-Perrone y . Fernández-Jaén 2013)

A partir de las aportaciones de Leo Kanner (1943) y Hans Asperger (1944), los TEA han sido foco de intenso debate, no sólo sobre aspectos fenomenológicos, etiológicos y terapéuticos; sino también sobre su propia naturaleza. La presente revisión pretende situar el autismo como un concepto dinámico sometido a interpretaciones no solo diversas, sino radicalmente enfrentadas.

Bajo un controvertido debate entre teorías psicodinámicas, conductistas y biológicas transcurrieron casi cuatro décadas, hasta que el autismo fue incorporado a los manuales diagnósticos. A partir de los años 80 una parte importante de los profesionales implicados en el autismo basa el diagnóstico en criterios consensuados que permiten delimitar grupos homogéneos, sin los cuales sería estéril la investigación y el intercambio de conocimientos. Pero los criterios actuales, y sobre todo la ubicación nosológica del autismo, parecen estar todavía lejos de ser consolidados como definitivos. Posiblemente las aportaciones del manual

diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales en inglés Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM -5) sean el inicio de un giro radical ya que este manual nos brinda criterios diagnósticos manejados universalmente. (Artigas-Pallares y Paula 2012)

Hoy, el autismo se define como una “compleja discapacidad del desarrollo que causa problemas con la interacción social y comunicación.” (Eunice Kennedy Shriver, Instituto Nacional de Salud de Jóvenes y el Desarrollo Humano.) Los trastornos del espectro autista se describen en tres categorías actualmente incluidos dentro de este diagnóstico: trastorno autista (también llamado autismo “clásico”), el síndrome de Asperger, y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado (PDD-NOS) (o el autismo atípico). PDDNOS incluye también el trastorno desintegrativo infantil y el síndrome de Rett. (García 2012) Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades han revisado recientemente sus estimaciones de la prevalencia del autismo en los EE.UU. Con 1 en 59 niños identificados dentro del espectro del autismo. (OMS 2018)

En la actualidad no existen marcadores biológicos diagnósticos de TEA, por lo cual el diagnóstico de este grupo nosológico se realiza fundamentalmente por sus características clínicas. De este modo se definen la presencia de alteraciones con la interacción social y comunicación. (Cabanyes-Truffino y García-Villamizar 2004)

Como indican Matson y Kozlowski durante los últimos años se ha informado de dramáticos incrementos en la prevalencia de los TEA. La publicación de la Prevalencia de los trastornos del espectro autista de Marín y Mata (2018) corroboran la tendencia al alza de este indicador desde 4-5/10.000 en los años sesenta hasta 260/10.000 o más en las primeras décadas del siglo XXI). (Alcantud Marín, Alonso Esteban y Mata Iturralde 2018)

La prevalencia de los TEA ha sido un tema controvertido por las implicaciones que conlleva. En particular, el hecho de que aún hoy no son conocidas las causas que lo originan, existiendo limitaciones para realizar un estudio epidemiológicos y comparativos en zonas geográficas, con otras patologías, edades, etc. (Alcantud Marín, Alonso Esteban y Mata Iturralde 2016).

En el Ecuador según datos de la Dirección Nacional de Discapacidades del Ministerio de Salud Pública se reportó 1266 personas con TEA, aunque las estadísticas de prevalencia e incidencia no son valores netamente verídicos, se da este valor estadístico según el análisis de las características clínicas presentes encontradas en individuos reportados por el MSP. (Ministerio de Salud Pública 2017)

En su gran mayoría y con mucha importancia realizar el diagnóstico en la infancia, ha causado el incremento a escala del número de niños con trastornos del espectro autista, pero además la existencia de individuos adultos que no han sido diagnosticados, ha registrado una mayor conciencia social y con mejor demanda de servicios de atención especializada que poco a poco se incrementan en nuestro medio, aunque en la actualidad son muy limitados, se intenta fortalecerlos y potencializarlos. Este suceso ha planteado conocer cuáles son los mecanismos de detección, diagnóstico y tratamiento más eficaces. (García Primo 2014)

Según las actualizaciones bibliográficas, existen tres tipos de categorías para las intervenciones basadas en la evidencia: las prácticas basadas en la intervención, los modelos globales de tratamiento y el tratamiento farmacológico. Las dificultades para comparar los resultados de los diferentes métodos de intervención están presentes; sin embargo, esta comparación ha sido útil para poder evidenciar las notables mejoras en quienes padecen de TEA (García Primo 2014)

1.1. Definición trastorno de espectro autista

El término trastornos del espectro autista (TEA) agrupa cuatro cuadros clínicos según el DSM-V. (Tabla 1-1) Según la clasificación CIE-10 Clasificación Internacional de las Enfermedades de la Organización Mundial de la Salud son ocho cuadros clínicos abordados (Tabla 1-2) Dentro del Eje I: Síndromes Psiquiátricos Clínicos. Les corresponde el Código F84 que se refiere a los Trastornos Generalizados del Desarrollo.

Tabla 1-1: Comparación de clasificaciones diagnósticas CIE-10 y DSM V

CIE 10	DSM V
Autismo Infantil (F84.0)	Síndrome de asperger
Autismo atípico (F84.1)	Trastorno autista
Síndrome de Rett (F84.2)	TGD no especificado
Otro trastorno desintegrativo de la infancia (F84.3)	Trastorno desintegrativo infantil
Trastorno hiperactivo con retraso mental y movimientos estereotipados (F84.4)	
Síndrome de Asperger (F84.5)	
Otros trastornos generalizados del desarrollo (F84.8)	
Trastorno generalizado del desarrollo sin especificar (F84.9)	

Fuente: (OMS, 1994)

Todos ellos se caracterizan por dificultades cualitativas de interacción social, con falta de empatía y reciprocidad social, incapacidad para reconocer y responder a gestos y expresiones, dificultades en la comunicación y falta de flexibilidad en razonamientos y comportamientos, con un repertorio restringido, estereotipado y repetitivo de actividades e intereses. (Ruiz-Lázaro, Hijano Bandera y Posada de la Paz 2009)

1.2. Etiología

Las investigaciones acerca del origen de autismo están poniendo cada día más en evidencia que estos trastornos no responden a una única etiología. Aunque es tradicional mencionar la alta frecuencia de casos en gemelos univitelinos y en gemelos dicigóticos, así como la agrupación de casos en una misma familia, las investigaciones centradas en la búsqueda de marcadores genéticos han dado siempre como resultado el hallazgo de múltiples genes en diferentes cromosomas, pero con una falta de reproducibilidad importante. (Ruiz-Lázaro, Hijano Bandera y Posada de la Paz 2009). También se han publicado datos sobre regiones cromosómicas inestables, pero que en la mejor de las situaciones justificarían el 1% de todo el espectro. (Cala Hernández, Licourt Otero y Cabrera Rodríguez 2015).

Además, en la otra cara de los estudios etiológicos, existe un amplio consenso acerca de la influencia de los factores perinatales en el origen del autismo. Entre ellos, se consideran como factores de riesgo: la edad de los padres, el bajo peso al nacer y la escasa edad gestacional. También se están investigando factores más tradicionales de exposición ambiental como estados hormonales, estado nutricional durante el embarazo y exposiciones tóxicas. (Cala Hernández, Licourt Otero y Cabrera Rodríguez 2015)

1.3. Factores genéticos

En los estudios de enlace genético se investigan regiones cromosómicas en las que hay alelos que tienden a compartirse entre familiares afectados. Las regiones cromosómicas en las cuales se ha hallado enlace genético con TEA en por lo menos dos estudios independientes incluyen 2q21-33, 3q25-27, 3p14-25, 4q32, 6q14-21, 7q22, 7q31-36, 10p12-q11.2, 11p12-13, 17q11-21 y 17p11.2-q12 En estudios realizado se confirmó un enlace genético significativo en la región 7q22-q32. También se han comunicado otros hallazgos positivos de enlace y asociación, así como cambios citogenéticos en esa misma región cromosómica en pacientes con TEA. (Brasic 2018)

1.4. Heredabilidad y segregación

La heredabilidad es una estimación de la importancia relativa de los genes en la variación de rasgos en una población, tiempo y ambiente dados. En algunos estudios se ha indicado una heredabilidad hasta del 90% para el autismo. Sin embargo, en una comunicación reciente se sugiere que ésta podría ser del 19-35% en hombres y del 50-63% en mujeres. No se debate que la herencia tenga un papel muy relevante en los TEA, pero mutaciones de novo no presentes en las generaciones previas y elementos no genéticos podrían explicar una heredabilidad más baja. (Brasic J., 2018). (Sánchez 2015)

1.5. Familias y gemelos

Los familiares de pacientes con TEA tienen mayor probabilidad de presentar este tipo de trastorno que los familiares de personas que no han presentado ningún TEA. La tasa general de recurrencia en hermanos de pacientes es del 2-8%, proporción mayor que la observada en la población general. Respecto a los gemelos monocigóticos a pesar que se originan a partir de la misma información genética, pueden tener diferencias epigenética y empezar a acumular diferencias genéticas de novo conforme pasa el tiempo. (Fortea Sevilla 2006) En cambio, los dicigotos comparten solamente un 50% de su ADN genómico al provenir de distintas células germinales.

1.6. Epigenética

La epigenética (del griego *epi*, en o sobre, y *-genética*) hace referencia, en un sentido amplio, al estudio de todos aquellos factores no genéticos que intervienen en la determinación de la ontogenia. Es la regulación heredable de la expresión génica sin cambio en la secuencia de nucleótidos. (Comin, Daniel; s.f.)

Estos mecanismos actúan en la interfaz entre los factores de riesgos genéticos y ambientales (Tabla 2-1), y pueden ser importantes en la complejidad del autismo. Las modificaciones epigenéticas de la cromatina pueden ser congénitas o postnatales, adquiridas o heredables, y proporcionan efectos de larga duración sobre la expresión génica y el fenotipo. Se ha encontrado un patrón específico de metilación asociado a la gravedad de TEA y correlaciones significativas entre la metilación del ADN con una menor expresión de genes como el del receptor de oxitocina, previamente implicado en TEA por estudios familiares y las puntuaciones

de rasgos autistas. Se ha reportado una hipometilación de todo el genoma, hipermetilación de regiones específicas y daño oxidativo del ADN en niños con TEA. (Fariña et. al; 2015)

1.7. Factores no genéticos de riesgo

Las factores no genéticos que se han asociado con los TEA incluyen el uso de ácido valproico, etanol, talidomida y misoprostol durante el embarazo, el peso bajo al nacer (o el retraso del crecimiento intrauterino), rubéola congénita y otras infecciones, así como parálisis cerebral. Aproximadamente el 2% de las personas con parálisis cerebral puede tener un TEA. Se considera que en muchos casos la parálisis cerebral se asocia con daños provocados por hipoxia. (Sanchack y Thomas 2016). Parálisis cerebral se define como un grupo de trastornos del desarrollo del movimiento y la postura, causantes de limitación de la actividad, el trastorno motor de la parálisis cerebral con frecuencia se acompaña de trastornos sensoriales, cognitivos, de la comunicación, perceptivos y/o de conducta, y/o por epilepsia. (Sanchack y Thomas 2016).

La exposición prenatal a ácido valproico puede inducir a un síndrome fetal por ácido valproico que es una embriofetopatía asociada a fármacos anticonvulsivantes que puede producirse cuando un feto es expuesto al ácido valproico (AVP) durante la gestación. Se caracteriza por un dismorfia facial, anomalías congénitas y retraso del desarrollo (especialmente del lenguaje y la comunicación), (GARD, 2015) posiblemente asociado con un incremento en la frecuencia de problemas del desarrollo y la comunicación en algunos pacientes autistas.

Factores como prematuridad, bajo peso al nacer o ser el primer hijo podría ser más prevalente en personas con TEA. (Sanchack y Thomas 2016) Estos hechos podrían relacionarse con alteraciones sensoriales, lesiones tempranas en la sustancia blanca causadas por hipoxia, hemorragia, exposición a sustancias tóxicas, inflamación, metabolismo, infecciones o anormalidades cerebelares; (Sanchack y Thomas 2016)

La autoinmunidad inducida por virus podría también asociarse con los TEA. Los hallazgos de un estudio en niños con rubéola congénita mostraron que el 7% de ellos tenía autismo típico o atípico, la vacunación ha prevenido la rubéola y probablemente al mismo tiempo ha contribuido a la disminución en el riesgo de TEA en algunos casos. Se ha sugerido que otras infecciones virales también podrían relacionarse con estos trastornos, como la infección intrauterina por citomegalovirus y la encefalitis por el virus de herpes simple. (Díaz-Anzaldúa y Díaz-Martínez 2013a)

Tabla 2-1: Clasificación de factores de riesgo ambientales asociados al desarrollo de Trastornos del Espectro Autista

<p>Prenatales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hemorragias durante el embarazo - Diabetes gestacional - Fármacos - Infecciones virales maternas (posible interacción con IL-6) - Rubéola congénita - Exposición fetal al alcohol, talidomida, ácido valproico, misoprostol, antidepresivos ISRS. - Exposición durante el embarazo a insecticidas organofosforados (clorpirifos)
<p>Perinatales</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Presentación fetal (por complicaciones del cordón umbilical) - Sufrimiento fetal - Lesiones durante el parto - Parto múltiple - Hemorragias materna - Nacimiento en verano - Bajo peso al nacer o pequeño para la edad gestacional - Puntuación de Apgar baja al minuto - Aspiración de meconio - Anemia neonatal - Incompatibilidad ABO o Rh - Hiperbilirrubinemia
<p>Postnatales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Antecedentes de meningitis - Traumatismo encéfalo craneano - Crisis epilépticas - Otitis media crónica - Empleo de fármacos ototóxicos - Deprivación afectiva
<p>Asociaciones Epidemiológicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Edad del padre (por cada año que aumenta la edad del padre, también lo hacen las mutaciones en la espermatogénesis) - No hay evidencias que relacionen las vacunas y el estatus socioeconómico con el desarrollo de TEA

Fuente: (Fariña et. al., 2015)

1.8. Epidemiología

Desde finales de la década de los noventa se ha venido describiendo un incremento en la prevalencia, pasando de 2/10.000 para TEA, a cifras que oscilan según los últimos estudios en un rango entre 2 y 6,7/1000 (1 caso de TEA por cada 150-500). No se sabe si ello se debe a que el cambio en los criterios diagnósticos ha traído consigo un mayor reconocimiento, o se debe a un verdadero incremento en su incidencia. (Ruiz-Lázaro, Hijano Bandera y Posada de la Paz 2009)

Es importante describir brevemente el aumento de prevalencia en diferentes regiones del continente. Datos de prevalencia en EE.UU. Los ofrece el CDC (Center for Disease Control and Prevention). En el año 1998 se publicó el primer estudio de prevalencia fomentado por este organismo y en el año 2000 se estableció el ADDM-Network (Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network). Desde entonces disponemos de datos de prevalencia en EE.UU. que se publican cada 2 años, siendo los últimos datos los correspondientes al año 2014. Datos de prevalencia en Europa son más heterogéneos y se basan en diversos estudios publicados por diferentes autores, cada uno con metodología propia, lo que aumenta la dificultad para obtener conclusiones válidas al intentar establecer comparaciones. A continuación en la (tabla 3-2) se describe los datos de prevalencia de los TEA en diferentes tiempos y lugares a nivel mundial. (Malaga et. al., 2019)

1.8.1. Prevalencia identificada del trastorno del espectro autista

Tabla 3-1: Red ADDM 2000-2014 que combina datos de todos los sitios

Datos de prevalencia de EE.UU. (estudios del CDC y del ADDM Network 1998-2014)					
Autor, año de publicación, país del estudio	Año analizado	Población infantil incluida en el estudio y tipo de muestra	Criterios diagnósticos empleados	Tasa de prevalencia	Proporción de TEA
Bertrand y col., 2001, EE. UU.	1998 (niños 3-10 años)	8896 (Brick Township, Nueva Jersey, EE. UU.)	DSM-IV-TR	6.7/1000	1/150
ADDM Network, 2007, EE. UU.	2000 (niños de 8 años, nacidos en 1992)	187 761 (multicéntrico)	DSM-IV-TR	6.7/1000	1/150
ADDM-Network, 2007, EE. UU.	2002 (niños de 8 años, nacidos en 1994)	407 578 (multicéntrico)	DSM-IV-TR	6.6/1000	1/150
Baio y col., 2018, EE. UU.	2004 (niños de 8 años, nacidos en 1996)	172 335 (multicéntrico)	DSM-IV-TR	8/1000	1/125
Mulvihill y col., 2010, EE. UU.	2006 (niños de 8 años, nacidos en 1998)	307 790 (multicéntrico)	DSM-IV-TR	9/1000	1/110
Wingate y col., 2012, EE. UU.	2008 (niños de 8 años, nacidos en 2000)	337 093 (multicéntrico)	DSM-IV-TR	11.3/1000	1/88
Wingate y col., 2014, EE. UU.	2010 (niños de 8 años, nacidos en 2002)	363 749 (multicéntrico)	DSM-IV-TR	14.7/1000	1/68
Christensen y col., 2016, EE. UU.	2012 (niños de 8 años, nacidos en 2004)	346 978 (multicéntrico)	DSM-IV-TR	14.5/1000	1/69
Baio y col., 2018, EE. UU.	2014 (niños de 8 años, nacidos en 2006)	325 483 (multicéntrico)	DSM-IV y DSM-5	16.8/1000	1/59

Datos de prevalencia en Europa (varios autores 2008-2018)					
Parner y col., 2008, Dinamarca	2006, múltiples cohortes por edad (nacidos entre 1994-1999)	407 485 (todos los niños nacidos en Dinamarca entre 1994 y 1999)	CIE-10	6.2-8.2/1000	1/122-1/162
Hansen y col., 2015, Dinamarca	2011, múltiples cohortes por edad (nacidos entre 1980-1991)	667 915 (todos los niños nacidos en Dinamarca entre 1980-1991)	CIE-9 y CIE-10	5.8/1000	1/172
Surén y col., 2012, Noruega	2008-2010 (niños de 0-11 años)	731 318 (todos los niños nacidos en Noruega entre 1999-2019)	CIE-10	7-8/1000	1/125
Baron-Cohen y col., 2009, Reino Unido	2003-2004 (múltiples cohortes)	11 700 (población escolar entre 5-9 años del condado de Cambridgeshire, Reino Unido)	CIE-10	15.7/1000	1/64
Oliveira y col., 2007, Portugal	Curso escolar 1999-2000 (nacidos entre 1990-1992)	67 795 (17.9% de la población escolar de Portugal entre 6 y 9 años)	DSM-IV-TR	Portugal (continental): 0.92/1000 Azores: 1.5/1000	1/806
Roelfsema y col., 2012, Holanda	No definido, niños entre 4-16 años (edad escolar)	62 505 (369 centros escolares- 56% de los centros de las regiones analizadas)	DSM-IV-TR y CIE-10	5.7-22.9/1000	1/44-1/175
Narzisi y col., 2018, Italia	2016, niños 7-9 años (nacidos entre 2007-2009)	10 138 (Pisa, Italia)	DSM-IV-TR y CIE-10	11.5/1000	1/87
Bachman y col., 2016, Alemania	2006 y 2012 (niños y adultos jóvenes 0-24 años)	6 900 000 (2006) y 6 400 000 (2012). Personas aseguradas por AOK - seguro médico de Alemania-, todas las edades	CIE-10	2.2 /1000 (2006) - 3.8 /1000 (2012) pico niños 6-11 años: 6/1000 en 2012)	1/454 (2006) 1/263 (2012) 1/166 (2012)

Fuente: (Malaga et. al., 2019)

Si analizamos todas las series analizadas en esta pequeña revisión, destacan dos factores comunes a todas ellas: El primero es que la prevalencia de los TEA aumenta a medida que pasan los años. La segunda, que existe una gran variabilidad entre diferentes poblaciones o territorios. Existen varias hipótesis que intentan explicar esta variabilidad, que pasamos a sintetizar a continuación. Probablemente ninguna de ellas por sí sola sea capaz de dar una explicación total, siendo la combinación de varias o todas ellas la que más se aproxime a la solución de este problema:

1. Diversidad metodológica: La mayoría de los estudios que hemos revisado tienen una metodología diferente y cada una de ellas arroja diferentes resultados estadísticos.
2. Definición de TEA (criterios diagnósticos): Algunos autores defienden la hipótesis de que los TEA podrían estar sobre-diagnosticados, ya que tanto el DSM (IV o 5) y el CIE-10 tienen un componente subjetivo. En diversos estudios se ha evaluado específicamente el incremento del diagnóstico analizando por subtipos de TEA / grado de gravedad, observándose un incremento de la prevalencia para todas las formas de TEA.
3. Migración o conmutación diagnóstica, comorbilidad: Según varios autores, gran parte de los niños que en el pasado habrían sido diagnosticados de discapacidad intelectual, trastorno específico del aprendizaje o del lenguaje, cada vez son más frecuentemente diagnosticados como TEA, llegando incluso a argumentar que el 99% del incremento en la prevalencia de los TEA se debe a este motivo.
4. Mayor conciencia sobre el trastorno y diferente accesibilidad a atención sanitaria

especializada en TEA: En los últimos años, el conocimiento general de la sociedad sobre los TEA ha mejorado mucho (campañas de concienciación, mayor presencia en los medios de comunicación). Igualmente, dados los datos de prevalencia recientes, no sería raro que actualmente cualquiera pueda conocer, cuidar o ser familiar de alguna persona con TEA. Esto ocurre igualmente en las comunidades médica y educativa, donde cada vez serían mucho más proclives a detectar casos. (Malaga et. al., 2019)

1.9. Características clínicas

Las características clínicas iniciales del trastorno del espectro autista (TEA) se podrían definir, en referencia a la edad y los signos de alarma, de acuerdo con los eventos evolutivos modificados de Muñoz Yunta, de la siguiente forma: (Mulas Delgado et al. 2004)

Primer semestre de vida

- No muestra postura anticipatoria al levantarlo en brazos.
- No balbucea.
- Ausencia de sonrisa social.
- Contacto visual ausente.
- Fija la vista ante estímulos luminosos.
- Irritabilidad.
- Tiene prensión palmar, pero no mira el objeto.
- Trastorno del sueño. (Mulas Delgado et al. 2004)

Segundo semestre de vida

- Indiferencia por los padres.
- No interviene en juegos de interacción social.
- No responde ni anticipa.
- Rudimentos de comunicación oral, ausencia de balbuceo y de jerga.
- No logra imitar sonidos, gestos ni expresiones.
- No le interesan los juguetes ofrecidos.
- Muestra fascinación por sus propias manos y pies.
- Huele o chupa los objetos más de la cuenta.
- Sueño fragmentado. (Mulas Delgado et al. 2004)

Segundo año de vida

- Puede iniciar la marcha tardíamente.
- No se interesa por niños de su edad.
- No señala con intención de enseñar o compartir.
- No comparte la atención ni interés con los demás.
- No desarrolla juego simbólico.
- Irritabilidad, es difícil de consolar.
- Posturas raras y movimientos extraños de manos y pies.
- Reacciones emocionales inapropiadas.
- Trastorno del sueño. (Mulas Delgado et al. 2004)

Tercer año de vida

- Interés interpersonal limitado.
- Contacto visual escaso.
- Mira fijo al vacío o de forma inusual a los objetos.
- No desarrolla el habla, o bien es muy escasa; ecolalia.
- No le gustan los cambios, se irrita con facilidad.
- Rabietas y auto y hetero agresión.
- Autoestimulación (balanceo, movimientos repetitivos, aleteo, girar sobre sí mismo, caminar de puntillas).
- Hipoactividad y/o hiperactividad.
- Trastorno del sueño. (Mulas Delgado et al. 2004)

Cuarto año de vida

- Ausencia de lenguaje o ecolalia patológica.
- Voz de tipo peculiar, monocorde.
- Irritabilidad, berrinches frecuentes, agresión.
- Escaso contacto visual.
- Trastorno de la percepción táctil: un golpe fuerte parece no percibirlo, pero el simple roce de la piel puede provocarle una reacción desmesurada.
- Autoestimulación. (Mulas Delgado et al. 2004)

1.10. Criterios conductuales

- Alteraciones cualitativas en la interacción social recíproca.

- Alteraciones cualitativas de la comunicación.
- Patrones de comportamiento, intereses y actividades restrictivas, repetitivas y estereotipadas. (Ministerio de Sanidad y política Social 2009)

1.10.1. Interacción social deteriorada

Los niños con TEA tienen pocas respuestas de estímulo hacia los niños, no buscan compartir experiencias con los demás. Tienen poca comunicación verbal y no verbal para buscar la interacción con otros, puede que si se comunican con los demás no usen la gesticulación y que tenga una expresión emocional ausente. Además, prestarán menos atención a las manifestaciones emocionales de los demás por lo que al no darles importancia la comunicación afectiva se verá gravemente perjudicada. Esto aún será más problemático al no mostrar empatía por los demás o a no saber compartir las emociones con los demás.

La mayoría de niños con autismo muestran diferencias en la comprensión emocional, porque cada niño es un mundo y no se puede generalizar a todos por igual. Los niños con autismo no suelen mostrar empatía con el rostro de las personas y tienen dificultad en las relaciones sociales, juegan de manera aislada con actividades de auto estimulación en lugar de compartir su tiempo con otros. (Roldan, 2015)

El término ‘social’ se refiere a una relación entre grupos o clases de la sociedad. Puede manifestarse como aislamiento social o conducta social inapropiada. Este déficit en la interacción social está representado por: (Mulas Delgado et al. 2004)

- Evitar la mirada.
- Fracaso en responder cuando se le llama.
- No participación en actividades grupales.
- Falta del conocimiento de otros.
- Indiferencia al afecto.
- Falta de empatía social o emocional. (Mulas Delgado et al. 2004)

Cuando los individuos se hacen adultos, hay en general una disminución del aislamiento social. Pero se mantienen ciertas características como:

- Comunicación deteriorada
- Afecta ambas capacidades, la verbal y la no verbal, para comunicarse con otros.
- El déficit de la comunicación es variable. En algunos niños se caracteriza por un

fracaso en el desarrollo de los dos terrenos del lenguaje, el receptivo y el expresivo. En otros, el lenguaje es inmaduro y se caracteriza por ecolalia, uso de pronombres revertidos, jerga ininteligible.

- En el grupo de autistas no verbales o no fluentes, el déficit del lenguaje y la comunicación persisten en la edad adulta y un porcentaje de autistas permanecen no verbales. (Mulas et al. 2012)

En los autistas fluentes, demuestran un déficit persistente en tareas de la conversación, como por ejemplo:

- Tomar un turno.
- Entender sutilezas del lenguaje, tales como bromas o sarcasmos.
- Dificultad para interpretar el lenguaje corporal, la entonación y las expresiones faciales.
- Patrones de conducta repetitivos y estereotipados (PID-AULA 2009)

Son movimientos que se adoptan de modo mecánico y rutinario, y se repiten sin variación. Estos patrones son característicos del autismo e incluyen:

- Aleteo, movimientos de colibrí.
- Balanceo
- Correr alrededor de círculos
- Repetición de palabras, frases o canciones. (Mulas Delgado et al. 2004)

Los niños pueden jugar con juguetes, pero están preocupados con la manipulación o con el alineamiento de ellos, como oponiéndose su uso simbólico. Las estereotipias motoras y verbales son muy frecuentes (Mulas et al. 2012):

- Resistencia al cambio.
- Insistir en ciertas rutinas.
- Apego a objetos (fotos, piedras, etc.).
- Fascinación con partes de objetos (girar las ruedas de un automóvil). (Mulas Delgado et al. 2004)

De manera específica, propuesta de la APA (DSM-V, 2013) elimina la categoría de trastornos generalizados del desarrollo e incluye una única categoría; la denominada Trastorno del

espectro del autismo (TEA), que se recoge dentro de los trastornos del neuro-desarrollo. (Rubio Robles, Castillo González y Rodríguez López 2018)

A su vez, en la propuesta del DSM-V (2013), se incluye la especificación de un nivel de gravedad para el TEA, basado en el grado o nivel de apoyos que puedan necesitar en función de los déficits que muestran en la comunicación social, en los intereses restringidos y en las conductas repetitivas (véase Tabla 2). (Rubio Robles, Castillo González y Rodríguez López 2018)

Tabla 4-1: Nivel de gravedad para los TEA

Nivel de gravedad	Comunicación social	Comportamiento restringidos y repetitivos
Grado 3. Necesita ayuda muy notable	Inicio muy limitado de interacciones sociales y respuestas mínimas durante la comunicación con otras personas	Ansiedad intensa y/o dificultad para cambiar el foco de atención.
Grado 2. Necesita ayuda notable	Inicio muy limitado de interacciones sociales y respuestas reducidas o anormales durante la comunicación con otras personas.	Ansiedad y/o dificultad para cambiar el foco de atención.
Grado 1. Necesita ayuda	Dificultad para iniciar interacciones sociales y respuestas atípicas o insatisfactorias durante la comunicación con otra persona.	Dificultad para alternar actividades, su necesidad de organización y planificación puede dificultar su autonomía.

Fuente: (Casado, 2015)

Criterios diagnósticos del Trastorno del Espectro Autista (TEA) según el DSM-5 (APA, 2013).

- A. **Déficits persistentes en comunicación social e interacción social** a lo largo de múltiples contextos, según se manifiestan en los siguientes síntomas, actuales o pasados (los ejemplos son ilustrativos, no exhaustivos, ver texto):
1. **Déficits en reciprocidad socio-emocional;** rango de comportamientos que, por ejemplo, van desde mostrar acercamientos sociales inusuales y problemas para mantener el flujo de ida y vuelta normal de las conversaciones; a una disposición reducida por compartir intereses, emociones y afecto; a un fallo para iniciar la interacción social o responder a ella.
 2. **Déficits en conductas comunicativas no verbales usadas en la interacción social;** rango de comportamientos que, por ejemplo, van desde mostrar dificultad para integrar conductas comunicativas verbales y no verbales; a anomalías en el

contacto visual y el lenguaje corporal o déficits en la comprensión y uso de gestos; a una falta total de expresividad emocional o de comunicación no verbal.

3. **Déficits para desarrollar, mantener y comprender relaciones;** rango de comportamientos que van, por ejemplo, desde dificultades para ajustar el comportamiento para encajar en diferentes contextos sociales; a dificultades para compartir juegos de ficción o hacer amigos; hasta una ausencia aparente de interés en la gente.

Especificar la severidad actual:

La severidad se basa en la alteración social y comunicativa y en la presencia de patrones de comportamientos repetitivos y restringidos (ver Tabla 4-1).

B. **Patrones repetitivos y restringidos de conductas, actividades e intereses,** que se manifiestan en, al menos dos de los siguientes síntomas, actuales o pasados (los ejemplos son ilustrativos, no exhaustivos, ver texto):

1. **Movimientos motores, uso de objetos o habla estereotipados o repetitivos** (ejs., movimientos motores estereotipados simples, alinear objetos, dar vueltas a objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas).
2. **Insistencia en la igualdad, adherencia inflexible a rutinas o patrones de comportamiento verbal y no verbal ritualizado** (malestar extremo ante pequeños cambios, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, rituales para saludar, necesidad de seguir siempre el mismo camino o comer siempre lo mismo).
3. **Intereses altamente restringidos, obsesivos, que son anormales por su intensidad o su foco** (apego excesivo o preocupación excesiva con objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes).
4. **Hiper- o hipo-reactividad sensorial o interés inusual en aspectos sensoriales del entorno** (indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicas, oler o tocar objetos en exceso, fascinación por las luces u objetos que giran).

Especificar la severidad actual:

La severidad se basa en la alteración social y comunicativa y en la presencia de patrones de comportamientos repetitivos y restringidos (ver Tabla4-1).

C. **Los síntomas deben estar presentes en el período de desarrollo temprano** (aunque pueden no manifestarse plenamente hasta que las demandas del entorno excedan las capacidades del niño, o pueden verse enmascaradas en momentos posteriores de la vida por habilidades aprendidas).

D. Los **síntomas causan alteraciones clínicamente significativas** a nivel social, ocupacional o en otras áreas importantes del funcionamiento actual.

E. Estas alteraciones no se explican mejor por la presencia de una discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o un retraso global del desarrollo.

La discapacidad intelectual y el trastorno del espectro de autismo con frecuencia coocurren; para hacer un diagnóstico de comorbilidad de trastorno del espectro de autismo y discapacidad intelectual, la comunicación social debe estar por debajo de lo esperado en función del nivel general de desarrollo.

Especificar si:

- Se acompaña o no de discapacidad intelectual.
- Se acompaña o no de un trastorno del lenguaje.
- Se asocia con una condición médica o genética o con un factor ambiental conocido (Nota de codificación: use un código adicional para identificar la condición médica o genética).
- Se asocia con otro trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento (Nota de codificación: use otro(s) código(s) adicional(es) para identificar el trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento asociado). (Seldas, s.f.)

Los síntomas tienen que manifestarse en el periodo de desarrollo temprano. No obstante, pueden no revelarse totalmente hasta que las demandas sociales sobrepasen sus limitadas capacidades. Estos síntomas pueden encontrarse enmascarados por estrategias aprendidas en fases posteriores de la vida. (Manzano et al. 2017)

Los síntomas causan deterioro clínico significativo en el área social, laboral o en otras importantes para el funcionamiento habitual. (Manzano et al. 2017)

Las alteraciones no se explican mejor por una discapacidad intelectual o por un retraso global del desarrollo.

Además, será necesario realizar la descripción de las características asociadas. Entre otras, podemos destacar la presencia de crisis convulsivas, de discapacidad intelectual, de trastornos genéticos asociados, u otros déficits o alteraciones que no forman parte de los síntomas nucleares (Rubio Robles, Castillo González y Rodríguez López 2018)

1.11. Comorbilidades

Según Treating Autism (2014): Muchos niños y adultos diagnosticados con TEA sufren problemas comórbidos de salud. Estudios recientes a gran escala, incluyendo una evaluación detallada que condujo el Centro de Control y Prevención de Enfermedades Estadounidense (CDC, por sus siglas en inglés) han confirmado que varias condiciones médicas se encuentran pronunciadamente sobrerrepresentadas en individuos con TEA en comparación con la población en general y otros cálculos de prevalencia de condiciones del desarrollo. Los individuos con TEA presentan índices mucho más altos de los previstos en una serie de condiciones médicas estudiadas: incluyendo infecciones respiratorias y del oído, alergias a alimentos, rinitis alérgica, dermatitis atópica, diabetes tipo I, asma, trastornos gastrointestinales, trastornos del sueño, esquizofrenia, dolores de cabeza, migrañas, convulsiones y distrofia muscular.

1.11.1. Neuroinflamación y desregulación inmunológica en TEA

Una gran proporción de individuos con TEA muestran señales de neuroinflamación persistente, alteración de las respuestas inflamatorias, al igual que irregularidades inmunológicas. Hoy en día abundan pruebas que sugieren que la función inmune irregular es una de las características claves en como mínimo un subgrupo autista, lo que podría desempeñar un papel en la patogénesis del trastorno.

Las investigaciones post-mortem e in vivo han encontrado procesos inflamatorios crónicos, como la activación microglial, en varias regiones del cerebro y del sistema nervioso. Las deficiencias de la función microglial podrían ofrecer una considerable explicación referente a los mecanismos de lesión de varios posibles factores ambientales en el autismo ya que se sabe que la microglía reacciona a cambios ambientales e influye el desarrollo cerebral y su plasticidad sináptica mediante mecanismos epigenéticos.

Los individuos con TEA presentan respuestas excesivas y distorsionadas de citoquinas, reactividad irregular de células T, función modificada de NK, activación irregular de células dendríticas mieloides y mastocitos, irregularidades de glóbulos blancos y mayor producción de autoanticuerpos.

Además de lo anterior, se ha encontrado una correlación entre los niveles de disfunción inmunológica en particular los niveles de células T citotóxicas circulantes y la conectividad neuronal irregular y disfunción cognitiva y ejecutiva en TEA

1.11.2. La autoinmunidad en TEA

El nexo entre los trastornos autoinmunológicos en las madres y TEA en sus hijos se está estableciendo; un número de estudios ha demostrado un alto índice de historial familiar de condiciones autoinmunológicas en comparación con la población general. Las condiciones en la madre, como la diabetes, artritis reumatoide, lupus, psoriasis, enfermedad celíaca, síndrome antifosfolípido y enfermedad autoinmunológica de la tiroides, están vinculadas a un riesgo considerablemente mayor de que los hijos desarrollen TEA

1.11.3. Sistema inmunológico en TEA:

Un número creciente de pruebas sugiere que el entorno prenatal, particularmente el entorno inmunológico materno, desempeña un papel crítico en algunos casos de TEA. Además de los anticuerpos maternos, como se discutió anteriormente, los síntomas intrínsecos autistas y las patologías neuroinmunológicas también los pueden provocar la exposición de la madre del niño a infección, mediadores inmunológicos inflamatorios y tipos específicos de medicamentos.

1.11.4. Trastornos alérgicos en TEA:

Efectos de las alergias en los comportamientos y el neurodesarrollo Las enfermedades alérgicas suelen ser pronunciadamente más habituales en individuos con TEA y parecen influir el desarrollo o gravedad de los síntomas y comportamientos problemáticos en por lo menos un subgrupo de los individuos afectados. Varias manifestaciones alérgicas, incluyendo el asma, alergias nasales, enfermedades atópicas (mediadas por IgE), al igual que intolerancias alimentarias en la actualidad se conocen ser comunes en TEA y extenderse a lo largo de todo grupo etario.

Además de lo anterior, parece existir una asociación positiva entre la frecuencia y gravedad de las manifestaciones alérgicas y la gravedad del autismo, donde las enfermedades alérgicas se han observado estar vinculadas a ambos los síntomas intrínsecos del autismo deficiencias en la comunicación e interacción social y patrones repetitivos y estereotípicos de comportamientos, al igual que a comportamientos como la ansiedad, hiperactividad e irritabilidad que comúnmente se atribuyen a ser autista o tener problemas de salud mental

1.11.5. Sensibilidad no celíaca al gluten en TEA

Las intervenciones que integran el uso de dietas que carezcan gluten (proteína que se encuentra en el trigo y otros granos y cereales) y/o caseína (proteína que se encuentra en la leche de mamíferos y fuentes lácteas) ya tienen historial de investigación autista. El examen sistemático

más reciente de Cochrane, publicado en el 2008, referente a las dietas libres de gluten y caseína (GFCF, por sus siglas en inglés) para uso en TEA, recomienda la necesidad de practicar aún más ensayos controlados aleatorios de alta calidad y amplia escala. De las pruebas procedentes de los ensayos disponibles a esa hora se concluyó que “la dieta no presenta desventajas ni daños” e identificó efectos positivos de la dieta con respecto a la superación de características generales autistas, aislamiento social y poderse comunicar e interactuar en general.

El debate además continúa referente al efecto del gluten en algunas de las presentaciones conductuales del autismo, al igual que su modo particular de acción.

Se ha observado deficiencia de ciertas enzimas digestivas en TEA, como la lactasa y disacaridasas, lo que podría ser la causa de no poder digerir y/o absorber algunos alimentos, al igual que dé respuestas positivas a dietas excluyentes reportadas en algunos individuos.

En una encuesta de 2014 que condujo Treating Autism de familias con TEA casi el 90% de los participantes reportó haber intentado cambios alimentarios para sus hijos con TEA, el 94% de éstos reportó mejoras como resultado y menos del 1% reportó empeoramiento de síntomas o comportamientos. De aquellos que reportaron mejoras, el 30% las caracterizó “haberles transformado la vida” (Treating Autism, 2014)

1.11.6. Comorbilidades gastrointestinales y flora bacteriana irregular en TEA

Los problemas gastrointestinales se encuentran pronunciadamente sobrerrepresentados en TEA y con frecuencia suelen estar vinculados a comportamientos problemáticos, desregulación del sueño, comportamientos rígidos compulsivos, agresión, ansiedad e irritabilidad.

El metanálisis más amplio publicado hasta la fecha es el de la edición de abril de 2014 de la revista Pediatrics, el cual confirmó un fuerte vínculo entre los trastornos gastrointestinales y el autismo, y los resultados de un estudio poblacional a gran escala que condujo el Centro de Control de Enfermedades Estadounidense (US CDC, por sus siglas en inglés) indicaron que los niños con TEA, además de no cumplírseles muchas otras necesidades de salud, padecen muchísimos más problemas gastrointestinales que los niños con otros retrasos del desarrollo, los que sufrieran discapacidad de aprendizaje o los controles típicos.

En años recientes se ha venido reconociendo cada vez más la presencia de comorbilidades gastrointestinales tanto los problemas de la función intestinal como hallazgos patológicos entre individuos con autismo, incluyendo empeoramientos de la permeabilidad intestinal, diarrea,

estreñimiento, reflujo gastroesofágico, deficiencia de las enzimas digestivas y disbacteriosis. . Las endoscopias de niños con TEA revelan altos índices de hiperplasia linfoide nodular, esofagitis, gastritis, duodenitis y colitis; además, las pruebas preliminares sugieren que algunas características podrían ser singulares a la inflamación gastrointestinal específica al autismo. La estrecha correlación entre los síntomas gastrointestinales y la gravedad del autismo señala que los niños más gravemente afectados por el autismo con toda probabilidad sufrirán síntomas gastrointestinales graves.

1.11.7. Disfunción del sistema nervioso autónomo y eje hipotalámico-pituitario-adrenal (HPA) en TEA

La disfunción del sistema nervioso autónomo (ANS, por sus siglas en inglés) en el autismo ha sido en años recientes el objeto de creciente atención. En niños y adultos con TEA, independientemente de presentar los síntomas o señales externas más obvios de irregularidades autónomas, con frecuencia se han observado elevación de la actividad simpática y disminución de la actividad parasimpática; varios estudios reportan alteraciones de la frecuencia cardíaca y variabilidad de la frecuencia cardíaca, presión sanguínea diastólica y arterial medias, reflejo pupilar atípico a la luz y respuesta autónoma atípica a la ansiedad.

También se han encontrado niveles elevados de noradrenalina en plasma, indicativo de un estado crónico de hiperactividad del sistema nervioso simpático.

También se han observado irregularidades generales en el funcionamiento del eje hipotalámico-pituitarioadrenal (HPA), otro sistema estrechamente involucrado en respuestas al estrés. Se han encontrado niveles irregulares de hormonas de la hipófisis anterior, hormonas adrenocorticotrópicas y niveles pronunciadamente elevados de cortisol tras acondicionamiento del estrés.

La disfunción autónoma y del HPA son factores neurobiológicos adicionales capaces de influir los síntomas conductuales de TEA. Dado de que las señales autónomas son esenciales para el procesamiento emocional, se ha sugerido que las anomalías autónomas observadas en TEA podrían contribuir a los déficits socioemocionales.

1.11.8. Trastornos convulsivos en TEA

El índice de trastornos convulsivos es pronunciadamente mayor en individuos con TEA. Las cifras más recientes reportan que el índice promedio de epilepsia en niños con autismo es aproximadamente 12%, incrementando a 26% en la adolescencia y adultez.

La epilepsia es un factor contribuyente principal al alto riesgo de mortalidad que se observa en TEA, haciendo la detección y tratamiento de esta comorbilidad médica de suma importancia.

Observando los datos de un punto ligeramente distinto, el índice de TEA y otras anomalías neuroconductuales es pronunciadamente mayor en pacientes con epilepsia que en la población general, sugiriendo mecanismos patofisiológicos compartidos como un mecanismo inflamatorio autoinmunitario o cerebral, ambos implicados en la patología del autismo.

“La epilepsia y la enfermedad autoinmunitaria con frecuencia se desarrollan de forma simultánea; los pacientes con una de estas condiciones deberán someterse a vigilancia para detectar la otra. Al posible papel de la autoinmunidad en la epilepsia se le deberá prestar la debida consideración para evitar pasar por alto una causa a la que se le puede prestar tratamiento.” (Ong y otros, 2014)

1.11.9. Ansiedad

En personas con TEA es frecuente la ansiedad social por temor a una evaluación social negativa, ansiedad fóbica ante estímulos a los que previamente se han sensibilizado, o ansiedad generalizada ante situaciones nuevas que no sepan afrontar. Por las dificultades en el reconocimiento de la expresión emocional o la tonalidad de la voz de las personas con TEA, sus cuidadores pueden no identificar la ansiedad, lo que dificulta que puedan recibir ayuda en estas situaciones.

Hay muchos comportamientos comunes que se observan en los niños con TEA que se superponen con síntomas que se observan en diversos trastornos de ansiedad. Por ejemplo, las obsesiones y las compulsiones del trastorno obsesivo-compulsivo pueden parecer similares a las conductas repetitivas y estereotipadas en los niños con TEA. Por esta razón, se especula en cuanto a lo que los psicólogos deben considerar como superposición de síntomas y lo que es un trastorno muy diferente (Autismo Diario 2013)

1.11.10. Episodios depresivos

Ocurre algo similar con la depresión; el único signo visible puede ser un comienzo brusco de irritabilidad y alteración conductual (Hervás Zúñiga y Rueda Bárcena 2018), estudios revelaron una tasa significativamente mayor de pensamiento suicida entre los adultos con síndrome de Asperger (66%), en comparación con la tasa observada en la población general (17%), y los pacientes con psicosis (59%).

Entre los adultos con TEA, las personas con depresión tenían cuatro veces más probabilidades de experimentar pensamientos suicidas, y el doble de probabilidades de planear o intentar el suicidio, en comparación con los individuos con síndrome de Asperger, pero sin antecedentes de depresión. (Hervás Zúñiga y Rueda Bárcena 2018)

Según los estudios de (Hervás Zúñiga y Rueda Bárcena 2018): *“Los adultos con TEA a menudo sufren de depresión secundaria debido al aislamiento social, la soledad, la exclusión social, la falta de servicios de la comunidad, objetivos incumplidos y el desempleo. Su depresión y riesgo de suicidio se pueden prevenir con los apoyos adecuados. Este estudio debería ser una llamada de atención para la necesidad urgente de servicios de alta calidad, para evitar que la trágica pérdida de -incluso- una sola vida”*. (Comín 2014)

1.11.11. Episodios psicóticos

Ocurren también asociados a TEA. Más frecuente es la aparición de ideas sobrevaloradas autorreferenciales o malinterpretación de las intenciones de otras personas, contextos o experiencias sociales, con base en sus dificultades de comprensión social, aunque pueden producirse episodios transitorios psicóticos, en ocasiones relacionados con el estrés. (Hervás Zúñiga y Rueda Bárcena 2018)

La relación entre las enfermedades psicóticas (particularmente la esquizofrenia) y el trastorno del espectro autista (TEA) es compleja, con sugerencias de que hay una superposición sustancial entre los dos. (Larson et al. 2017)

Sin embargo, difieren considerablemente en la edad de inicio, con las enfermedades psicóticas por lo general aparecen primero en la adolescencia y la edad adulta temprana y en los TEA aparecen en la primera infancia. Personas con TEA puede experimentar enfermedades psicóticas comórbidas como esquizofrenia y trastorno bipolar (hemos denominado esto comorbilidad ‘TEA-P’), y la evidencia está acumulando que los individuos con TEA tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades psicóticas que en la población general. Un estudio indicó tasas tan altas como 28%.un estudio concluyó recientemente que basado en la población

de personas con un TEA que sus probabilidades de tener una psicosis comórbida estaban entre 5.6 y 5.8, dependiendo del tipo de psicosis. (Larson et al. 2017)

Una posibilidad es que exista algún subtipo de TEA que conlleva un mayor riesgo de psicóticos.

La enfermedad psicótica tendría características similares en toda persona con TEA. Una segunda posibilidad es que las características del TEA son mal diagnosticadas como síntomas psicóticos, con dificultades en comunicación expresiva que se asemeja al trastorno del pensamiento, y parálisis que se asemejan a catatonía. Para entender mejor la relación entre el TEA y la enfermedad psicótica, Por razones genéticas o Debido a la confusión diagnóstica, suponemos que en individuos con TEA y con enfermedades psicóticas, ambas condiciones tomarían una forma reconociblemente distinta, diferente de las manifestaciones de TEA o enfermedad psicótica como se manifiesta en individuos afectados individualmente. (Larson et al. 2017)

1.12. Auxiliares diagnósticos para el TEA

1.12.1. Resonancia magnética

No se requiere para el diagnóstico pero se pueden encontrar los siguientes hallazgos: hipoplasia del giro frontal anterior y de la porción anterior del giro temporal superior, resultando en la ampliación de la fisura silviana y una exposición parcial de la corteza de la ínsula, además hipoplasia de la corteza derecha temporo-occipital, giros pequeños de los lóbulos parietales posteriores, alargamiento del ventrículo lateral derecho, disminución del tamaño del cerebro medio y de la médula oblonga (Brasic J., 2018).

1.12.2. Test genéticos

Pueden ser de utilidad el microarray cromosómico, hibridación genómica comparativa, cariotipificación, x frágil, estudios de metilación, análisis de proteína de unión metil-CpG (MSP2), fosfatasa y tensina homólogas, secuenciación genética específica en los casos en que se sospeche de TEA (Brasic J., 2018)

1.12.3. Test Psicológicos

Los instrumentos de evaluación psicológica son construidos basándose en distintas teorías psicológicas, se utilizan para recoger datos referentes a las características psicológicas de las

personas estudiadas. Es así, que constituyen la base sobre la cual descansan los fundamentos de la exploración y el análisis del comportamiento del hombre.(González Llana 2007)

Los resultados obtenidos se integran al proceso evaluativo y sirven en la toma de decisiones terapéuticas al ser orientadoras diagnósticas. El uso correcto o incorrecto del instrumento de medida determinan la calidad de la información que se obtiene, y por ende dos resultados obtenidos.(González Llana 2007)

La evaluación diagnóstica recomendada incluye la evaluación de comportamiento social, lenguaje y comunicación no verbal, comportamiento adaptativo, comportamientos atípicos y estado cognitivo por un equipo multidisciplinario experimentado (Akshoomoff 2006). Con respecto a la información diagnóstica específica, se recomienda que El proceso de diagnóstico debe incluir información de los padres, cuidadores y la observación e interacción infantil, junto con el uso de juicio clínico según (Missouri Autism Guidelines Initiative 2010; SIGN 2007; Zwaigenbaum 2009), permitiendo la exclusión de otros Diagnósticos que podrían presentarse de forma similar.

1.12.4. Prueba (s) de índice

Una variedad de pruebas se utilizan tanto en investigación como en entornos clínicos. Para el diagnóstico de TEA. Algunos confían en el informe de los padres o cuidadores, y Otros usan la observación y la entrevista. Muchas de estas pruebas se utilizan para estandarizar aspectos de la historia clínica y el examen físico; otros se utilizan para reducir la duración de las entrevistas de diagnóstico y para Reducir costos, especialmente en estudios de investigación. La mayoría incluye aditivos escalas y sub escalas y se basan en los puntos de corte de diagnóstico.

Como indica (Randall et al. 2018):

Dadas las tasas variables de las etapas de desarrollo en Niños desde el nacimiento hasta los tres años en comparación con los de edad. De tres a seis años, la utilidad de estas diversas pruebas de diagnóstico.

Es probable que cambie con diferentes niveles de habilidad, así como con edad cronológica.

Las pruebas diagnósticas entre otras las más utilizadas son:

2. Programa de observación diagnóstica del autismo (ADOS)
3. Escala de calificación del autismo infantil (CARS)
4. Entrevista de diagnóstico para trastornos sociales y de la comunicación (DISCO)

5. Escala de calificación del autismo de Gilliam (GARS)

CARS es una prueba más antigua (su uso comenzó en 1966) que clasifica a los niños en una escala de uno a cuatro en 15 criterios, para obtener un puntaje compuesto que se utiliza para asignar un diagnóstico de no autista, levemente autista, moderadamente autista o severamente autista (Schopler 1986).

En 2010 se publicó CARS-2 (Schopler 2010), luego de la revisión de la prueba original. Se ha informado que CARS-2 es útil para distinguir entre los niños con TEA y aquellos con otros déficits cognitivos, y para distinguir entre leve a moderado y autismo severo. Puede ser completado por médicos, padres o profesores y se utiliza a menudo en estudios de investigación. (Randall et al. 2018)

ADOS, es una evaluación semiestructurada de la comunicación, social e interacción y juego. Se puede utilizar para evaluar niños o adultos con lenguaje limitado o nulo, así como aquellos que son verbalmente fluidos. Consta de cuatro módulos que se administran según a la capacidad verbal del niño o adulto. Cada módulo contiene actividades estándar que permiten al examinador observar comportamientos consistentes con un diagnóstico de TEA u otros trastornos generalizados del desarrollo.

ADOS-2 contiene actualizaciones protocolos; algoritmos revisados para los módulos y un quinto módulo para niños pequeños de 12 a 30 meses de edad que todavía no están usando lenguaje redactado Este quinto módulo se llamó ADOS-T (para niños pequeños) durante su desarrollo, pero no está disponible como prueba por separado. En ambas versiones de la prueba; puntuaciones de corte se proporcionan para los trastornos en todo el espectro del autismo, incluido el autismo clásico. (Randall et al. 2018)

DISCO. Entrevista diagnóstica para el trastorno de comunicación y socialización (Diagnostic Interview for Social and Communication Disorder) es una entrevista semiestructurada que abarca una amplia variedad de síntomas. Puede utilizarse para todas las edades y para todos los niveles de competencias. Consta de ocho bloques divididos en secciones, recoge información y datos de identificación, desarrollo en los dos primeros años de vida, habilidades actuales (comunicación, socialización, imitación imaginación, de autonomía, académicas, visoespaciales); actividades repetitivas o alteraciones sensoriales, conductas desadaptativas, alteraciones del sueño, calidad de la interacción y perturbaciones psiquiátricas. (Montiel-nava 2013)

El GARS evalúa con 56 ítems con 4 tipos de conductas:

- a) Conducta estereotipada: aletea las manos o los dedos frente a la cara o a los lados
- b) Comunicación: utiliza pronombres inadecuadamente, se refiere a sí mismo como el, ella, tú, usted.
- c) Interacción social: Evita el contacto visual, mira a otro lado cuando alguien lo mira directamente
- d) Trastornos del desarrollo: Durante el primer año llora cuando se le acerca una persona que no es conocida

Las puntuaciones directas o de escala obtenidas se convierten en puntuaciones tipificadas GARS proporciona una guía de interpretación de conversión de puntuaciones tipificadas (con perfil incluido) a cociente de autismo, niveles de gravedad, y probabilidad de autismo. (López 2009)

1.2. Diagnóstico diferencial

Considere los siguientes diagnósticos diferenciales para los TEA y si son específicos se necesitan evaluaciones para ayudar a interpretar su diagnóstico correcto.

1.2.1 Trastornos del desarrollo neurológico:

- Retraso específico del lenguaje
- Una discapacidad de aprendizaje (intelectual) o retraso en el desarrollo global.
- Trastorno de coordinación del desarrollo (DCD) (Guidance 2011).

1.2.2 Trastornos mentales y del comportamiento:

- Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)
- Desorden de ánimo
- Trastorno de ansiedad
- Trastornos de apego
- Trastorno de oposición desafiante (ODD)
- Desorden de conducta
- Trastorno obsesivo compulsivo (TOC)
- Psicosis. (Guidance 2011)

1.2.3 Condiciones en las que hay regresión del desarrollo:

- Síndrome de Rett
- Encefalopatía epiléptica. (Guidance 2011)

1.2.4 Otras condiciones:

- Parálisis cerebral infantil.
- Deficiencia auditiva severa
- Discapacidad visual severa
- Maltrato
- Mutismo selectivo. (Guidance 2011)

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	RETARDO MENTAL
Inicio de regresión del desarrollo a los 18 meses de edad.	Pueden existir afectaciones perinatales. (Primeros meses de vida.)
Distribución en función de género: 4 varones por 1 mujer	Distribución en función del género: ligero predominio en el sexo masculino.
Discriminación de señales socioemocionales alterado gravemente(pautas de acción y atención conjunta)	No Discriminación de señales socioemocionales alterado gravemente(pautas de acción y atención conjunta)
Disarmonía evolutiva (retraso significativo en las áreas propias de los TEA)	Retraso generalizado y armónico en todas las áreas.
Apatía emocional	Ligera empatía emocional
Mayor probabilidad de episodios epiléptico en la adolescencia	Mayor probabilidad de episodios epilépticos en la primera infancia

Tabla 5-1: Diagnóstico diferencial de TEA y Retardo mental

Fuente: (Guidance 2011)

Tabla 6-1: Diagnóstico diferencial de TEA y esquizofrenia.

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	ESQUIZOFRENIA
Comienzo de la sintomatología a los 18 meses de edad.	Comienzo de la sintomatología no antes de los 5 años.
Distribución en función de género: 4 varones por 1 mujer	Distribución en función del género: ligero predominio en el sexo masculino
No Antecedentes familiares	Si antecedentes familiares
Poco común las disfunciones perinatales	No existen disfunciones perinatales.
En función de las características de conducta: trastornos del lenguaje, estereotipias.	En función de las características de conducta: alucinaciones, delirios, trastornos del pensamiento.
Patrón de CI: desigual	Patrón de CI: uniforme
Mayor probabilidad de episodios epiléptico	Poca probabilidad de episodios epilépticos.

Fuente: (Guidance 2011)

Considere qué evaluaciones son necesarias para construir un perfil para cada niño o persona joven, por ejemplo (Guidance 2011):

- Habilidad intelectual y estilo de aprendizaje.
- habilidades académicas
- habla, lenguaje y comunicación
- habilidades motoras finas y gruesas
- Comportamiento adaptativo (incluyendo habilidades de autoayuda)
- Salud mental y emocional (incluida la autoestima).
- salud física y nutrición
- sensibilidades sensoriales
- comportamiento que puede afectar el funcionamiento cotidiano y la participación social
- Habilidades de socialización. (Guidance 2011)

1.3 Tratamiento

Desde el inicio del estudio del autismo, equipos de especialistas, conscientes de que afrontaban uno de los trastornos más graves de la neuropsiquiatría infantil, han venido aplicando todos los medios terapéuticos vigentes en cada época. Se podría decir que, en la búsqueda de una cura que todavía no ha llegado, se ha probado una gran diversidad de tratamientos. (Brasic 2018) (Fuentes Biggi et al. 2006)

La elección del tratamiento apropiado para los trastornos del espectro autista (TEA) es un tema complejo y controvertido, que hace dudar a familias y profesionales. (Heaton, 2008) Sin embargo, la mayoría de las personas con TEA y/o sus representantes legales demandan tratamientos y medios que disminuyan sus dificultades interpersonales, potencien su desarrollo y faciliten sus aspiraciones vitales. Finalmente, no hay que perder de vista que, a pesar de dudas, conflictos e incertidumbres, está demostrado que se puede mejorar la calidad de vida de las personas con TEA y la de sus familias aplicando terapias específicas y desarrollando recursos de apoyo. Desgraciadamente, esto sólo es factible en aquellas áreas geográficas que disponen de servicios clínicos, educativos y sociales adecuados. En el Ecuador se ha concientizado sobre los TEA y por ende se ha incrementado los centros especializados de ayuda para quienes lo padecen, sin embargo existe falta de apoyo continuo por parte del sector público evidenciándose una decadencia en labores asistenciales y terapéuticas, por el contrario el sector privado presenta un avance sustancial en sus estrategias y metodologías, el inconveniente son sus altos costos y que encuentran solo en ciudades grandes, por lo que no está al alcance de todos. (Fuentes Biggi et al. 2006)

1.3.1 Prácticas basadas en la intervención

Las prácticas basadas en la intervención son procedimientos de aprendizaje o prácticas específicas que los profesionales o familiares utilizan para potenciar el desarrollo y aprendizaje de conductas determinadas o para disminuir conductas problemáticas concretas en un tiempo relativamente breve (Fuentes Biggi et al. 2006)

A continuación, expondremos algunas prácticas realizadas en estos pacientes:

1.3.1.1 Estrategias conductuales preventivas

Conjunto de estrategias (claves, señales, ayudas) en las que los adultos dan ayudas verbales y físicas a las personas para conseguir las conductas deseadas, haciendo hincapié en el aprendizaje sin error. Se incluyen prácticas como las ayudas (visuales, físicas, verbales) y el tiempo de espera. (Salvadó-Salvadó et al. 2012)

1.3.1.2 Intervención de atención conjunta

Potenciar las habilidades involucradas en la regulación de los comportamientos de los demás, como señalar, mostrar o responder a los ofrecimientos de los demás. (Salvadó-Salvadó et al. 2012)

1.3.1.3 Estrategias en el contexto natural

Enseñanza de habilidades funcionales en el entorno donde se desarrollan las actividades de la vida diaria, haciendo hincapié en la generalización, que requiere aprendizaje incidental y mediado. (Salvadó-Salvadó et al. 2012)

1.3.1.4 Intervenciones implementadas por los padres

Intervenciones diseñadas para que los padres y otros miembros de la familia las lleven a cabo en los diferentes contextos naturales. Requiere identificar los objetivos de intervención, enseñar a los padres a implementar la intervención con supervisores que ofrecen feedback, y consultas cooperativas y colaborativas con los familiares acerca de la implementación de la intervención. (Salvadó-Salvadó et al. 2012)

1.3.1.5 Estrategias de aprendizaje a iguales

Intervenciones que incluyen la enseñanza de los niños con desarrollo típico para facilitar el juego y la interacción social con los niños con TEA. (Salvadó-Salvadó et al. 2012)

1.3.1.6 Entrenamiento de conductas pivótales

Se potencia un conjunto de conductas pivótales (motivación, iniciación espontánea, respuestas a múltiples señales y autonomía) para producir un efecto colateral y favorecedor de áreas críticas del desarrollo. (Salvadó-Salvadó et al. 2012)

1.3.1.7 Estrategias para la autonomía

Intervenciones dirigidas a favorecer la independencia y regular su propia conducta. (Salvadó-Salvadó et al. 2012)

1.3.1.8 Sistemas estructurados de trabajo

Requieren un sistema de trabajo o juego organizado visualmente por áreas, de forma que pueda aprender habilidades importantes. (Salvadó-Salvadó et al. 2012)

1.3.1.9 Soportes visuales

Colocar señales visuales en el entorno con el propósito de que el niño pueda verlas y le ayuden a mantener conductas funcionales o habilidades deseadas. Por ejemplo, el uso de horarios visuales para anticipar las actividades que va a desarrollar. (Salvadó-Salvadó et al. 2012)

1.3.2 Tratamientos sensoriomotrices

1.3.2.1 Entrenamiento en integración auditiva

El entrenamiento en integración auditiva (EIA) consiste en escuchar a través de unos auriculares música modificada electrónicamente en función de las respuestas obtenidas en la persona en un audiograma previo. El comportamiento especial de muchas personas con TEA ante los estímulos auditivos ha llevado a pensar que una supuesta hipersensibilidad o hiposensibilidad auditiva podría tratarse con esta terapia, lo que produciría una mejora de los síntomas del autismo. (Fuentes Biggi et al. 2006)

1.3.2.2 Terapia de integración sensorial

Esta terapia se creó para favorecer la integración sensorial en pacientes con problemas de aprendizaje. La teoría subyacente plantea que estos niños y niñas no procesan adecuadamente los estímulos táctiles, vestibulares y propioceptivos, lo que llevaría a una deficiente integración de éstos en el cerebro. El malestar que generan ciertos estímulos en muchas personas con TEA (por ejemplo, aversión a ser tocados) llevó a pensar que la terapia podría resultar beneficiosa. Ésta consiste en hacer que el niño o la niña, en sesiones de juego dirigido, efectúe ciertas acciones y movimientos o reciba determinados estímulos sensoriales con el fin de ayudarle a percibirlos, procesarlos e integrarlos adecuadamente. (Fuentes Biggi et al. 2006)

1.3.2.3 Método Doman-Delacato

Este tipo de terapia defiende que, mediante manipulaciones, movimientos y ejercicios físicos del cuerpo, se reparan las vías nerviosas que puedan estar dañadas. Este tipo de tratamiento, intensivo y de alto coste económico, se ha propuesto para múltiples problemas del desarrollo, incluidos los TEA. (Fuentes Biggi et al. 2006)

1.3.2.4 Lentes de Irlen

Las lentes de Irlen son unas gafas individualizadas cuyas lentes de colores estarían diseñadas para contrarrestar una supuesta hipersensibilidad a ciertas ondas luminosas que serían responsables de trastornos como la dislexia o el déficit de atención. Su uso en el autismo está motivado por un efecto anecdótico en un reducido número de pacientes. (Fuentes Biggi et al. 2006)

1.3.3 Tratamientos psicoeducativos y psicológicos

1.3.3.1 Sistemas de fomento de las competencias sociales

En tanto que las deficiencias en habilidades sociales son nucleares en los TEA, diversos métodos o programas se esfuerzan por conseguir avances en esta área. Entre ellos se incluyen las historias y guiones sociales, la intervención guiada por alumnado sin dificultades, el aprendizaje de competencias sociales, el entrenamiento en habilidades mentalistas, las intervenciones basadas en el juego y la intervención para el desarrollo de relaciones. (Fuentes Biggi et al. 2006)

1.3.3.2 Sistemas alternativos/aumentativos de comunicación

Los sistemas alternativos/aumentativos de comunicación (SAAC) son sistemas no verbales de comunicación que se emplean para fomentar, complementar o sustituir el lenguaje oral. Estos sistemas utilizan objetos, fotografías, dibujos, signos, o símbolos (incluidas letras o palabras) apoyándose en sistemas simples o en aparatos productores de sonidos. El sistema comunicativo de intercambio de imágenes (conocido como PECS, en inglés), es un tipo de SAAC ampliamente utilizado en el campo de los TEA. En nuestro país se utiliza, desde la década de los ochenta, el programa de comunicación total de Schaeffer. En tanto que entre el 50-70% de las personas con TEA no utiliza el lenguaje oral, el interés de estas herramientas resulta evidente. (Autismo Madrid 2018)

1.3.3.3 Comunicación facilitada

La comunicación facilitada (CF) es un método diseñado para ayudar a las personas con autismo y otras discapacidades a comunicarse a través de un teclado o mecanismo similar. Requiere la ayuda –progresivamente decreciente– de un facilitador entrenado que sujeta la mano, brazo u hombro de la persona, mientras ésta –supuestamente de manera independiente– genera sus mensajes. Su justificación radica en una concepción del autismo como una apraxia que impediría una motricidad intencionada adecuada. (Fuentes Biggi et al. 2006)

1.3.3.4 Terapia cognitivoconductual

La terapia cognitivoconductual (TCC) es un enfoque psicoterapéutico que combina el papel que desempeñan los pensamientos y las actitudes en las motivaciones y en la conducta, con los principios de modificación de conducta (análisis funcional, refuerzo contingente, extinción, etc.). En primer lugar, se identifican las distorsiones del pensamiento, las percepciones erróneas, las creencias irracionales, las conductas, emociones y estados fisiológicos no adaptativos; para aplicar después de manera conjunta principios de modificación de conducta y técnicas de reestructuración cognitiva. (Fuentes Biggi et al. 2006)

1.3.3.5 Terapia psicodinámica (psicoterapia)

Se ha propuesto la terapia psicodinámica (de orientación psicoanalítica) para el tratamiento de los TEA. Esta terapia se utiliza para ayudar a un paciente a afrontar o expresar conflictos inconscientes o conscientes que subyacen a un trastorno mental. Terapeuta y paciente desarrollan una relación prolongada e intensa, en la que se recrean o analizan los supuestos conflictos y se buscan maneras de superar las perjudiciales ‘defensas’ psicológicas presentes en la persona. Esta técnica parte de una interpretación obsoleta del autismo como reacción

psicológica defensiva de un niño o niña sana frente a progenitores patológicos. (Fuentes Biggi et al. 2006)

1.3.4 Otras terapias

1.3.4.1 Terapias asistidas con animales

En primer lugar, considero indispensable realizar una conceptualización de lo que se denomina “Terapia Asistida con Animales”. Diversos autores han realizado sendas publicaciones acerca de este campo y han definido este término. Martos et al. (2015) señalan que, en contextos clínicos, la TAA abarca aquellas intervenciones animales aplicadas a la terapéutica humana. No obstante, afirman que ha sido imprescindible definir y clasificar los diversos tipos de intervención desarrollados en función de los objetivos terapéuticos, educativos o de intervención social que persigan. Así, la TAA es “una intervención directa y con objetivos prediseñados, donde participa un animal que reúne criterios específicos, como parte indispensable para el tratamiento”, que finalmente será evaluado (Martin 2016)

1.3.4.1.1 Terapia Asistida con Animales y Trastorno del Espectro Autista

A la hora de realizar una revisión sistemática de las investigaciones y publicaciones en torno a la TAA en alumnos con TEA nos encontramos con un problema: aunque la TAA está viviendo una rápida expansión, no ocurre lo mismo en el ámbito científico. Así pues, es complicado encontrar estudios en los que se intervenga con animales en este colectivo. Sin embargo, a continuación se muestran algunas investigaciones que evidencian la eficacia de la utilización de los animales de forma terapéutica en personas con TEA.

1.3.4.1.1.1 Equinoterapia y TEA

Un estudio experimental realizado Delgado y Sánchez (2015) de Equinoterapia, comprueba la influencia de la equinoterapia en el tratamiento a 10 niños autistas de 5 a 7 años. Las sesiones, de una hora durante dos días a la semana, eran evaluadas a través del Test de Psicoterapia Asistida con Caballo de Aubrey H. Fine, establecieron un progreso sostenido y una mejoría gradual en el aspecto “atención”. Sus beneficios también se observan en el campo de la psicomotricidad, equilibrio, la postura, motricidad fina y gruesa, así como una relajación muscular óptima que favorecía la eliminación paulatina de las estereotipias. Asimismo, se ha demostrado una mejora en el comportamiento social, afectivo y la comunicación de las personas

con TEA, ya que el uso terapéutico del caballo produce cambios en determinadas hormonas (oxitocina, progesterona y el cortisol) que influyen de forma significativa en esos tres aspectos. (Martin 2016)

1.3.4.1.1.2 Terapia asistida con perros y TEA.

El perro es una potente herramienta para potenciar las habilidades sociales y emocionales de niños con TEA (Paredes et al., 2012). Además, esta intervención en las actividades diarias de niños con TEA mejora la percepción de bienestar y seguridad de sus familias, facilitando, también, la realización de actividades en áreas públicas. La terapia asistida con perros, en adolescentes, mejora la capacidad para percibir y manejar sus emociones (Ortiz, Landero y González, 2012). En las personas con TEA, una de las ventajas es que la comunicación del perro es concreta, simple y monocanal. Así, estas personas reconocen más fácilmente estas actitudes y tipo de comunicación. Finalmente, entre otros muchos beneficios de la intervención asistida con perros, caben destacar, el desarrollo de la atención, la concentración y el contacto visual, pues supone, para los niños con TEA, un estímulo llamativo y motivador. (Martin 2016)

1.3.4.1.1.3 Delfinoterapia y TEA

No se encuentran estudios que relacionen el uso terapéutico de los delfines con el TEA. Sin embargo, este tipo de intervenciones se realiza de forma más habitual con niños con síndrome de Down (Cortés, 2015 y Martínez, 2002).

Tras la realización de una revisión sistemática de estudios que relacionen el TEA y la TAA, se concluye la inexistencia de una base científica, a pesar de la incipiente expansión de la TAA. La eficacia de estas intervenciones ha sido constatada habitualmente por resultados anecdóticos y no ha estado sujeta a una base científica. Es por ello, que existe una escasez de artículos científicos que avalen los beneficios que aporta la intervención asistida por animales. (Martin 2016)

1.3.5 Musicoterapia

Para los individuos con trastornos de espectro autista la musicoterapia se proporciona habitualmente como un tratamiento individual. (Trevvarthen 1999) describe la sensibilidad de los niños muy pequeños a las dimensiones rítmica y melódica del habla materna y a su tono emocional, lo que demostraría que el individuo nace preparado para integrarse en la "musicalidad comunicativa" de la conversación; esta premisa permite a la música actuar como

un medio efectivo para que niños y adultos con trastorno de espectro autista participen de la interacción social no verbal. Ciertos comportamientos comunicativos necesarios, como la atención conjunta, el contacto visual y la sucesión de turnos, son eventos característicos en la composición musical activa y compartida.

Las técnicas fundamentales en la musicoterapia incluyen la improvisación libre y estructurada, canciones y escuchar música. Los procesos que ocurren durante la improvisación musical pueden ayudar a las personas con trastorno de espectro autista a desarrollar habilidades comunicativas y su capacidad de interacción social. La interacción musical en la musicoterapia, en particular la improvisación musical, se comprende y describe a veces como un tipo de lenguaje no verbal y preverbal que permite a las personas verbales acceder a experiencias preverbales, a las personas no verbales, interactuar comunicativamente sin palabras y a todos involucrarse a un nivel más emocional, basado en las relaciones, que aquel accesible mediante el lenguaje verbal (Alvin 1991). Escuchar música, como parte de la musicoterapia, también implica un proceso interactivo que a menudo incluye seleccionar música que sea significativa para la persona (p.ej. en relación con algún tema que a la persona le interese) y que refleje en lo posible cuestiones personales relacionadas con la música o asociaciones introducidas mediante la misma. (Gold, Wigram y Elefant 2006)

1.3.6 Arteterapia

Es una técnica terapéutica dentro de las denominadas terapias artísticas y creativas que utiliza el proceso creativo y la transformación de los materiales artísticos para expresarse y comunicarse (con o sin palabras), facilitando el acceso a conflictos internos, especialmente inconscientes, con la finalidad de elaborarlos simbólicamente. Se trata de una creación visual y tangible de procesos psíquicos. Esta transformación supone una aproximación diferente al conflicto, permitiendo su acceso y resolución.

Por su parte, el proceso creativo activa otros sistemas psíquicos que colaboran en la salud mental de los pacientes (Paín, 1995).

En el caso específico de los pacientes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), a menudo viven en un mundo de sensaciones. La arteterapia les ofrece la posibilidad de acceder a un lenguaje al que probablemente tengan mejor acceso que al de las palabras. Los materiales ofrecen una gran variedad de posibilidades sensoriales y para cada caso hay que pensar cuáles son los más adecuados, por lo que, debemos estar atentos para reconocer la vía de acceso más activa en cada paciente: la visión (los colores, las formas los contrastes, los movimientos, los brillos, etc.), el oído (los sonidos de los materiales, los golpes, rasgados de hojas), el olfato (olor

del barro, de la pintura, la cola), el tacto (las sensaciones de suavidad o dureza, aspereza, frío o calor) o el gusto (mucho más complicado de experimentar con materiales plásticos pero que hay que tener presente ya que la exploración oral suele ser muy importante). (ISEP 2017)

1.3.7 Hidroterapia

Una de las terapias más efectivas es la conocida terapia psicomotora, que engloba un grupo de técnicas muy diversas que entienden el desarrollo infantil como una unidad integral de pensamiento y acción. De hecho, el sustantivo “psicomotricidad” expresa la conexión entre los procesos psíquicos y los motores, puesto que las personas, al moverse, se integran con toda su personalidad en el acto del movimiento. Una de los tipos de terapias psicomotoras que se ha mostrado más efectiva con niños autistas es la denominada terapia acuática o hidroterapia.

Beneficios:

El agua, además de ser un indispensable y preciado elemento asociado a la salud y bienestar humano, es también un muy potente elemento motivador que puede actuar como eficaz tratamiento para diversas patologías de origen neurológico, siempre que se realice siguiendo las directrices de un profesional especializado y con la suficiente adecuación.

Los principales beneficios de la terapia acuática adaptada a **los** niños y niñas con TEA son:

- Favorece la integración sensorial de los estímulos,
- Permite al niño disminuir la ansiedad por separación.
- Establece vínculos de relación e intercambio socio comunicativos con sus terapeutas, padres e iguales.
- A través del agua, el niño recibe sensaciones que le permiten disminuir tensiones, organizar su conducta, conectar con el entorno, conseguir estados de relajación y mejorar su relación con el medio.
- Favorece el desarrollo de la coordinación motora, mejorando el tono muscular, el equilibrio, el control postural y la planificación motora.(Universidad Internacional de Valencia 2018)

5.1.1 Tecnología y TEA

Desde hace décadas, se ha indagado sobre la relevancia de la tecnología aplicada en la terapia y en la clínica en TEA. Particularmente, las acepciones de la tecnología implican una aplicación

práctica del conocimiento sobre un determinado campo, comprendiendo cada elemento u objeto utilizado en un campo de estudio, dependiendo del contexto sociohistórico en el cual está enmarcado (Quintanilla, 1989; Osorio, 2002). Las necesidades tecnológicas en la vida diaria no se corresponden directamente con las necesidades cognoscitivas. Sin embargo, cuando existen mayores dificultades, es necesario pensar en la utilización responsable y dirigida de objetos o elementos que ayuden al desarrollo tanto práctico como social de las personas. La disposición de elementos tales como telefonía móvil, dispositivos digitales táctiles, interfaces virtuales personales y comunitarias, abre el campo de interacción y de respuesta a un universo casi ilimitado de posibilidades en el cual es fácilmente posible perderse en la creencia de que la tecnología. Así, usar tecnologías que pueden no tener un uso específico construye una red de elementos que juntas, y con la dirección motivacional adecuada, dan lugar a nuevas y mejores estrategias terapéuticas y de educación para personas con TEA así como también llegar a ellos desde los vínculos familiares y terapéuticos. Al momento existen varias aplicaciones con fines terapéuticos que ayudan a desarrollar habilidades de comunicación verbal y no verbal mediante imágenes, videos, sonidos, juegos, etc. (Guzmán et al. 2017)

1.3.8 Medicamentos psicótropos

Las personas con autismo pueden presentar trastornos añadidos como déficit de atención asociado o no a hiperactividad, obsesiones y compulsiones, trastornos del sueño, irritabilidad, agresividad y comportamientos autolesivos, además de otros trastornos comórbidos como ansiedad, depresión o epilepsia. Estos síntomas además del malestar personal que generan obstaculizan la educación y adaptación social de estas personas y complican su tratamiento. Por estas razones, los psicofármacos se utilizan como tratamiento sintomático en esta población. (Fuentes Biggi et al. 2006)

El propósito del tratamiento farmacológico en los niños autistas es facilitar la mejoría de la evolución global y evitar la presentación de dificultades añadidas en los aprendizajes y en el deterioro cognitivo. Suele considerarse el tratamiento a corto plazo para controlar problemas como conductas autolesivas o estereotipias, y a largo plazo, para mejorar el insomnio, la hiperactividad o incluso las crisis epilépticas, si las hay. (Pérez Martínez y Alfonso Montero 2013) (Morant, Mulas y Hernández 2002)

Tabla 7-1: Principales 37 psicofármacos utilizados en el tratamiento del TEA infantil

CATEGORIA	USO	CLASE	FARMACO
Ansiolíticos-sedantes.	Trastornos de la ansiedad y somnolencia	Benzodiazepinas	Dizepan, Clonazepan, etc
		Azapironas	Buspirona
		Ciclopirononas	Zopiclona, etc

Antidepresivos	Elevan el humor	Tricíclicos	Amitriptilina, Imipramina, etc
		IMAOs	Iproniazida, Fenelzina, etc
		ISRS	Nortriptilina, fluoxetina, etc
Estabilizadores humor	Trastornos afectivos o del humor y las condiciones relacionadas	Litio +	Carbonato de litio
		Antiepilépticos / anticonvulsivos	Carbamazepina, ácido valproico, gabapentina, etc
Antipsicóticos o neurolépticos	Tratamiento de las psicosis y las manías	Fenotiazinas	Clorpromazina, Tioridazina, Etc
		Tioxantenos	Clorprotixeno, Tiotixeno,
		Heterocíclico	clozapina, haloperidol, Olanzapinas, Risperidona, Etc.

Fuente: (Almeida y de Lima 2017)

Cuando se instaura un tratamiento hay que considerar una serie de premisas:

- Iniciar siempre el tratamiento en monoterapia para evitar posibles interacciones medicamentosas, que pueden reducir o impedir la mejoría pretendida e incrementar los efectos secundarios. (Gimeno, Delgado y Muela 2002)
- Comenzar con dosis bajas para luego ir ajustándolas según edad, peso y respuesta.
- Tener en cuenta que no hay dosis establecidas para los pacientes autistas, y más si se trata de niños.
- Conocer las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de cada fármaco. (Gimeno, Delgado y Muela 2002)

1.3.8.1 Neurolépticos

Cuando se precisa un tratamiento farmacológico para los problemas de conducta en general, los fármacos más empleados son los neurolépticos. La clasificación de los fármacos neurolépticos se basa especialmente en sus características estructurales, pero también podemos dividirlos en clásicos o típicos: haloperidol, tioridacina y clorpromacina, entre otros y atípicos: risperidona, olanzapina, clozapina.

A continuación describimos y recalamos que en el Ecuador el fármaco neuroléptico de elección es la Risperidona ya que este se dispone en el cuadro nacional de medicamentos básicos en diferentes presentaciones según sea la necesidad y que es debidamente prescrito por el profesional en II y III nivel de atención. (Gimeno, Delgado y Muela 2002)

1.3.8.1.1 Antipsicóticos atípicos

Son los fármacos más utilizados en el manejo de la hiperactividad y conductas problemáticas (agresividad y comportamientos autolesivos) que pueden aparecer en pacientes con TEA. La baja incidencia en la producción de efectos extrapiramidales adversos tardíos (discinesias) facilita su uso en la población infantil. En cuanto a la eficacia de la olanzapina, se hallaron efectos positivos sobre la reducción de las conductas desafiantes y mejoría en el funcionamiento social y el lenguaje. Los posibles efectos adversos de estos antipsicóticos atípicos incluyen, principalmente, sedación, aumento de peso y alteraciones endocrinas: hipercolesterinemia, elevación de la prolactina o inducción de diabetes de tipo 2. (Fuentes Biggi et al. 2006)

1.3.8.1.2 La risperidona

Es un neuroléptico atípico perteneciente a la familia de los benzixoxazoles. Desde el punto de vista farmacocinético presenta una biodisponibilidad del 75-90% y alcanzando su pico de concentración entre una y dos horas después de la administración. Su mecanismo de acción viene condicionado, sobre todo, por su antagonismo por los receptores 5-HT₂ de la corteza frontal y D₂. Disminuye la agresividad, la impulsividad, la hostilidad con ansiedad, la agitación y las estereotipias, y provoca escasos efectos extrapiramidales.

Como efectos secundarios destacan la somnolencia, galactorrea, hipotensión ortostática, taquicardia, hipotensión y el incremento del apetito por el bloqueo de los receptores H₁.

La risperidona se ha empleado en niños con esquizofrenia, trastorno por tics, trastornos generalizados del desarrollo (TGD), trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), trastornos del humor, trastorno de conducta, trastorno obsesivo-compulsivo, retraso mental y TEA. (Gimeno, Delgado y Muela 2002)

1.3.8.2 Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina

El hallazgo neuroquímico más importante en el autismo es una elevación de los niveles de serotonina, tanto en las plaquetas como en suero, hasta en el 25% de las personas con TEA. La serotonina se encuentra implicada, además, en numerosos trastornos de conducta, en la ansiedad, la agresión, la depresión, los trastornos de la conducta alimentaria y el trastorno obsesivo compulsivo. La mayor evidencia que denota la implicación de la serotonina en TEA es

la respuesta de estos pacientes a medicamentos que inhiben el transporte de la serotonina, con el fin de regularizar esta situación. (Gimeno, Delgado y Muela 2002)

En la actualidad, los fármacos más empleados son los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina. Los más conocidos y usados son la fluoxetina, la paroxetina y la sertralina. (Gimeno, Delgado y Muela 2002)

La fluoxetina se ha utilizado en niños pequeños afectados de autismo con ansiedad, depresión o trastorno obsesivo-compulsivo, sin efectos secundarios de consideración, pero no ha sido aprobada por la FDA (Food and Drug Administration) estadounidense para su empleo en los niños. (Gimeno, Delgado y Muela 2002)

El tratamiento debe mantenerse con dosis máximas bien toleradas al menos durante ocho semanas para conocer si existe o no efectividad. La sertralina disminuye la ansiedad, los síntomas depresivos y el comportamiento obsesivo-compulsivo, y mejora los comportamientos de ritual y las conductas autolesivas en los niños con TEA. (Gimeno, Delgado y Muela 2002)

1.3.8.3 Medicamentos antiepilépticos

Un porcentaje significativo de personas con TEA desarrolla convulsiones, que frecuentemente comienzan durante la adolescencia temprana. El porcentaje de epilepsia en el autismo oscila entre el 8 y el 30%, en función de la gravedad del trastorno y la edad de las personas estudiadas.

La relación de autismo y epilepsia es frecuente sobre todo si existe un déficit intelectual, un problema motor y una ausencia de lenguaje. Las crisis más frecuentes son las parciales complejas, que pueden llegar a generalizarse con mucha rapidez según los casos. El reconocimiento de las crisis epilépticas en los autistas puede llegar a ser muy difícil por la variabilidad de su presentación y, sobre todo, porque estos niños realizan habitualmente una serie de movimientos y presentan una serie de conductas indistinguibles de este tipo de crisis, en especial de las crisis parciales.

Los antiepilépticos más empleados son, entre los clásicos, el valproato sódico y la carbamacepina, y entre los más modernos, la lamotrigina y el topiramato.

Para la elección del fármaco nos guiamos por las directrices de las crisis y no por el diagnóstico de TGD o espectro autista. Generalmente se recomienda iniciar el tratamiento con valproato sódico, si se trata de crisis generalizadas, o con carbamacepina, si son crisis focales. Sólo

emplearemos más de un fármaco si la gravedad de las crisis lo requiere y siempre bajo estricta supervisión médica. Por supuesto, la elección del fármaco antiepiléptico depende sobre todo de la edad del niño, del tipo de crisis que presenta y de la existencia o no de patología estructural del sistema nervioso central.

Los nuevos estudios realizados por Muñoz-Yunta y Maldonado indican que prácticamente todos los niños con autismo presentan, a largo plazo, una alteración de la actividad bioeléctrica cerebral, ya sea en vigilia o en sueño, por lo que se les trata de forma precoz con fármacos antiepilépticos para evitar la instauración de una epilepsia posterior.

1.3.8.3.1 Carbamazepina

Es un anticonvulsivo que se ha utilizado en distintos trastornos neurológicos y psiquiátricos. Se utilizan con relativa frecuencia para controlar conductas de agresividad e impulsividad, sobre todo en el grupo adolescentes. La carencia de estudios controlados, las múltiples interacciones farmacológicas, y sus potenciales efectos secundarios, hacen de la carbamazepina un fármaco de segunda, o tercera elección, entre los estabilizadores del ánimo en el tratamiento de niños y adolescentes.

La carbamazepina ha probado su efectividad en el tratamiento de manías resistentes al litio, y en conductas impulsivas en adultos.

Efectos secundarios: Los efectos secundarios potenciales incluyen sedación, erupciones cutáneas, leucopenia y más raramente, anemia y trombocitopenia.

1.3.8.3.2 Ácido valproico.

El valproato sódico es un fármaco con indicación aprobada como antiepiléptico en adultos y niños y en el tratamiento de la manía asociada a trastornos bipolares en adultos. Además de estabilizador emocional, mejora también agresividad, e impulsividad sobre todo en adolescentes.

Aunque no se recoge su indicación en la ficha técnica, también se usa para la profilaxis de la migraña, como estabilizante del estado de ánimo y en los trastornos del control de los impulsos y tics infantiles. Estudios recientes ofrecen información útil sobre el uso del valproato en poblaciones pediátricas diagnosticados de trastorno disocial, comórbido con TDA-H.

Efectos secundarios:

Frecuentes: náuseas y sedación.

Infrecuentes: vómitos, aumento del apetito y peso, temblores, asma, vértigo, pérdida del pelo, y trombocitopenia. A pesar de que es extraño, el valproato se ha asociado con fallo hepático, y con hepatitis fulminante en niños menores de 2 años. Hay un pequeño riesgo de pancreatitis. La administración clínica conlleva un control de los niveles de transaminasas hepáticas y de la amilasa pancreática, dentro de los límites del primer mes del tratamiento y periódicamente cada 6-9 meses.

Raros: hiperandrogenismo, hiperinsulinemia, irritabilidad, confusión, dolor de cabeza, hipersalivación, diarrea, daños hepáticos, eritema multiforme, lupus, diplopía, alteraciones de la médula ósea, pancreatitis, S. de. Steven-Johnson, enuresis.

CAPITULO II

2 PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

2.2 Datos de filiación

Paciente mujer de 12 años de edad, mestiza, saltera, instrucción primaria incompleta, ocupación estudiante en escuela para personas con discapacidades, nace en España y residente en Riobamba hace 7 años, diestra, hija de padres migrantes, primera de 3 hijos, vive actualmente con la madre y hermanos.

2.3 Historia evolutiva de los trastornos y problemas

Relato de la señora (Adriana Pugllay):

Fátima nació en España, era una niña aparentemente normal hasta el año y medio, cuando su padre tuvo que viajar por trabajo a otra ciudad es cuando empezó todo su retroceso en su desarrollo, dejó de hablar, dejó de jugar, lloraba por horas hasta quedarse dormida, desde el momento de su nacimiento su padre la cuidaba, mimaba, y protegía por sobre todo, cuando salió de viaje a otra ciudad, Fátima se vio muy afectada por su ausencia, durante un mes hasta que su papá regreso a vivir nuevamente con ella; a los 2 años aproximadamente comenzó con saltos y rizas inmotivadas, lloraba y gritaba cuando escuchaba el sonido de la lavadora, le gustaba mucho observar por horas el extractor de olores de la cocina, no le gusta la gente y no tolera el llanto de un bebé, cuando ve gente desconocida lloraba y se escondía, desde muy pequeña asistió a varias terapias, presentando mejorías, al momento ya no se esconde de la gente, le gusta mucho caminar y compartir con animales. Con su hermana de 3 años al inicio de sus terapias presentaba conductas muy agresivas como empujarla de la cama, ahora se ve la mejoría gracias a todas las terapias, porque juega con ella y le presta sus juguetes. Desde niña nos comunicamos con pictogramas ya que desde el año y medio dejó de hablar. Recibió terapias de lenguaje, pero nunca dio resultados, realiza sonidos repetitivos, pero no forma palabras.

A los 3 años en España ingreso a la escuela para personas con autismo y aprendió varias cosas que hasta el momento las utilizamos, como son los pictogramas. Fue seleccionada para recibir terapia con delfines, le gustó mucho de la terapia y creo que eso le ayudo mucho, porque desde ahí le gustan mucho los animales.

Al momento Fátima es una niña que mantiene una rutina diaria de actividades que ella conoce muy bien y les gusta realizarlas. Acude a la escolita en la tarde vamos a las terapias que se las realiza de manera privada donde disfruta mucho.

2.4 La niña y su entorno

Fátima es amable, relativamente tranquila hasta que se encuentra contra algo que la irrita o la molesta, como puede ser el llanto de un bebé o aglomeración de personas entre otras cosas, lo que desencadena una respuesta de forma auto agresivo, llantos, berrinches o termina por esconderse de las personas en algún lugar solitario.

Acude a la escuela donde la relación con sus compañeros es buena, tiene un amigo con el que le gusta jugar y compartir tiempo. En la casa ella sabe ya claramente las cosas que tiene que hacer a diario y sus horarios, como cepillarse los dientes, salir a caminar al parque, jugar con su hermana, comer y dormir su siesta y en la noche ya conoce la hora de ponerse su pijama y acostarse a dormir toda la noche. Entre las cosas que más le gustan y las que le disgustan esta:

Cosas que le gustan

- Comer cualquier tipo de fideos.
- Le gusta mucho salir a caminar por las tardes.
- Le gusta muchos los animales en especial los perros y los caballos.
- Le gusta el helado
- Juega con su primo que es de su edad.
- Le gusta escucharle a su padre por video llamada.
- Le gusta el color rojo

Cosas que no le gustan

- No le gusta el llanto de los bebés.
- Lo le gusta los sonidos fuertes.
- No le gusta la gente en multitud.
- No le gusta el color rosado.
- No le gusta dormir con la luz prendida

2.5 Antecedentes perinatales

- Embarazo controlado, normal, nace por parto cefalovaginal sin complicaciones de 38.6 semanas de gestación, APGAR 9 – 10

- Desarrollo psicomotor, inicia marcha a los 16 meses, primeras palabras a los 9 – 10 meses, con desarrollo psicomotor aparentemente normal hasta los 18 meses de edad, donde presenta involución en el comportamiento y el lenguaje. Atiende poco a los llamados, regular contacto visual, apenas juega con otros niños, no pide besos ni abrazos, palabras aisladas, ecolalia sin intención de llamar, no actitud de atención, no actitud comunicativa, estereotipias de frotarse las manos, no pierde las cosas, grita para pedir las, marcha algo inestable,
- No guardería
- Esquema de vacunas completo.

2.6 Antecedente patológico personales

- Trastorno generalizado del desarrollo, diagnosticado hace aproximadamente 10 años en España, con tratamiento conductual por parte de psicología.
- Retraso psicomotor, en tratamiento conductual con buena evolución.

2.7 Antecedentes quirúrgicos

- Intervenciones odontológicas bajo sedación con anestesia general porque paciente no colabora y es imposible el procedimiento odontológico, curación de caries dentales.
- Esterilización quirúrgica, (salpingectomía parcial bilateral) a solicitud de los padres.

2.8 Antecedentes patológicos familiares

- abuela materna: diabetes mellitus tipo II en tratamiento que no recuerdan.
- abuela paterna: diabetes mellitus tipo II en tratamiento que no recuerdan.

2.9 Antecedentes ginecobstétricos

- Menarquia a los 11 años, ciclos regulares, escasa cantidad por un solo día.
- Pubarquia y menarquia a los 10 años.

2.10 Alergias

- Colorantes.
- Chocolates.

2.11 Revisión de aparatos y sistemas

- Sin patología aparente

2.12 Exploraciones.

Paciente que acude a control bimensual en consulta externa de Psiquiatría el día 08/08/2018, con diagnóstico de TEA, acude acompañada de su madre, la cual refiere, que paciente y su padre tiene una relación muy estrecha y es el quien comparte más tiempo con la paciente, pero por cuestiones económicas y laborales el padre decide volver a emigrar a España, motivo por el cual desencadena alteración en el comportamiento realizando acciones como autoagredirse físicamente, agredir a sus hermanos y a la madre, irritable, llanto fácil, no puede conciliar el sueño con facilidad, apetito aumentado y que todo el tiempo pregunta “DONDE ESTA PAPA?”.

- Frecuencia Cardíaca: 95 latidos por minuto.
- Frecuencia Respiratoria: 19 respiraciones por minuto.
- Temperatura: 37 °C
- Tensión Arterial: 110/77 mmhg
- Saturación de oxígeno: 96% AA
- Peso: 76.2 kg
- Talla: 150 cm.
- IMC: 33.8

Paciente consiente, activa, reactiva, cabeza normocefalica, ojos: pupilas isocoricas normoreactivas a la luz, fosas nasales permeables adecuada entrada de aire, mucosas orales semihumedas, piezas dentales en regular estado, cuello móvil no adenopatías visibles ni palpables, tórax pícnico, expansibilidad conservada, pulmones murmullo vesicular presente, no ruidos sobreañadidos, corazón, R1 – R2 rítmico, no soplos, abdomen: con abundante tejido adiposo, suave depresible no doloroso, ruidos hidroaereos presentes, extremidades: tono y movilidad conservada, no edema.

2.13 Examen mental

Paciente acude acompañada de su madre, bien presentada, buen aseo personal, que permanece tranquila, juega con sus manos, no responde a la entrevista es agresiva cuando no se le da lo que

quiere, irritable, mirada desviada, no duerme bien. No es posible valorar el curso y contenido de pensamiento porque paciente no colabora.

2.14 Examen Psicoanalítico.

2.14.1 Comportamiento durante la prueba:

- Se muestra inquieta, poca atención a la entrevista, poco colaboradora, juega con sus manos, movimientos estereotipados (movimientos con las manos tipo aleteo) cambia de humos con facilidad.

2.14.2 Desarrollo neuropsicomotor:

- Área adaptativa: comportamiento ligeramente irritable. No hace amigos.
- Área motriz gruesa: ligeramente retrasada para su edad.
- Área motriz fina: muy retrasada para su edad.

2.14.3 Área del lenguaje

- Comprensivo: retrasado para su edad.
- Expresivo: nulo.

2.14.4 Área personal social:

- Conducta pasiva con otros niños, no tolera estar en medio de grupos grandes de personas.

2.14.5 Orientación:

- Moderadamente disminuida.

2.14.6 Vida afectiva:

- Tiene mucha afinidad con su padre que no se encuentra en el país pero lo ve a diario por video llamada.

2.14.7 Funciones superiores:

- *Vida intelectual:* Discapacidad intelectual moderada.
- *Atención y concentración:* Casi nula.
- *Memoria:* Disminuida.

2.15 Aplicación de herramientas diagnósticas.

- Escala de clasificación de autismo infantil. (CARS)

2.16 Estudios paraclínicos

2.16.1 Exámenes realizados para valorar su diagnóstico. (04/03/2013) (Exámenes realizados para dar un primer diagnóstico)

- RM cerebral: amplios espacios subaracnoideos en posición media de ambos lóbulos temporales, que sugieren pequeños quistes.
- Estudio de audición: PEA bajo sueño inducido con hidrato de cloral con buena respuesta.
- Cariotipo: normal.
- Estudio genético Sdr de Rett: negativo.
- Estudio de CGH Arrays: sin alteraciones.
- Estudio de enfermedades congénitas del metabolismo: Aminoácidos en sangre: normales. Amonio: normal. Lactato: normal. Gasometría: normal.
- EEG de sueño: normal.

2.17 Diagnostico:

2.17.1 Diagnóstico realizado en la infancia en España y existente en Historia Clínica.

- Trastornos generalizados del desarrollo.
- Autismo.

2.17.2 Diagnostico existente en Historia Clínica realizado por médico tratante.

- Autismo.

2.17.3 Diagnostico actualizado según la nueva clasificación DSM V.

- Trastorno del espectro autista.

2.17.4 Diagnostico según escala diagnóstica.

- Escala de clasificación de autismo infantil. (CARS): Autismo moderado.

2.18 Seguimiento por consulta externa

2.18.1 08/10/2018

2.18.1.1 Subjetivo:

Madre refiere que niña permanece irritable, grita y se molesta mucho con facilidad, refiere que a momentos es muy cariñosa con su hermana pero en otros momentos presenta un comportamiento agresivo con ella, duerme tranquila durante la noche.

2.18.1.2 Objetivo:

Paciente consiente orientada afebril, con signos vitales dentro de parámetros normales.

Acude acompañada de su madre, bien presentada, signos de irritabilidad, no colabora con la entrevista, no fija la mirada al interlocutor.

2.18.1.3 Análisis:

Paciente en iguales condiciones generales se aumenta dosis de psicofármaco al medio día por irritabilidad con su hermana.

2.18.1.4 Plan:

- Psicofármacos.

2.18.1.5 Tratamiento:

- Risperidona 1mg/ml 5 gotas al medio día.
- Risperidona tableta de 2mg tomar $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{2}$ según amerite hora sueño.

2.18.2 08/012/2018

2.18.2.1 Subjetivo:

- Madre refiere que niña permanece poco irritable, se molesta cuando le quitan algo que

ella tiene, duerme tranquila durante la noche.

2.18.2.2 Objetivo:

- Paciente consiente orientada febril, con signos vitales dentro de parámetros normales. Acude acompañada de su madre, bien presentada, sin signos de irritabilidad, tranquila, permanece entretenida en juego electrónico, movimientos repetitivos ocasionales, no soliloquios, colabora con la entrevista.

2.18.2.3 Análisis:

- Paciente regularmente estable.

2.18.2.4 Plan:

- Psicofármacos.
- Medidas higiénico dietéticas

2.18.2.5 Tratamiento.

- Risperidona tableta de 2mg tomar $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{2}$ según amerite hora sueño

2.18.3 Plan terapéutico propuesto según las necesidades de la paciente

2.18.3.1 Terapia psicodinámica (psicoterapia)

Finalidad: ayudar a un paciente a afrontar o expresar conflictos inconscientes o conscientes que subyacen a un trastorno mental

Horario: martes y jueves 17:00

2.18.3.2 Terapia del lenguaje:

2.18.3.2.1 Comunicación facilitada:

Finalidad: comunicarse a través de un teclado o mecanismo similar, requiere ayuda de un facilitador.

Horario: lunes – miércoles – viernes 15:00

2.18.3.2.2 Sistemas aumentativos de la comunicación:

Finalidad: son sistemas no verbales de comunicación que se emplean para fomentar, complementar o sustituir el lenguaje oral.

Horario: lunes – miércoles- viernes 16:00

2.18.3.3 Sistema de fomento de competencias sociales:

Finalidad: el aprendizaje de competencias sociales, habilidades mentalistas, desarrollo de relaciones interpersonales.

Horario: jueves 16:00

2.18.3.4 Estrategias para la autonomía:

Finalidad: favorecer la independencia y regular su propia conducta.

Horario: todos los días a disponibilidad de tiempo en casa.

2.18.3.5 Estrategias de conductas pivótales:

Finalidad: motivación, iniciación espontánea, respuestas a múltiples señales y autonomía.

Horario: todos los días a disponibilidad de tiempo en casa.

2.18.3.6 Terapia asistida con animales:

2.18.3.6.1 Equinoterapia.

Finalidad: psicomotricidad, equilibrio, postura, motricidad fina y gruesa, así como una relajación muscular óptima que favorecía la eliminación paulatina de las estereotipias.

Horario: Martes y Jueves 10:00 am

2.18.3.6.2 Caniterapia:

Finalidad: el desarrollo de la atención, la concentración, el contacto visual y seguridad de sí mismo.

Horario: lunes y miércoles 10:00 am

2.18.3.7 Musicoterapia:

Finalidad: desarrollar habilidades comunicativas y su capacidad de interacción social.

Horario: Martes y jueves 12:00 am

2.18.3.8 Arteterapia:

Finalidad: de acceder a un lenguaje al que probablemente sea más fácil y mejor que al de las palabras facilitando el acceso a conflictos internos, especialmente inconscientes, con la finalidad de elaborarlos simbólicamente. También estimula los sentidos y la imaginación.

Horario: miércoles y viernes 08:00 am

2.18.3.9 Hidroterapia:

Finalidad: Favorece la integración sensorial de los estímulos,
Permite al niño disminuir la ansiedad por separación.
Establece vínculos de relación e intercambio socio comunicativos con sus terapeutas, padres e iguales.
Favorece el desarrollo de la coordinación motora, mejorando el tono muscular, el equilibrio, el control postural y la planificación motora.

Horario: sábados 10:00 am

Nota: las terapias propuestas son una sugerencia según las necesidades requeridas ya que hay muchas deficiencias en varios campos que se debería trabajar a pesar de que actualmente recibe varias terapias en la escuela (se desconoce la terapéutica empleada por cuestiones de derechos de privacidad de la institución) para beneficio de la paciente en estudio.

2.18.4 Dieta propuesta según las necesidades de la paciente

2.18.4.1 Desayunos:

- Frutas: escoger una (manzana, plátanos, frutillas, piña, papaya, kiwi, naranja, pera, etc.)

- Jugo de frutas (sin azúcar)
- Huevos de gallina cocinados o en tortilla con pimientos tomate y cebolla,
- Leche de almendras
- Yogurt griego.
- Pan o galletas con harinas libres de gluten (harina de amaranto, harina de maíz, etc.)
- 1 pieza de tostadas integrales libres de gluten

2.18.4.2 Media mañana:

- Frutos secos
- Cualquier fruta

2.18.4.3 Almuerzos:

- Pollo cocinado o al vapor
- Carne de res cocinada o al vapor
- Pescado cocinado o al vapor
- Atún, sardina en agua
- Arroz integral libre de gluten
- Arroz de quinua.
- Verduras y legumbres cocinadas o al vapor
- Granos: frejol, garbanzo, alverja, lenteja, maíz, choclo,
- Papas o camote de preferencia.
- Sopa de vegetales.
- Sopa de quinua
- Soya en sus diferentes presentaciones.
- Jugo de frutas (sin azúcar) o agua.
- Una fruta como postre.

2.18.4.4 Media tarde:

- Galletas con harina libre de gluten
- Frutos secos
- Linaza
- Vegetales frescos: (tomates sherry, palitos de zanahoria, flores del brócoli, palitos de apio, etc.) en ensalada.

2.18.4.5 Merienda:

- Pollo cocinado o al vapor
- Carne de res cocinada o al vapor
- Ensalada de atún con verduras
- Ensalada de verduras
- Agua o jugo de frutas (sin azúcar)

2.18.4.6 Alimentos que no debe consumir:

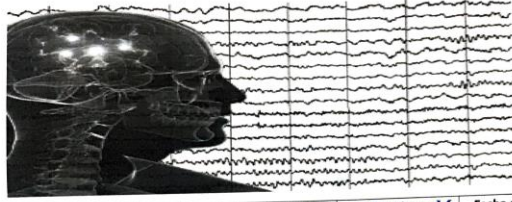
- harina blanca
- trigo y sus derivados
- centeno, cebada
- pan/pasta
- lácteos y sus derivados
- avena
- alimentos fritos
- carnes pre cocidas
- embutidos
- chocolate

Nota: Todo lo recomendado en párrafos anteriores es necesario mezclar y alternar día a día, importante conocer que no son los únicos alimentos permitidos y prohibidos, pero es una pequeña guía adaptada a la realidad de la paciente en estudio.

2.19 Estudios complementarios realizados en la consulta externa

2.19.1 Examen neurológico electroencefalograma (EEG)

EXAMEN NEUROLOGICO ELECTROENCEFALOGRAMA (EEG) DESPERTAR DE LOS ANGELES EQUIPO DIGITAL MND300- 24CH



Nombre del Paciente	Sexo	Edad	# de EEG	Realizado por	Fecha de creación
FATIMA JESENIA PILCO PUGLLAY	F	11 AÑOS	1	ERNESTO DROUET M. ELECTROENCEFALOGRAFIA C.I. 171634764-2 0984 599 704	17/OCT/2018

DESCRIPCION DEL EXAMEN ELECTROENCEFALOGRAMA:

Diagnóstico Presuntivo: AUTISMO

Toma medicación: carbamazepina / respiridona.

Duración del trazado: 30 minutos

Descripción del EEG: Grafico obtenido en vigilia, despierta se presentan movimiento muscular en condiciones normales, bajo el parámetro del sistema internacional 10-20, utilizando hasta 24 canales activos. Con atenuación a la apertura ocular.

Actividad de base mixta con ritmo alfa de 10 Hz en regiones posteriores, bien configurado de hasta 50µV, ritmo beta en regiones frontales, simétrico y sincrónico. Con atenuación a la apertura ocular. No se logra sueño.


Dr. Colón E. Tomald P.
MSP. 17-08-03-134
L.F. 18-11-54
NEUROLOGIA
Dr. Colón E. Tomald P.
Neurología - Electroencefalografía

DIRECCION: AV 6 diciembre y Colon Edificio ANTARES CONSULTORIO 105 REFERENCIA FRENTE AL HOSPITAL BACA
ORTIZ- 02233291/0984599704 e mail: ernest_drouet@hotmail.com
Quito - Ecuador

Ilustración 1-2: Exámen neurológico

Fuente: Trabajo de investigación

2.20 Examen previo certificación de discapacidad (CONADIS)

 GOBIERNO DEL ESTADO BOLÍVAR	CEDULA DE CIUDADANIA 305007096-7	N HISTORIA CLINICA 43948	
	APELLIDOS PATERNO Y MATERNO Pileo Puyllay	NOMBRES Tatiana Jessenia	EDAD 11
MIEMBROS FAMILIARES 4	INSTRUCCIÓN Especial	OCUPACION Estudiante	
CUANTO GANA EL JEFE DE FAMILIA 580	VIVIENDA Arrendada	TELEFONO 0962697229	
CANTON Reduanda	DIRECCION Uia San Luis Barrio El Real		
FECHA 29-07-2018	COBRA BONO No		
REPRESENTANTE: Adriana Puyllay	RELACION Madre	DIRECCION IJEX	

1. FACTOR FAMILIAR (MAXIMO 5 PUNTOS) OJO CALIFICA AL GRUPO FAMILIAR	PUNTAJE BAREMO	PUNTAJE CASO
a) Problemas graves en miembros de la familia (Discapacidad o enfermedad grave de alguna persona del nucleo familiar que viva dentro del hogar)	2	
b) Ausencia (Abandono o muerte) de miembros responsables de la unidad familiar (Si es menor de edad considerar a padres, si es de tercera edad considerar a hijos a hijas, tambien se considera a conyugues y explotacion).	1	
c) Relaciones intrafamiliares que dificulten la integracion del minusvalido(Considerar sobreproteccion, abandono encubierto o descuido o negligencia en su cuidado o alimentacion y explotacion).	1	
d) Otras situaciones no contempladas:(Si dentro del Grupo familiar existe rechazo, bajo nivel cultural de padres en especial si se califica a un niño o niña; en caso de que la PCD no tenga o tenga poco contacto con otras personas con discapacidad o personas sin discapacidad, situacion de angustia, imposibilidad de trabajar de la madre por cuidar a un niño PCD u otro que requiere atencion especializada o desintegracion familiar).	1	

2. FACTOR ECONOMICO (MAXIMO 4 PUNTOS) OJO CALIFICA LA ECONOMIA DEL VINCULO FAMILIAR	PUNTAJE BAREMO	PUNTAJE CASO
Realizar el ejercicio indicado en el Baremo a) Sumar los ingresos por separado b) Realizar una resta total de egresos menos total de ingresos; C) El resultado de la resta dividirlo para el total de familiares d) Realizar una regla de 3 (el resultados de la division multiplicarlo por 100 y dividirlo para 292 que representa el salario minimo unificado) e) el resultado se leera en porcentaje y se lo debe ubicar a continuacion. Nota: Se debería actualizar deacuerdo al alza estipulada por la ley y el monto establecido como salario minimo unificado		
A) Superior al Salario Minimo Unificado resultado 100% o mas, sin impotar el número de integrantes	0	
B) Resultado entre el 99% y el 50% del Salario Minimo Unificado (Grupo Familiar compuesto entre 1 a 4)	1	
C) Resultado entre 99% y 50% del Salario Minimo Unificado(Grupo familiar compuesto entre 5 o mas miembros)	2	
D) Resultado menor al 49% del Salario Minimo Unificado (Grupo Familiar compuesto entre 1 a 4 miembros)	3	3
E) Resultado menos al 49% del Salario Minimo Unificado (Grupo Familiar compuesto entre 1 o mas miembros)	4	

3. FACTOR LABORAL (MAXIMO 3 PUNTOS) OJO SE CALIFICA SOLO LA SITUACION LABORAL DEL PCD QUE SOLICITA LA CALIFICACIÓN	PUNTAJE BAREMO	PUNTAJE CASO
Nota: En este factor se considerara solo el desempleo y subempleo (Remitirse a la tabla Baremo y observar)		
A) PCD ubicados en las edades entre 0 a 16 años no reciben puntaje en el factor	0	
B) PCD de 65 años o mas no recibe puntaje en el factor	0	
C) PCD entre 17 y 25 años en condiciones de subempleo o desempleo reciente(menor de 3 meses)	0.5	
D) PCD entre 26 y 40 años en condiciones de subempleo o desempleo reciente (menor de tres meses)	1	
E) PCD entre 26 y 40 años en condiciones de subempleo prolongado (por tres meses o más)	1.5	
F) PCD entre 41 y 50 años en condiciones de subempleo reciente (menor a tres meses)	2	
G) PCD entre 41 y 50 años en condiciones de subempleo prolongado (por tres meses o más)	2.5	
H) PCD entre 40 y 50 años en condiciones de subempleo	1.5	
I) PCD entre 51 a 64 años en condiciones de desempleo reciente (menor a tres meses)	2.5	
J) PCD entre 51 a 64 años en condiciones de desempleo prolongado (por tres meses o más)	3	
K) PCD entre 51 a 64 años en condiciones de subempleo	2	

Ilustración 2-2: Exámenes certificación discapacidad 2

Fuente: Trabajo de investigación

4. FACTOR CULTURAL (MAXIMO DE 4 PUNTOS) Ojo se califica solo la situación cultural de la PCD que solicita la calificación, considerar que persona con retraso mental usualmente suelen terminar hasta ciclo básico y un promedio de edad entre 21 a 24 años	PUNTAJE BAREMO	PUNTAJE CASO
A) Menor entre 0 a 2 años no reciben ninguna puntuación en este factor	0	
B) Menores de entre 3 a 15 años que están asistiendo normalmente a la instrucción regular o especial, acorde a su edad no reciben ninguna puntuación en ese factor	0	0
C) Menores de entre 3 a 5 años no escolarizados (nunca han asistido a ningún centro a recibir terapia de rehabilitación psicomotriz)	1	
D) Menores entre 6 a 15 años no escolarizados (nunca han accedido a la instrucción o formación regular o especial) niños y adolescentes analfabetos	4	
E) Menores entre 3 a 15 años con escolaridad (asistieron a un centro de rehabilitación psicomotriz, instrucción, regular o especial por algún tiempo que en la actualidad ya no le estén haciendo, sin posibilidades de volver	3	
F) Menores de entre 3 a 15 años con retrasos escolares o situaciones asociadas (asistieron a un centro de rehabilitación psicomotriz, instrucción, regular o especial por algún tiempo que en la actualidad ya no lo están haciendo, sin posibilidades de volver que han ocasionado retrasos en su aprendizaje porque se aumentado o	2	
G) Menores entre 16 a 17 años analfabetos	2	
H) Menores entre 16 a 17 años neolectores (aprendió a leer y escribir sin ayuda)	3	
I) Menores entre 16 y 17 años certificado de escolaridad o similar (certificado de alfabetización)	2	
K) Menores entre 16 y 17 años primaria con certificado (primaria completa)	1	
L) Menores entre 16 y 17 años Bachiller Elemental Graduado (Bachiller con título)	0	
M) Menores entre 16 y 17 años cursando la institución secundaria acorde a su edad (Estudiante secundario)	0	
N) Mayor de edad (18 años o más) Analfabeto	4	
O) Mayor de edad (18 años o más) Neolector (sabe leer y escribir por sí solo)	4	
P) Mayor de edad (18 años o más) Certificado de escolaridad o similar (alfabetizado)	3	
Q) Mayor de edad (18 años o más) Estudios primarios sin certificados (primaria incompleta)	3	
R) Mayor de edad (18 años o más) Estudios primarios sin certificados (primaria completa)	2	
S) Mayor de edad (18 años o más) Bachiller Elemental Graduado escolar o Similar (secundaria completa o Formación Artesanal con certificado)	1	
5. FACTOR ENTORNO (MAXIMO 4 PUNTOS) Ojo: se califica a todo aquello que rodea a la PCD que solicita la calificación.		
A) Carencia o dificultad de acceso o recursos sanitarios de rehabilitación, educativo, culturales, profesionales, asistenciales, ocupacionales, de medios de comunicación otros especificar; siempre y cuando se consideren necesario en el proceso integrador.	1	1
B) Dificultad en vivienda y/o barrera arquitectónica y/o de comunicación (tomar en cuenta carencia, vivienda inadecuada, barrera del entorno o carencia de transporte adaptando en especial para personas con movilidad reducida)	2	1
C) Problema de rechazo social (discriminación de la sociedad en general - amigos, familiares, vecinos o conocidos).	1	1
TOTAL		3

Antonio Rueda

3/0
 Paola Arroyo Cas...
 Psicóloga
 MIP
 FONDO DE CALIFICACION
 C.I. 08033687-1

Ilustración 3-2: Exámenes certificación discapacidad 3

Fuente: Trabajo de investigación



ANEXO 6

6. TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

6.1 CUESTIONARIO PARA DEFINICION DE TEA

Centro De Rehabilitación Médica I Conocoto

CUESTIONARIO PARA LA DETECCION DE TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

NOMBRES Y APELLIDOS: Fatma Jessenia Pilco Payllay
FECHA DE NACIMIENTO: 26-03-2007 EDAD: 11 años
ESCOLARIDAD: Especial NIVEL: Quinto de básica

Observe si las siguientes afirmaciones se pueden atribuir al NNA que está observando.
Elija el nivel más adecuado en cada caso.

Table with 5 columns: Nº, CRITERIO, FRECUENTEMENTE, A MENUDO, POCAS VECES, NUNCA. It contains 21 rows of criteria related to autistic spectrum disorders, with handwritten 'X' marks indicating frequency levels.

Porcentaje de presencia de indicadores:

Análisis clínico / Impresión Diagnóstica:

Trastorno del espectro Autista

Nivel / Grado:

Área de Psicología / Psicorehabilitación (2013)

elabora por: Msc. Vanessa Santín González

Ilustración 4-2: Exámenes certificación discapacidad 4

Fuente: Trabajo de investigación

2.20.1 Certificado de discapacidad

CERTIFICADO DE DISCAPACIDAD

No. CERTIFICADO: MSP-354350

IDENTIFICACIÓN: 3050070964
APELLIDOS: PILCO PUGLLAY
NOMBRES: FATIMA YESSENIA

FECHA DE CALIFICACIÓN: 07/24/2018 08:55:54

DISCAPACIDAD		
TIPO	PORCENTAJE	NIVEL
<i>PSICOSOCIAL</i>	<i>78 %</i>	<i>MUY GRAVE</i>

DIAGNÓSTICO	
CIE10	[F841] - AUTISMO ATIPICO

PERÍODO DE ADQUISICIÓN
<i>GENETICO - AMBIENTAL</i>

EMITIDO POR:

PAOLA GRACIELA ARROYO CASTILLO
CI No. 0603368754

Ilustración 5-2: Certificado de discapacidad

Fuente: Trabajo de investigación

CAPITULO III

3 HALLAZGOS

3.2 Discusión

El DSM V y el CIE 10 que son mundialmente reconocidas, se ha logrado enfocar de diferente manera a ediciones anteriores gracias a investigaciones realizadas, dando avances importantes para la medicina. Esta actualización encasilla a varios trastornos que tienen cierta peculiaridad en sus características clínicas, y que también tienen factores en común que hace que al día de hoy agrupemos en un solo diagnóstico, TEA, eliminando los subgrupos que discriminaban por ciertas manifestaciones clínicas y omitiendo otras, lo que resultaba como un diagnóstico incompleto.

Como puede verse, se han hecho avances muy importantes en el diseño de instrumentos para el tamizaje y diagnóstico del TEA en la última década. El diseño de estas herramientas cumple con diferentes propósitos de investigación para el ámbito clínico o epidemiológico, aumentando la captación de pacientes con TEA gracias a un diagnóstico precoz y más oportuno. Al igual que con los instrumentos destinados a evaluar niños y adultos, estos pueden apoyarse en las observaciones del clínico, del padre, o bien en la observación de síntomas e incluirse en instrumentos mixtos que combinan secciones de información obtenida del padre y de la observación de la conducta del niño. Hay que señalar que muy a menudo es necesario evaluar otros aspectos debido a la coexistencia de varias comorbilidades como retraso mental, atrasos en el lenguaje y problemas de psicopatología. La evaluación del coeficiente intelectual en estos pacientes presenta problemas aún sin resolver debido a que 75% de los pacientes con TEA son diagnosticados con retraso mental y es motivo de entorpecer el diagnóstico temprano. La evaluación del lenguaje debe ser acuciosa, los atrasos, el contenido y su estructura deben examinarse cuidadosamente. La ecolalia puede estar presente en niños con un escaso desarrollo del habla, mientras que las alteraciones semántico-pragmáticas son observables en niños con un mejor nivel de desarrollo del lenguaje. A partir de una buena evaluación de éste pueden implementarse programas para mejorar no sólo los atrasos sino las alteraciones antes descritas. Conocer que la incidencia y prevalencia de los TEA va en aumento es importante para poder incrementar las ayudas tanto técnicas como terapéuticas y que esta llegue a todos los rincones donde se lo requiera, este es un punto de interés de esta revisión bibliográfica y análisis de caso clínico.

Una vez que se conoce más a detalle aspectos importantes de la historia natural de los TEA, epidemiología, posible etiología, criterios diagnósticos, instrumentos de apoyo para validar el diagnóstico y los múltiples sistemas de tratamientos, analizamos la historia clínica y todos los datos recolectados mediante entrevistas con la madre de la paciente en estudio, donde se puede claramente evidenciar la problemática, el mal diagnóstico en sus inicios, mal manejo terapéutico desde su diagnóstico hasta la actualidad por múltiples factores entre ellos, la falta de conocimiento, el poco apoyo de entidades especializadas, falta de recursos económicos, por lo que se concluye con un retraso del desarrollo en gran medida de acuerdo a su edad y a su condición, razón por la que es importante implementar de manera urgente estrategias para rehabilitar ciertas áreas que nunca fueron trabajadas y que hoy por hoy son limitantes importantes en la vida de la paciente, áreas que incluyen lenguaje, comunicación, interacción social, concentración, memoria, motricidad fina y gruesa

Es importante señalar que el grado de adaptación psicosocial debe evaluarse especialmente en la paciente debido a que no siempre hay una correlación entre la gravedad de los TEA y la adaptación con el mundo externo, ya que la mayor parte de los instrumentos para medir este trastorno no evalúan la adaptación psicosocial y las repercusiones que pueden conllevar por lo que deben elegirse instrumentos apropiados.

CONCLUSIONES

El diagnóstico precoz de los TEA es el requisito imprescindible para aumentar las expectativas terapéuticas de estas patologías, al tiempo que supone una clara ayuda para reducir la angustia de la familia. Por tanto, el diagnóstico precoz de los TEA es una exigencia terapéutica y social que se ha de llevar a cabo. Con los conocimientos actuales, se podrían diagnosticar los TEA bastante antes de la edad promedio en la que, en la práctica, se efectúa.

En gran medida, el diagnóstico precoz de los TEA depende del reconocimiento de una serie de manifestaciones clínicas, muchas de las cuales son preocupaciones expresadas por los padres. En consecuencia, es fundamental que en atención primaria se conozcan estas manifestaciones y exista suficiente sensibilidad para recoger convenientemente las inquietudes que transmitan los padres sobre ellas. Además, han de existir equipos multidisciplinares especializados en TEA, adecuadamente coordinados con la atención primaria, que puedan llevar a cabo las últimas fases del proceso de diagnóstico, definir el perfil de cada caso y poner en marcha el programa de tratamiento específico

Todo ello requiere la creación de una red sociosanitaria específica, anclada en la propia comunidad, desde los servicios de atención primaria y los centros de educación infantil, con programas de información para los padres y conexión directa con equipos multidisciplinares especializados en trastornos neurocognitivos de la infancia.

3.3 Perspectiva del paciente

La paciente lo que desea es ser feliz con sus padres y hermanos.

La perspectiva de la familia es que la paciente pueda tener una vida con el mínimo de limitaciones posibles, motivo por el cual se brinda todo el apoyo necesario en sus cuidados y en todas las terapias recibidas y se comprometen a buscar más ayuda, más terapias necesarias para su desarrollo.

LISTA DE ABREVIACIONES

TEA: Trastorno del espectro autista.

TGD: trastorno generalizado del desarrollo.

SA: síndrome de asperger.

DSM: Manual Diagnóstico y Estadístico de los desórdenes mentales

CONSENTIMIENTO

Se realizó el consentimiento para que el paciente autorice la publicación de este caso y toda la información necesaria. (ANEXO)

BIBLIOGRAFÍA

ALCANTUD MARÍN, F., ALONSO ESTEBAN, Y. y MATA ITURRALDE, S., 2018. Prevalencia de los trastornos del espectro autista: revisión de datos. [en línea], [Consulta: 5 mayo 2019]. ISSN 0210-1696. Disponible en: <http://riberdis.cedd.net/handle/11181/5344>.

ALMEIDA, H.H.P. y DE LIMA, J.P., 2017. CUIDADO FARMACÉUTICO ÀS CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS. , pp. 7.

ARTIGAS PALLARÉS, J., 2010. Autismo y vacunas: ¿punto final? *Revista de Neurología*, vol. 50, no. S03, pp. 91. ISSN 0210-0010. DOI 10.33588/rn.50S03.2009761.

ARTIGAS-PALLARES, J. y PAULA, I., 2012. El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, vol. 32, no. 115, pp. 567-587. ISSN 0211-5735. DOI 10.4321/S0211-57352012000300008.

AUTISMO DIARIO, 2013. Ansiedad y Trastornos del Espectro del Autismo. *Autismo Diario* [en línea]. [Consulta: 4 junio 2019]. Disponible en: <https://autismodiario.org/2013/04/15/ansiedad-y-trastornos-del-espectro-del-autismo/>.

AUTISMO MADRID, 2018. Tratamiento. *Autismo Madrid* [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible en: <https://autismomadrid.es/trastornos-del-espectro-del-autismo/tratamiento/>.

BRASIC, J.R., 2018. Asperger Syndrome: Practice Essentials, Background, Pathophysiology. En: C. PATAKI (ed.) [en línea], [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/912296-overview#a1>.

CABANYES-TRUFFINO, J. y GARCÍA-VILLAMISAR, D., 2004. Identificación y diagnóstico precoz de los trastornos del espectro autista. *Scribd* [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/330144998/dx-espectro-autista-pdf>.

CALA HERNÁNDEZ, O., LICOURT OTERO, D. y CABRERA RODRÍGUEZ, N., 2015. Autismo: un acercamiento hacia el diagnóstico y la genética. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 19, no. 1, pp. 157-178. ISSN 1561-3194.

COMÍN, D., 2014. Depresión e ideas suicidas en los Trastornos del Espectro del Autismo a examen. *Autismo Diario* [en línea]. [Consulta: 4 junio 2019]. Disponible en: <https://autismodiario.org/2014/07/31/depresion-e-ideas-suicidas-en-los-trastornos-del-espectro->

del-autismo-examen/.

COMIN, D., [sin fecha]. La epigenética y las causas del autismo. , pp. 14.

DÍAZ-ANZALDÚA, A. y DÍAZ-MARTÍNEZ, A., 2013a. Contribución genética, ambiental y epigenética en la susceptibilidad a los trastornos del espectro autista - PDF. [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/13358342-Contribucion-genetica-ambiental-y-epigenetica-en-la-susceptibilidad-a-los-trastornos-del-espectro-autista.html>.

FARIÑA, L., GALLI, E., LAZO, M., MATTEI, L. y RAGGIO, V., 2015. Genética Molecular y Trastornos del Espectro Autista. *Anales de la Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay*, vol. 2, no. 0, pp. 9-21. ISSN 2301-1254.

FERNÁNDEZ-MAYORALAS MARTÍN, FERNÁNDEZ-PERRONE, A.L. y . . . FERNÁNDEZ-JAÉN, A., 2013. Trastornos del espectro autista. Puesta al día (I): introducción, epidemiología y etiología. [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/14511496-Trastornos-del-espectro-autista-puesta-al-dia-i-introduccion-epidemiologia-y-etiologia.html>.

FORTEA SEVILLA, M. del S., 2006. *Los trastornos del Espectro Autista en la Comunidad Canaria : detección temprana y diagnóstico* [en línea]. Gran Canaria: Universidad de las palmas de Gran Canaria. Disponible en: https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/9807/4/0665827_00000_0000.pdf.

FUENTES BIGGI, J., FERRARI ARROYO, M.J., BOADA MUÑOZ, L., TOURIÑO AGUILERA, E., ARTIGAS PALLARÉS, J., BELINCHÓN CARMONA, M., MUÑOZ YUNTA, J.A., HERVÁS ZÚÑIGA, A., CANAL BEDIA, R., HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, J.M., DÍEZ CUERVO, Á., IDIAZÁBAL ALECHA, M.Á., MULAS DELGADO, F., PALACIOS ANTÓN, S., TAMARIT CUADRADO, J., MARTOS PÉREZ, J. y POSADA DE LA PAZ, M., 2006. Guía de buena práctica para el tratamiento de los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, vol. 43, no. 07, pp. 425. ISSN 0210-0010. DOI 10.33588/rn.4307.2005750.

GACÍA PRIMO, P., 2014. La detección precoz del trastorno del espectro autista (TEA). *Universidad de Salamanca* [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible en: <http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO27083/GarciaPrimo.pdf>.

GARCÍA, M., 2012. Una breve historia del autismo. *Collection Spotlight from the National Rehabilitation Information Center* [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible en: <https://naricspotlight.wordpress.com/2012/04/18/1610/>.

GIMENO, M.A.M., DELGADO, F.M. y MUELA, S.H., 2002. Abordaje farmacológico en el espectro autista. *Revista de Neurología*, vol. 34, no. S1, pp. 64. ISSN 0210-0010.

GOLD, C., WIGRAM, T. y ELEFANT, C., 2006. Musicoterapia para el trastorno de espectro autista. , pp. 22.

GONZÁLEZ LLANEZA, F.M., 2007. *Instrumentos de evaluación psicológica*. La habana: ECIMED. ISBN 978-959-212-221-5.

GUIDANCE, 2011. Overview | Autism spectrum disorder in under 19s: recognition, referral and diagnosis | Guidance | NICE. [en línea]. [Consulta: 4 junio 2019]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg128>.

GUZMÁN, G., PUTRINO, N., MARTÍNEZ, F. y QUIROZ, N., 2017. Nuevas tecnologías: Puentes de comunicación en el trastorno del espectro autista (TEA). *Terapia psicológica*, vol. 35, no. 3, pp. 247-258. ISSN 0718-4808. DOI 10.4067/S0718-48082017000300247.

HERVÁS ZÚÑIGA, A. y RUEDA BÁRCENA, I., 2018. Alteraciones de conducta en los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, vol. 66, no. S01, pp. 31. ISSN 0210-0010. DOI 10.33588/rn.66S01.2018031.

HOSPITAL GALVEZ, 2014. Cómo detectar y tratar el autismo. [en línea]. [Consulta: 10 mayo 2019]. Disponible en: <http://www.hospitalgalvez.com/como-detectar-y-tratar-el-autismo/>.

ISEP, 2017. Arteterapia y Autismo | Máster Terapias Artísticas ISEP. *ISEP* [en línea]. [Consulta: 4 junio 2019]. Disponible en: <https://www.isep.es/actualidad-educacion/arteterapia-y-autismo/>.

LARSON, F.V., WAGNER, A.P., JONES, P.B., TANTAM, D., LAI, M.-C., BARON-COHEN, S. y HOLLAND, A.J., 2017. Psychosis in autism: Comparison of the features of both conditions in a dually affected cohort. *British Journal of Psychiatry*, vol. 210, no. 4, pp. 269-275. ISSN 0007-1250, 1472-1465. DOI 10.1192/bjp.bp.116.187682.

LÓPEZ, V., 2009. Autismo y sus características: GARS: Escala de evaluación de autistas de Gilliam. *Autismo y sus características* [en línea]. [Consulta: 4 junio 2019]. Disponible en: <http://autismoysuscaracteristicas.blogspot.com/2009/07/gars-escala-de-evaluacion-de-autistas.html>.

MÁLAGA, I., LAGO, R.B., HEDRERA-FERNÁNDEZ, A., ÁLVAREZ-ÁLVAREZ, N., OREÑA-ANSONERA, V.A. y BAEZA-VELASCO, M., 2019. PREVALENCIA DE LOS

TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA EN NIÑOS EN ESTADOS UNIDOS, EUROPA Y ESPAÑA: COINCIDENCIAS Y DISCREPANCIAS. , pp. 6.

MANZANO, S.S., ARIZA, A.R., SERRANO, S.L. y LÓPEZ, E.J.M., 2017. *Autismo y Actividad Física: implicaciones educativas*. S.l.: Wanceulen Editorial. ISBN 978-84-9993-622-2.

MARTIN, M.D.S., 2016. Beneficios de la Terapia Asistida con Animales en el Trastorno del Espectro Autista. [en línea]. [Consulta: 4 junio 2019]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/20575/1/TFG-G2056.pdf>.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, 2017. *Trastornos del Espectro Autista en niños y adolescentes: detección, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y seguimiento* [en línea]. 2017. S.l.: MSP. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC_Trastornos_del_espectro_autista_en_ninos_y_adolescentes-1.pdf.

MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL, 2009. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria. Versión Resumida. Criterios diagnósticos. [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible en: <http://www.guiasalud.es/egpc/autismo/resumida/apartado03/criterios.html>.

MONTIEL-NAVA, C., 2013. EVALUACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA. . S.l.: s.n., pp. 69-83. ISBN 978-980-7569-00-2.

MORANT, A.B., MULAS, S. y HERNÁNDEZ, Z., 2002. Abordaje farmacológico en el espectro autista. [en línea]. [Consulta: 4 junio 2019]. Disponible en: <http://www.neurologia.com/articulo/2002035>.

MPGARCIA, 2012. Una breve historia del autismo. *Collection Spotlight from the National Rehabilitation Information Center* [en línea]. [Consulta: 10 mayo 2019]. Disponible en: <https://naricspotlight.wordpress.com/2012/04/18/1610/>.

MULAS DELGADO, F., HERNÁNDEZ MUELA, S., ETCHEPAREBORDA SIMONINI, M.C. y ABAD MAS, L., 2004. Bases clínicas neuropediátricas y patogénicas del trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*, vol. 38, no. S1, pp. 9. ISSN 0210-0010. DOI 10.33588/rn.38S1.2004053.

MULAS, F., HERNÁNDEZ-MUELA, S., ETCHEPAREBORDA, M.C. y ABAD-MAS, L., 2012. Trastornos del espectro autista (TEA). [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible

en: http://sid.usal.es/idocs/F8/ART13859/bases_clinicas_neuropediatricas_y_patogenicas.txt.

NARANJO FLÓREZ, R.A., 2014. Avances y perspectivas en Síndrome de Asperger. *Nova*, vol. 12, no. 21, pp. 81. ISSN 2462-9448, 1794-2470. DOI 10.22490/24629448.998.

OJEDA BENÍTEZ, A.L., RECALDE GIMÉNEZ, A.A. y SÁNCHEZ BERNAL, S.F., 2013. Nutritional Profile of Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorders in the Metropolitan Area of Asuncion, Paraguay. *Pediatría (Asunción)*, vol. 40, no. 2, pp. 133-143. ISSN 1683-9803.

OMS, 2018. Trastornos del espectro autista. [en línea]. [Consulta: 4 junio 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>.

OMS, MAGARIÑOZ LÓPEZ, M. y GARCÍA PARUJA, P., 1994. *GUÍA DE BOLSILLO DE LA CLASIFICACIÓN CIE-JO: Clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento*. [en línea]. Buenos Aires - Argentina.: Médica Panamericana. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42326/8479034920_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

PÉREZ MARTÍNEZ, V.T. y ALFONSO MONTERO, O.A., 2013. Necesidades de aprendizaje de los especialistas de Medicina General Integral sobre los trastornos del espectro autista. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, vol. 29, no. 3, pp. 267-280. ISSN 0864-2125.

RANDALL, M., EGBERTS, K.J., SAMTANI, A., SCHOLTEN, R.J., HOOFT, L., LIVINGSTONE, N., STERLING-LEVIS, K., WOOLFENDEN, S. y WILLIAMS, K., 2018. Diagnostic tests for autism spectrum disorder (ASD) in preschool children. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 7, pp. CD009044. ISSN 1469-493X. DOI 10.1002/14651858.CD009044.pub2.

ROLDÁN, M.J., 2016. El autismo y el desarrollo social. *Etapas Infantiles* [en línea]. [Consulta: 3 junio 2019]. Disponible en: <https://www.etapainfantil.com/autismo-desarrollo-social>.

RUIZ-LÁZARO, P.M., HIJANO BANDERA, F. y POSADA DE LA PAZ, M., 2009. Trastornos del espectro autista. Detección precoz, herramientas de cribado. *Pediatría Atención Primaria* [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible en: http://archivos.pap.es/FrontOffice/PAP/front/Articulos/Articulo/_IXus51_LjPqEwTL9H3hXANuyn3HicTpv.

SALVADÓ-SALVADÓ, B., PALAU-BADUELL, M., CLOFENT-TORRENTÓ, M., MONTERO-CAMACHO, M. y HERNÁNDEZ-LATORRE, M.A., 2012. Modelos de

intervención global en personas con trastorno del espectro autista. [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2019]. Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:w7SG5MVCc9IJ:https://www.centro-psicologia-sant-celoni.com/app/download/5792385509/intervencion%2Ben%2Btrastornos%2Bautistas.pdf+%&d=3&hl=es&ct=clnk&gl=ec>.

SANCHACK, K.E. y THOMAS, C.A., 2016. Autism Spectrum Disorder: Primary Care Principles. *American Family Physician*, vol. 94, no. 12, pp. 972-979. ISSN 1532-0650.

SÁNCHEZ, C.T., 2015. EVALUACIÓN DE LAS TERAPIAS ECUESTRES EN EL TRATAMIENTO DEL TRASTORNO DE ESPECTRO AUTISTA Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN. , pp. 237.

SELDAS, R.P., [sin fecha]. TRASTORNO DEL ESPECTRO DE AUTISMO. 299.00 (F84.0). , pp. 3.

Síndrome fetal del valproato | Genetic and Rare Diseases Information Center (GARD) – an NCATS Program. [en línea], [sin fecha]. [Consulta: 3 junio 2019]. Disponible en: <https://rarediseases.info.nih.gov/espanol/13284/sindrome-fetal-del-valproato>.

TREATING AUTISM, ESPA RESEARCH y AUTISM TREATMENT PLUS, 2014. *Comorbilidades médicas en los trastornos del espectro autista* [en línea]. Inglaterra: s.n. [Consulta: 3 junio 2019]. ISBN 978-0-9575787-4-6. Disponible en: <http://apacv.org/wp-content/uploads/2015/07/comorbilidades-medicas-del-espectro-autista-manual-personal-atencionsalud.pdf>.

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE VALENCIA, 2018. La hidroterapia como tratamiento del autismo | VIU. [en línea]. [Consulta: 4 junio 2019]. Disponible en: <https://www.universidadviu.com/la-hidroterapia-como-tratamiento-del-autismo/>.

ANEXOS

Anexo A: Consentimiento del paciente

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Formulario de consentimiento Informado

Yo ADRIANA PUGLAY PILCO [Nombre] doy mi consentimiento para información sobre mí / mi hijo o pupilo / mi pariente (círculo según el caso) que se publicará en

Escuela Superior Delictivos De Chimborazo
Trastornos Del Espectro Autista

...

[ESPOCH, número manuscrito y autor].

Entiendo que la información se publicará sin mi / mi hijo o pupilo del / de mi pariente (círculo como apropiado nombre) unida, pero que el anonimato completo no puede ser garantizada.

Entiendo que el texto y las imágenes o videos publicados en el artículo estarán disponibles gratuitamente en Internet y puede ser visto por el público en general.

Las imágenes, videos y texto también pueden aparecer en otros sitios web o en la impresión, puede ser traducido a otros idiomas o utilizado con fines educacionales.

Se me ha ofrecido la oportunidad de leer el manuscrito.

La firma de este formulario de consentimiento no quita mis derechos a la privacidad.

Nombre Adriana Puglay

Fecha 08-08-2018

Firmado [Firma]

Nombre del autor Diego Remiso

Fecha 08-08-2018

Firma [Firma]

Anexo B: Pictogramas







Anexo C: Escala de clasificación de autismo infantil. (CARS)

C.A.R.S.

ESCALA DE CLASIFICACION DEL AUTISMO INFANTIL

Nombre:			Sexo:		
C.I.:					
Fecha Evaluación:	Año:	Mes:	Día:		
Fecha de Nacimiento:	Año:	Mes:	Día:		
Edad cronológica:	Años:	Meses:			
Evaluador:					

PUNTAJE EN LAS CATEGORIAS																
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XII	XIV	XV	TOTAL	

PUNTAJE TOTAL		
De 15 a 30	De 30 a 36	De 36 a 60
No autista	Autismo leve o moderado	Autismo severo

I. RELACION CON LA GENTE		II. IMITACION	
1	No hay evidencia de problemas o "anomalías" en las relaciones con otras personas. El comportamiento del niño y la edad apropiada. Algunos signos de desconfianza, el nerviosismo o incomodidad puede "estar" presente cuando se le dijo qué hacer, pero no en grado.	1	Imitación apropiada. El niño puede imitar sonidos, palabras y movimientos, los cuales son apropiados para su edad.
1.5		1.5	
2	Se relaciona de forma "ligeramente anormal". El niño puede evitar el contacto con los ojos de adultos, adultos o evitar interactuar si puede forzar la interacción, al ser excesivamente prudentes, a no ser tan responsivo al adulto como podemos esperar, se aferran a los padres, con frecuencia mas que la mayoría de sus compañeros.	2	Imitación ligeramente anormal. El niño imita comportamientos simples como aplaudir o simples sonidos verbales, la mayoría de las veces. Ocasionalmente, imita solo después de una pausa.
2.5		2.5	
3	Se relaciona de forma "moderadamente anormal". El niño se muestra frecuentemente a aislar (parece olvidar a los adultos). A veces requiere fuertes y persistentes intentos de conseguir la atención del niño. El mínimo contacto iniciado por el niño.	3	Imitación moderadamente anormal. El niño imita a tiempo parcial, requiriendo de gran esfuerzo, persistencia y ayuda del adulto. Frecuentemente imita después de una pausa.
3.5		3.5	
4	Se relaciona de forma seriamente anormal. El niño esta constantemente aislado o inconscientes de ello, ignora o no existe lo que esta haciendo el adulto. Casi nunca responde o inicia el contacto con adultos. Solo los más persistentes intentos de capturar la atención.	4	Imitación severamente anormal. El niño rara vez o nunca imita sonidos, palabras o movimientos, incluso cuando es asistido por un adulto.
OBSERVACIONES		OBSERVACIONES	

III. EN RESPUESTA EMOCIONAL		IV. USO DEL CUERPO	
1	<i>Respuestas emocionales apropiadas a la edad y situación.</i> El niño muestra un grado apropiado de respuesta emocional evidenciado por los cambios faciales en su expresión, postura y comportamiento.	1	<i>Uso apropiado del cuerpo.</i> Los niños se mueven con la misma facilidad y coordinación de un niño normal de la misma edad.
1.5		1.5	
2	<i>Respuesta emocional ligeramente anormal.</i> El niño, de vez en cuando, muestra reacciones emocionales inapropiadas. Reacciones que a veces se desconectan de los objetos o eventos que los rodean.	2	<i>Uso del cuerpo ligeramente anormal.</i> Algunas pequeñas peculiaridades pueden estar presentes tales como torpeza, movimientos repetitivos, pobre coordinación o la rara presencia de mas de algunos movimientos extraños.
2.5		2.5	
3	<i>Respuestas emocionales moderadamente anormales.</i> El niño muestra definitivos signos de respuestas emocionales inapropiadas de tipo y/o grado. Las reacciones pueden ser muy escasas o excesivas y no vinculadas a la situación. Puede hacer muecas, risas o permanecer rígido, incluso cuando, no aparente emociones producidas por objetos o eventos cuando están presentes.	3	<i>Uso del cuerpo moderadamente anormal.</i> Los comportamientos que son claramente extraños o inusuales para un niño de esta edad, pueden incluir extraños movimientos con peculiares posturas de los dedos y el cuerpo; mirándose o pinchándose el cuerpo en autoagresión, meciéndose, agitando y moviendo los dedos o caminando en la punta de los dedos de los pies.
3.5		3.5	
4	<i>Respuesta emocional severamente anormal.</i> Las respuestas son rara vez adecuada a las situaciones, una vez que el niño reaccione de cierta manera es muy difícil cambiar su humor. El niño puede mostrar emociones muy diferentes cuando nada ha cambiado.	4	<i>Uso del cuerpo severamente anormal.</i> Intensos o frecuentes movimientos de los listados arriba, son señales de uso del cuerpo severamente anormal. Estos comportamientos pueden persistir a pesar de los intentos para desalentarlos o envolver al niño en otras actividades.
OBSERVACIONES		OBSERVACIONES	

V. USO DE OBJETOS		VI. ADAPTACION AL CAMBIO	
1	<i>Apropiado uso de, e interesado en, juguetes y otros objetos.</i> El niño muestra interés normal en juguetes y otros objetos adecuados a su nivel de habilidades, y los usa de forma apropiada.	1	<i>Respuesta al cambio apropiada a la edad.</i> Mientras el niño se da cuenta o comenta los cambios en la rutina, el/ella acepta estos cambios sin estrés innecesario.
1.5		1.5	
2	<i>Interés ligeramente inapropiado, o uso, de juguetes y otros objetos.</i> El niño se muestra atípicamente interesado en un juguete o jugar con el de una forma inapropiada; ejemplo, masticar o chupar el juguete.	2	<i>Adaptación al cambio ligeramente anormal.</i> Cuando el adulto trata de cambiar las tareas, el niño podría continuar la misma actividad o usar los mismos materiales.
2.5		2.5	
3	<i>Interés moderadamente inapropiado, o uso, de juguetes y otros objetos.</i> El niño puede mostrar interés en juguetes u otros objetos, o podría mostrarse preocupado en mostrar el objeto o el juguete de manera extraña. El/Ella pueden concentrarse en alguna parte insignificante del juguete, mostrándose fascinado con el reflejo de luz que despierta el objeto, movimiento repetitivamente alguna parte del objeto, o jugando con un objeto exclusivamente.	3	<i>Adaptación al cambio moderadamente anormal.</i> El niño activamente resiste el cambio de la rutina, trata de continuar la vieja actividad y es difícil distraerlo. El/ella se pueden molestar o entristecer cuando una rutina establecida es alterada.
3.5		3.5	
4	<i>Interés severamente inapropiado, o uso, de juguetes y otros objetos.</i> El niño puede mostrar algunos de los comportamientos listados previamente con mucha mayor frecuencia e intensidad. Al niño le cuesta distraerse cuando se engancha en estas actividades inapropiadas.	4	<i>Adaptación al cambio severamente anormal.</i> El niño muestra severas reacciones al cambio. Si un cambio es forzado, el/ella podría enojarse o molestarse severamente o, no cooperar y responder con furia.
OBSERVACIONES		OBSERVACIONES	

VII. RESPUESTA VISUAL		VIII. RESPUESTAS AUDITIVAS	
1	<i>Respuesta visual apropiada a la edad.</i> El comportamiento visual del niño es normal y apropiado para la edad. La visión es usada junto con otros sentidos para explorar un nuevo objeto.	1	<i>Respuesta auditiva apropiada a la edad.</i> El comportamiento auditivo del niño es normal y apropiado para la edad. La audición es usada con otros sentidos.
1.5		1.5	
2	<i>Respuesta visual ligeramente anormal.</i> El niño puede ser llamado ocasionalmente a mirar objetos. El niño puede mostrarse más interesado en mirar a los espejos o luces, que mirar a los compañeros. Podría ocasionalmente quedarse mirando a un espacio, o podría evitar mirar a la gente a los ojos.	2	<i>Respuesta auditiva ligeramente anormal.</i> Podría haber algunas faltas de respuestas o una ligera sobre-reacción a ciertos sonidos. Respuesta a esos sonidos podrían ser retardados, y algunos sonidos podrían requerir cierta repetición para atrapar la atención del niño. El niño podría distraerse por sonidos extraños.
2.5		2.5	
3	<i>Respuesta visual moderadamente anormal.</i> El niño puede ser llamado frecuentemente a mirar a lo que el/ella está haciendo. El/ella puede observar un espacio, evitando mirar a la gente a los ojos; mirar los objetos desde ángulos inusuales o sostener objetos muy cerca de los ojos.	3	<i>Respuesta auditiva moderadamente anormal.</i> La respuesta del niño a los sonidos varía; frecuentemente ignora un sonido a la primera vez que es producido; puede asustarse o cubrir sus oídos cuando oye algún sonido diario.
3.5		3.5	
4	<i>Respuesta visual severamente anormal.</i> El niño constantemente evita mirar a las personas o a ciertos objetos y, podría mostrar formas extremas de otras particularidades visuales listadas anteriormente.	4	<i>Respuesta auditiva severamente anormal.</i> El niño sobre-reacciona u/o no reacciona a los sonidos a un grado extremo, sin importar el tipo de sonido.
OBSERVACIONES		OBSERVACIONES	

IX. RESPUESTAS Y USO DEL GUSTO, OLFATO Y TACTO		X. MIEDO O NERVIOSISMO	
1	<i>Respuesta y uso normal del gusto, olfato y tacto.</i> El niño explora nuevos objetos de manera apropiada a su edad, generalmente, por el sentido del tacto y la vista. El gusto y el olfato pueden ser usados cuando sea conveniente; cuando reacciona a un pequeño dolor diario; el niño expresa disconformidad, pero no sobre-reacciona.	1	<i>Miedo o nerviosismo normal.</i> El comportamiento del niño es apropiado a ambos, a la situación y su edad.
1.5		1.5	
2	<i>Respuesta y uso ligeramente anormal del gusto, olfato y tacto.</i> El niño podría persistir en poner objetos en su boca; podría oler o probar objetos no comestibles; podría ignorar o sobre-reaccionar al menor dolor, que un niño normal podría expresar como disconforme.	2	<i>Miedo y nerviosismo ligeramente anormal.</i> El niño ocasionalmente muestra demasiado o demasiado poco, miedo o nerviosismo, comparado a la reacción de un niño normal en situación y edades similares.
2.5		2.5	
3	<i>Respuesta y uso moderadamente anormal del gusto, olfato y tacto.</i> El niño podría estar moderadamente preocupado con tocar, oler o probar objetos o personas. El niño podría reaccionar demasiado o muy poco.	3	<i>Miedo y nerviosismo moderadamente anormal.</i> El niño muestra un poco más o un poco menos de miedo, de lo que es típico, incluso para un niño más pequeño en situación similar.
3.5		3.5	
4	<i>Respuesta y uso severamente anormal del gusto, olfato y tacto.</i> El niño está preocupado con oler, probar o sentir objetos más por la sensación que por el uso normal y exploratorio de los objetos. El niño podría, completamente, ignorar el dolor o reaccionar fuertemente a una ligera incomodidad.	4	<i>Miedo y nerviosismo severamente anormal.</i> El miedo persiste incluso después de repetidas experiencias con eventos u objetos no dañinos. Es extremadamente difícil calmar o consolar al niño. El niño podría fallar en mostrar cuidados apropiados, para peligros, en los cuales otros niños de la misma edad evitarían.
OBSERVACIONES		OBSERVACIONES	

XI. COMUNICACION VERBAL		XII. COMUNICACIÓN NO VERBAL	
1	<i>Comunicación verbal normal apropiada a la situación y a la edad.</i>	1	<i>Uso normal de la comunicación no verbal, de acuerdo a su edad y situación.</i>
1.5		1.5	
2	<i>Comunicación verbal ligeramente anormal. El lenguaje se muestra con ciertos retardos. La mayoría de las palabras no tienen sentido; aunque algunas ecolalias o pronombres invertidos podrían ocurrir. Algunas palabras peculiares o jergas podrían ser usadas ocasionalmente.</i>	2	<i>Uso de la comunicación no verbal, ligeramente anormal. Inmaduro uso de la comunicación no verbal; el niño podría vagamente alcanzar lo que el o ella quiere, en situaciones donde niños de la misma edad podrían señalar o gesticular, más específicamente, a lo que el o ella quiere.</i>
2.5		2.5	
3	<i>Comunicación verbal moderadamente anormal. El lenguaje podría estar ausente cuando esta presente. La comunicación verbal podría ser una mezcla de un lenguaje significativo y algún lenguaje peculiar, tales como, jerga, ecolalia, o pronombres revertidos. Peculiaridades en lenguaje significativo, incluye excesivas preguntas o preocupación por un tópico en particular.</i>	3	<i>Uso de la comunicación no verbal, moderadamente anormal. El niño es generalmente incapaz de expresar necesidades o deseos no verbalmente, y no puede entender la comunicación no verbal de otros.</i>
3.5		3.5	
4	<i>Comunicación verbal severamente anormal. El lenguaje significativo no es usado. El niño podría hacer chillidos infantiles, sonidos raros o de animales, sonidos complejos que se aproximen al lenguaje o podría mostrar persistencia en uso bizarro de algunas palabras o frases reconocibles.</i>	4	<i>Comunicación no verbal, severamente anormal. El niño solamente usa gestos bizarros o peculiares, los cuales no tienen significado aparente y no muestra conciencia de asociar los significados con los gestos o expresiones faciales de otros.</i>
OBSERVACIONES		OBSERVACIONES	

XIII. NIVEL DE ACTIVIDAD		XIV. NIVEL Y CONSISTENCIA DE RESPUESTA INTELLECTUAL	
1	<i>Nivel de actividad normal para niños de igual edad y circunstancias. El niño no es más activo o menos activo que un niño normal, en la misma edad o situación.</i>	1	<i>La inteligencia es normal y razonablemente consistente con varias áreas. El niño es tan inteligente como deben ser los niños típicamente a su misma edad; y no tienen ninguna inusual habilidad intelectual o problema.</i>
1.5		1.5	
2	<i>Nivel de actividad ligeramente anormal. El niño podría ser un poco inquieto u algo flojo, con movimientos lentos, algunas veces. El nivel de actividad del niño interfiere ligeramente con su desempeño.</i>	2	<i>Funcionamiento intelectual ligeramente anormal. El niño no es tan inteligente como típicamente son los niños de su misma edad; sus destrezas aparecen retardadas con todas las demás áreas.</i>
2.5		2.5	
3	<i>Nivel de actividad moderadamente anormal. El niño podría ser un poco activo y difícil de contener. El/ella podrían tener desmesurada energía y podría no ir a dormir en la noche. Sin embargo, el niño podría ser un poco letárgico y necesitar grandes esfuerzos para que el/ella se mueva.</i>	3	<i>Funcionamiento intelectual moderadamente anormal. En general, el niño no es tan inteligente como los niños típicamente son a su misma edad, de todas formas el niño podría funcionar casi normalmente en una o más áreas intelectuales.</i>
3.5		3.5	
4	<i>Nivel de actividad severamente anormal. El niño exhibe severa actividad o inactividad, y podría cambiar de un extremo al otro.</i>	4	<i>Funcionamiento intelectual severamente anormal. Mientras que el niño generalmente no es tan inteligente como un niño de su edad, el/ella podrían funcionar incluso mejor que un niño normal de la misma edad, en una o más áreas.</i>
OBSERVACIONES		OBSERVACIONES	

XV. IMPRESIONES GENERALES

1	<i>No autista.</i> El niño no muestra ninguno de los síntomas característicos del autismo.
1.5	
2	<i>Ligeramente autista.</i> El niño muestra solamente algunos de los síntomas o un ligero grado de autismo.
2.5	
3	<i>Autismo moderado.</i> El niño muestra un número de síntomas o un grado moderado de autismo.
3.5	
4	<i>Autismo severo.</i> El niño muestra muchos síntomas o un grado extremo de autismo.
OBSERVACIONES	