



Caja Costarricense de Seguro social



Universidad de Costa Rica
Sistema de Estudios de Posgrado



Centro de Desarrollo Estratégico e Información en Salud y Seguridad Social

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PROGRAMA DE POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LAS HERRAMIENTAS DE TAMIZAJE EN EL
DIAGNÓSTICO DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Trabajo final de graduación para optar al grado y título de especialista en Psiquiatría

AUTOR: Dr. GLENDER GRANADOS PORRAS

Tutor: DR. Rolando Ramírez Gutiérrez

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa rica

2023

DEDICATORIA

“Este trabajo está dedicado a mis padres quienes me han enseñado los valores como la perseverancia, la honradez, el trabajo, la empatía; y a emprender nuevas metas”.

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo a Dios por la sabiduría, discernimiento, salud y fortaleza para llevar a cabo este trabajo.

A mi familia por comprender que no siempre se tiene el tiempo para compartir cuando existen otros compromisos como es el profesional.

A la Dra. Itzel Pérez Pérez mi amiga, quien siempre me ha brindado su apoyo desde antes de iniciar esta etapa y que siempre ha estado dispuesta a escucharme en los momentos difíciles.

Al Dr. Francisco Alvarado Madrid que siempre me ha brindado una amistad sincera y que me impulsó a iniciar este viaje en esta especialidad que apenas comienza.

A la Dra. Carolina Montoya que también me impulso a hacer de la Psiquiatría parte de mis sueños.

Mis amigas la Dra. Fanny Calderón , la Dra. Fanny Chávez y al Dra. Katty Jiménez: quienes entre sonrisas siempre estuvieron apoyándome durante la carrera y la vida misma; por ser simplemente eso amigas.

Al Dr. Rolando Ramírez por su disposición a ser el tutor de este trabajo, por su palabras de apoyo siempre sinceras y llenas de cosas positivas.

La Dra. María Jesús Vargas Baldares, por el apoyo y la disposición para leer este trabajo; porque siempre tiene una palabra de apoyo que te lleva a superación cada día.

A mis amigos que se han mantenido a mi lado aun cuando el tiempo para atenderles durante los años de carrera se vio limitado.

A los profesores y profesoras que compartieron su conocimiento y nos enseñaron a buscar cada día lo mejor para nuestros pacientes.

A todos los pacientes y funcionarios que de una u otra manera fueron parte de este proceso de formación.

¡Gracias!

CARTA DE APROBACIÓN



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP

Sistema de
Estudios de Posgrado

“Esta tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de de Estudios de Posgrado en Psiquiatría de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Especialista en Psiquiatría”.

Dr. Rolando Ramírez Gutiérrez
Tutor de Tesis
Médico Especialista en Psiquiatría

Dra. María Jesús Vargas Baldares
Lectora de Tesis
Médico Especialista en Psiquiatría

Dr. Roberto José Chavarría Bolaños
Director del Posgrado de Psiquiatría
Médico Especialista en Psiquiatría de Interconsulta y Enlace

Dr. Glender Granados Porras
Sustentante

Licencia de Publicación



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SEP Sistema de
Estudios de Posgrado

Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Glender Granados Porras, con cédula de identidad 503300910, en mi condición de autor del TFG titulado REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LAS HERRAMIENTAS DE TAMIZAJE EN EL DIAGNÓSTICO DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: _____ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.


Glender Granados Porras

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

RESUMEN

El Trastorno del espectro autista (TEA) es una de las patologías psiquiátricas que ha ido en aumento según datos de organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Asociación Americana de Psicología (APA), con cifras que en algunos países ha sido alarmante; sin embargo este aumento en la prevalencia del mismo se cree puede estar relacionado con: la ampliación de los criterios de clasificación en las últimas clasificaciones realizadas en el DSMV y CIE 11; un aumento en la educación de la población sobre el tema; una mayor consciencia y disposición de los profesionales para realizar el diagnóstico; y políticas pública que buscan brindar a las personas con TEA un diagnóstico temprano, una atención más completa, mejor calidad de vida y una mayor inclusión en todos los aspectos.

Se considera que los factores de riesgo son múltiples, pero sigue siendo la genética el que más se ha relacionado con la aparición del TEA con un 50% de probabilidad de padecerlo si se tiene un hermano con este diagnóstico; otros como los factores asociados a la salud materna, las complicaciones propias de parto que producen hipoxia cerebral y otros factores ambientales también forman parte de esta gran gama de factores de riesgo para TEA.

Para realizar el diagnóstico de TEA no existen marcadores o exámenes de laboratorio como en otras patologías; una de las maneras es realizarlo basado en el diagnóstico en 3 niveles: el primero de vigilancia de todos los niños en su desarrollo, el segundo en la detección propiamente del TEA y un tercero donde se realiza el diagnóstico definitivo del TEA con las pruebas diagnósticas como ADOS Y ADI-R.

Este trabajo se centró en las herramientas de tamizaje del TEA del segundo nivel de diagnóstico; para ello se revisaron un total de 19 herramientas de las cuales: 12 son para bebés y niños pequeños, 1 para detección de TEA en adultos y 6 herramientas híbridas para detección de TEA.

Cada herramienta se revisó usando los criterios de tiempo de aplicación, los encargados de contestar la prueba o aplicarla, en qué consiste la prueba, las edades a las que se aplican, los estudios de validación para determinar la sensibilidad y especificidad de las pruebas. Posteriormente se realizó una comparación entre las pruebas de acuerdo a los criterios señalados y se concluyó que: la mayoría de pruebas tiene un corto tiempo de aplicación por lo que pueden ser usadas en las consultas de psiquiatría cuando se sospecha de que un paciente tiene riesgo de tener un TEA; las personas encargadas de contestar las pruebas en la mayoría de test son los padres o cuidadores, es decir, personas que conocen bien al niño, por lo que la fuente es confiable y además la mayoría no requieren de un personal calificado para su aplicación, lo que implica un menor costo económico para los servicios de salud; la mayoría de las pruebas son cuestionarios lo cual facilita la aplicación de la misma, a la vez que hace a la familia o paciente participe del proceso de detección; la mayoría de las pruebas son para niños menores de pequeños lo que va de acuerdo con las recomendaciones de la OMS de un diagnóstico precoz que permita aminorar la afectación que causa el trastorno no tratado en el paciente; y por último las pruebas que demostraron tener mayor sensibilidad y especificidad fueron M-CHAT con una sensibilidad del 98% y una especificidad del 100% (es una herramienta ampliamente estudiada); CAST con una sensibilidad del 100% y una especificidad del 97%; AQ con una sensibilidad y especificidad del 95% y RAADS-R que es la única para adultos con una sensibilidad del 97% y una especificidad del 100%. Esto nos permite usar estos instrumentos y seleccionar el más adecuado para el paciente y así determinar cuáles niños tienen riesgo de TEA para realizarle las pruebas diagnósticas definitivas.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
CARTA DE APROBACIÓN	iv
RESUMEN	vi
TABLA DE CONTENIDOS	vii
INDICE DE CUADROS	x
INDICE DE TABLAS	xi
INDICE DE ILUSTRACIONES	xii
LISTA DE ABREVIATURAS	xiii
INTRODUCCIÓN	1
MARCO METODOLÓGICO	6
Tipo de investigación	6
1. ANTECEDENTES	6
1.1 Antecedentes internacionales:	6
1.2 Antecedentes nacionales:	8
2. Justificación:	11
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
4. Objetivo general:	12
5. Objetivos específicos	12
Marco teórico	13
1. Historia del autismo	13
1.2 Historia de las clasificaciones del autismo:	14
2. Concepto de autismo.	20
3. Prevalencia	21
4. Factores de riesgo del Trastorno del espectro autista.	24
4.1 Factores genéticos:.....	25
4.2 Edad Paterna avanzada:	27
4.3Sexo:	27

4.4 Factores de la salud materna	27
4.6 Factores neurológicos	28
5. Diagnóstico del trastorno del espectro autista.....	33
5.1 Modelo de detección por niveles	33
5.2 Criterios de diagnóstico actuales.....	34
5.2.1 Criterios del DMS- V	34
5.2.2 Criterios diagnósticos del CIE-11 para el Trastorno del espectro autista	37
5.2.4 Diferencias y similitudes en la clasificación del TEA entre el DSM-V y CIE 11	40
5.3 Detección del Trastorno del espectro autista	41
5.3.1 Indicadores de sospecha de TEA	41
5.3.2 Pruebas de tamizaje en autismo	54
5.3.2.1 Instrumentos de detección de TEA (Screening).....	56
5.3.2.1.1 Instrumentos para niños pequeños y niños.	56
I. Lista de verificación cuantitativa para el autismo el autismo en niños pequeños (Q-CHAT / CHAT, por sus siglas en inglés) (.....	56
II. Instrumento de detección de autismo para la planificación educativa: tercera versión (ASIEP-3) (Ver anexo 6)	59
III. Lista de verificación de la conducta en el autismo (ABC)	59
IV. Herramienta de detección del autismo en niños pequeños: Stenberg Triarchic Abilities Test (STAT)60	60
V. Escala de calificación del autismo infantil (CARS)	61
VI. Prueba del síndrome de Asperger infantil (CAST).....	62
VII. Lista de verificación del comportamiento del desarrollo: evaluación temprana (DBD-ES).....	63
VIII. Detección temprana de rasgos autistas (ESAT).....	64
IX. Prueba de detección de Trastornos generalizados del desarrollo: segunda edición (PDDST-II)....	65
X. Lista de verificación para bebés y niños pequeños (ITC).	65
XI. Perfil de desarrollo de escalas de comunicación y comportamiento simbólico (CSBS-DP)	66
XII. El inventario del primer año (FYI).....	67
5.3.2.1.2 Herramientas de detección de TEA en adultos	68
I. Escala de diagnósticos de autismo y Asperger de Ritvo (RAADS-R).....	68
5.3.2.1.2 Métodos híbridos de detección de TEA.....	69
I. Escala diagnóstica del síndrome de Asperger(ASDS)	69
II. Cuestionario de detección del espectro autista (ASSQ).....	70
III. Cociente del espectro autista (AQ)	70
IV. Lista de verificación de la conducta del desarrollo: algoritmo de detección del autismo (DBC-ASA) 71	71
V. Cuestionario de comunicación social (SCQ).....	72
VI. Escala de capacidad de respuesta social (SRS).....	73
VII. Batería de evaluación del movimiento para niños (MABC-2)	74
5.3.3Comparación de las pruebas de tamizaje	76
I. Comparación de acuerdo al método utilizado en la prueba.....	76
II. Comparación acuerdo a la sensibilidad y especificidad	77
III. Comparación de acuerdo al tiempo que dura en aplicarse la prueba de tamizaje.	78
IV. Comparación de acuerdo a las personas responsable de realizar y/o aplicar la prueba de tamizaje 79	79
V. Comparación de las pruebas de tamizaje según las edades en que se aplican.	81
Discusión	82
Conclusiones.....	89

Recomendaciones.....	91
Apéndices.....	93
Anexos	93
Anexo 1: Lista de verificación cuantitativa para el autismo en niños pequeños (Q-CHAT).....	93
Anexo 2. Lista de verificación modificada para autismo en niños pequeños (M-CHAT)	99
Anexo 3: Cuestionario M-CHAT revisado para detección del autismo en niños pequeños (M-CHAT- R).	101
Anexo 4. Cuestionario M-CHAT revisado y con seguimiento para la detección del autismo en niños pequeños (M-CHAT R/F).....	103
Anexo 5: Lista cuantitativa para detección de autismo en niños pequeños (Q-CHAT-10)	127
Anexo 6: Herramienta de detección del autismo en niños pequeños: STAT.....	128
Anexo 7: TEST INFANTIL DEL SÍNDROME DE ASPERGER: (CAST)	129
Bibliografía	130

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Criterios diagnósticos del DSM III para el autismo infantil, 1980.....	15
Cuadro 2. Criterios diagnósticos del DSM III R para el Trastorno autista, 1987.....	16
Cuadro 3. Criterios diagnósticos del DSM IV TR para el Trastorno autista, 2000.....	18
Cuadro 4: Criterios diagnósticos del TEA según el DSMV.....	34
Cuadro 5. Criterios diagnósticos del TEA según CIE11.....	38
Cuadro 6. Características que sugieren un posible autismo en niños en edad preescolar (o edad mental equivalente)	44
Cuadro 7.. Características que sugieren un posible autismo en niños en escuela primaria (de 5 a 11 años o edad mental equivalente).....	46
Cuadro 8. Características que sugieren posibles autismo en niños de secundaria (mayores de 11 años o edad mental equivalente.....	48
Cuadro 9. Recomendaciones de las Guías NICE para el reconocimiento de los niños y jóvenes que pueden tener TEA.....	51

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Programas e instrumentos de tamizaje aplicados en algunos países de américa latinas	3
Tabla 2. Prevalencia del autismo	22
Tabla 3: cambios demográficos entre los niños entre los que se identificó autismo según los CDC.....	23
Tabla 4: Factores de riesgo de autismo nivel de evidencia.....	29
Tabla 5: Similitudes y diferencias entre el DSM V y el CIE – 11 en los criterios diagnósticos del TEA.....	40
Tabla 6. Comparación de las herramientas de tamizaje según el método utilizado.....	76
Tabla 7. Comparación de las herramientas de tamizaje según la sensibilidad y especificidad.....	77
Tabla 8. Comparación de las pruebas de tamizaje de acuerdo al tiempo de aplicación.....	79
Tabla 9. Comparación de las pruebas de tamizaje según el responsable de la aplicación y/o realización de la misma.....	80

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Factores asociados con una mayor prevalencia del autismo según las Guías NICE	32
Ilustración 2. Criterio de gravedad del TEA según el DSM-V.....	37
Ilustración 3: Indicadores de sospecha de TEA.....	43
Ilustración 4: Banderas rojas, primeros síntomas de autismo.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS

TEA: Trastorno del espectro autista

CIE: Clasificación Internacional de las enfermedades

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONU: Naciones Unidas

DSM: (por sus siglas en inglés) Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales

DSM II: (por sus siglas en inglés) Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, segunda edición.

DSM III: (por sus siglas en inglés) Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, tercera edición.

DSM IV: (por sus siglas en inglés) Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, cuarta edición.

DSM-V: (por sus siglas en inglés) Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, Quinta edición

APA: (por sus siglas en inglés): Sociedad Americana de Psiquiatría

CDC: (por sus siglas en inglés) Centro para el Control y Prevención de Enfermedades

ADDM: (por sus siglas en inglés) Red de Monitoreo de Autismo y Discapacidades del Desarrollo.

ADOS: (por sus siglas en inglés): Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo

ADI-R: por sus siglas en inglés):

IODI: Instrumento de observación del desarrollo infantil

TEDSI: Test de desarrollo psicomotor

EEDP: Escala de desarrollo psicomotor

TPED: Test peruano de evaluación del desarrollo del niño.

Q-CHAT: (por sus siglas en inglés): Lista de verificación cuantitativa para el autismo en niños pequeños.

M-CHAT: (por sus siglas en inglés) Lista de verificación cuantitativa modificada para el autismo en niños pequeños
CHAT-23: (por sus siglas en inglés) Lista de verificación cuantitativa modificada para el autismo en niños pequeños versión china de 23 ítem.

CHAT-23: (por sus siglas en inglés) Lista de verificación cuantitativa modificada para el autismo en niños pequeños versión china de 23 ítem.

M-CHAT R/F: (por sus siglas en inglés) Lista de verificación cuantitativa modificada para el autismo en niños pequeños revisada y con seguimiento.

EB133.R1: Resolución de las Organización Mundial de la Salud sobre Autismo.

ASQ: (por sus siglas en inglés): Cuestionario de detección del autismo.

CONAPDIS: Consejo Nacional de Persona con Discapacidad.

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social

MMWR: (por sus siglas en inglés): Informe semanal de morbilidad y mortalidad del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades.

CMA: (por sus siglas en inglés): Microarrays cromosómicos

HGCa: (por sus siglas en inglés) hibridación genómica comparativa con array

COVID-19: enfermedad del coronavirus

NICE: National Institute for Health and Care Excellence

BSID: (por sus siglas en inglés) Escala para el desarrollo en bebés y niños pequeños.

BDIST: (por sus siglas en inglés) Inventario de desarrollo de Batelle

EEG: electroencefalograma

SEED: (por sus siglas en inglés) Estudio para explorar el desarrollo temprano

RD: retraso en el desarrollo

ISRS: Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina

ASIEP-3: (por sus siglas en inglés): Instrumento de detección de autismo para la planificación educativa.

ABC: (por sus siglas en inglés): Lista de Verificación de la conducta en el autismo

STAT: (por sus siglas en inglés) Herramienta de detección del autismo en niños pequeños: Stenberg Triarchic Abilities Test.

CARS: (por sus siglas en inglés): Escala de clasificación del autismo infantil.

CARS-ST: (por sus siglas en inglés): Escala de clasificación del autismo infantil, versión estándar.

CARS-QPC: (por sus siglas en inglés): Escala de clasificación del autismo infantil, cuestionario para padres y cuidadores.

CAST: (por sus siglas en inglés) Prueba del Síndrome de Asperger infantil.

CARS-HF: (por sus siglas en inglés): Escala de clasificación del autismo infantil, para alto funcionamiento.

CAST: (por sus siglas en inglés) Prueba del Síndrome de Asperger infantil.

DBP-ES: (por sus siglas en inglés): Lista de verificación del comportamiento del desarrollo: Evaluación temprana.

ESAT: (por sus siglas en inglés): Detección temprana de rasgos autistas

PDDST-II: (por sus siglas en inglés): Prueba de detección de Trastornos generalizados del desarrollo: segunda edición

ITC: (por sus siglas en inglés): Lista de verificación para bebés y niños pequeños

CSBS-DP: (por sus siglas en inglés): Perfil de desarrollo de escalas de comunicación y comportamiento simbólico

FYI: (por sus siglas en inglés): Inventario del primer año

RAADS-R: (por sus siglas en inglés): Escala de diagnóstico de autismo y asperger de Ritvo

ASDS: (por sus siglas en inglés): Escala diagnóstica del Síndrome de Asperger

ASSQ: (por sus siglas en inglés): Cuestionario de detección del espectro autista.

AQ: (por sus siglas en inglés): Cociente del espectro autista.

DBC-ASA: (por sus siglas en inglés): Lista de verificación de la conducta del desarrollo: algoritmo de detección del autismo.

SCQ: (por sus siglas en inglés): Cuestionario de comunicación social.

SRS: (por sus siglas en inglés): Escala de capacidad de respuesta social.

MABC-2: (por sus siglas en inglés): Batería de evaluación del movimiento para niños

TDAH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

TMS: (por sus siglas en inglés): Puntuación motora total

INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA), como se le conoce actualmente al autismo, ha sido estudiado durante muchos años por diferentes autores, en un principio incluido dentro de las psicosis de la esquizofrenia por Bleuler, posteriormente el doctor Leo Kanner quien fuera director del Servicio de Psiquiatría infantil del Hospital de Jhon Hopkins de Baltimore publicó en 1943 en inglés un estudio con 11 niños a los que diagnosticó con “*Trastornos autísticos del contacto afectivo*” y un año después el doctor Hans Asperger médico pediatra austriaco en 1944 realizaría en alemán la publicación del estudio con 4 niños que diagnosticó con “*Psicopatía autística*” en diferentes lugares pero en fechas muy cercanas donde posiblemente ambos desconocían de la publicación del otro; cabe señalar que ambos describieron niños con alteraciones en el comportamiento social, alteraciones cognitivas y del lenguaje (Kanner, 1943; Wing, 1981a).

Para después de la segunda guerra mundial las Naciones Unidas (ONU) crearía la Organización Mundial de la Salud (OMS) quien dentro de sus funciones tendría la creación de un sistema de clasificación de las enfermedades para ser usado a nivel mundial, de ahí nace la Clasificación internacional de las enfermedades (CIE) propiamente dicha pues ya existían algunas versiones previas creada por otra organización, de ahí adelante aproximadamente cada 10 años se realizarían las revisiones y modificaciones correspondientes a la CIE. En su décima edición se incluyó un capítulo destinado a las enfermedades mentales, el capítulo V, separándolas de las enfermedad del sistema nervioso, en las versiones anteriores se incluían patologías médicas y psiquiátricas en un mismo capítulo. (Arrondo, 2002)

En Estados Unidos ya se había creado el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM, por sus siglas en inglés), pero incluían al autismo dentro de los trastornos psicóticos, no es hasta la tercera edición del manual DSM-III que se comienza a realizar una clasificación separada del autismo de las esquizofrenias y posteriormente el autismo sería parte del capítulo de Trastornos generalizados del desarrollo y por último, en el DSM- V ya no forma parte de los Trastornos generalizados

del desarrollo, y se crea un nuevo grupo: los trastornos del espectro autista englobando entre otros el Síndrome de Asperger . (Vargas et al., 2019)

En cuanto al término de “espectro” del autismo se le debe a Lorna Wing y Judith Gould quienes en 1979 describieron que los rasgos del autismo se observaban no solo en los autistas sino también en otros trastornos del desarrollo, que por lo grados distintos de afectación no logran cumplir con los criterios de autismo, pero que requieren un tratamiento similar, esto basado en las descripciones realizadas por Asperger previamente de las cuales Wing tenía conocimiento (Wing & Gould, 1979).

En lo que se refiere al Síndrome de Asperger el mismo fue incluido por primera vez en el DSM en la cuarta versión en 1994 por la Sociedad Americana de Psiquiatría (APA, por sus siglas en inglés), dentro de la misma categoría que el autismo en los Trastornos generalizados del desarrollo, donde además se encontraba el Trastorno de Rett, Trastorno de la desintegración infantil y Trastorno generalizado del desarrollo no especificado (Psychiatric Association, 1994); sin embargo no se mantendría durante mucho tiempo pues ya para la publicación del DSM-5 se incluiría dentro de la nueva y actual clasificación como parte del Trastorno del espectro autista (TEA) (Psychiatric Association, 2013).

A pesar, de los tantos estudios dirigidos a definir el autismo todavía no existe un concepto claro sobre el mismo y así lo señalan muchos de los autores, hasta el momento la APA lo define como “una condición compleja del desarrollo que involucra desafíos persistentes con la comunicación social, intereses restringidos y comportamiento repetitivo” (American Psychiatric Association, 2023).

Se ha observado un aumento en el diagnóstico del TEA en los últimos años, la OMS en su publicación del 2023 refiere que 1 de cada 100 niños padece de autismo (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2023), mientras que el Centro para el control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) publicó recientemente un hallazgo de la Red de Monitoreo de Autismo y Discapacidades del Desarrollo (ADDM, por sus siglas en inglés) donde se reporta que entre los niños de 8 años 1 de cada 36 fue diagnosticado con TEA, esto nos habla de que existen muchos niños con TEA que no han sido diagnosticados aún, cuando la misma APA señala entre las recomendaciones que debe de realizarse controles entre los 18 y 24 meses (American Psychiatric Association, 2023).

se realizan más estudios sobre el TEA para determinar los factores de riesgo que predisponen al desarrollo del mismo, pero hasta el momento no se ha logrado establecer un factor de riesgo causal definitivo, sino que más bien la literatura actual señala que podrían existir múltiples factores de riesgo implicados en el desarrollo del trastorno e incluso muchos de ellos interaccionan entre sí para dar paso a la psicopatología.

La Organización de Naciones Unidas (ONU) instruyó a los países miembros a establecer políticas para la atención de las personas con TEA, señalando directamente la importancia de realizar un diagnóstico temprano, brindar atención e igualdad de oportunidades. Atendiendo a lo anterior Costa Rica, recientemente en el año 2021, promulgó la Ley 9940 “Cumplimiento de derecho y desarrollo de oportunidades de las personas con trastorno del espectro autista”, que establece en el artículo 2 inciso a “Promover la detección y el diagnóstico temprano del TEA” con un plazo establecido para su cumplimiento. (Sistema Costarricense de Información Jurídica, 2021). De ahí la importancia de contar con las herramientas necesarias para realizar un diagnóstico oportuno en la atención de los pacientes con sospecha de TEA.

Las herramientas de tamizaje vienen a ser un instrumento de utilidad en la atención de estos usuarios, ya en Latinoamérica algunos países cuentan con programas de detección temprana del TEA en lo que se aplican pruebas de tamizaje, muchas de ellas creadas por ellos mismos y adaptadas a su población y cultura (ver Tabla 1).

Tabla 1

Programas e instrumentos de tamizaje aplicados en algunos países de Latinoamérica.

País	Programas / Instrumentos de tamizaje
Colombia	Tabla de indicadores de riesgo desde el nacimiento hasta los 18 años (aplicada a nivel comunitario y personal de salud).
Argentina	Instrumento de observación del desarrollo infantil (IODI) en menores de 4 años
Chile	Pautas de cotejo de señales de alerta de TEA que se aplica luego de la aplicación de otras escalas como el Test de

	Desarrollo psicomotor (TEPSI) y la Escala de desarrollo Psicomotor (EEDP).
Ecuador	Vigilancia evolutiva del neurodesarrollo que comprende desde el nacimiento hasta menores de 9 años.
Perú	Test Peruano de Evaluación del Desarrollo del Niño (TPED) en el programa de control de crecimiento y desarrollo.

Nota: Fuente de información (Velarde-Incháustegui et al., 2021)

Realizar el diagnóstico del TEA no es algo sencillo y así lo señala Klin “se requiere un proceso de observación, a diferencia de otras enfermedades que se puede realizar un diagnóstico por pruebas de laboratorio o neurofisiológicas”(Klin, 2018).

Los padres son los primeros en detectar que los niños presentan alguna alteración mental por lo que acuden a las consultas de psiquiatría solicitando ayuda.

En esta primera atención se realizan, en un primer momento, las pruebas de tamizaje que nos orientan aún más y nos permiten determinar a cuales niños se le debe de realizar las pruebas de diagnóstico como La Escala de Observación para el Diagnóstico de Autismo (ADOS, por sus siglas en inglés) y la Entrevista para el Diagnóstico de Autismo Revisada (ADI- R, por sus siglas en inglés), las cuales requieren de un personal más calificado para su aplicación, permitiendo de esta manera un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.

La primera herramienta de tamizaje o cribado de autismo fue la denominada Lista de verificación cuantitativa para diagnóstico en autismo de niños pequeños (Q-CHAT), creada en 1992 (Baron-Cohen et al., 2000), luego de esto se han creado una serie de diferentes instrumentos de tamizaje que permiten identificar a los niños con riesgo de padecer el TEA.

En cuanto al término de tamizaje, en la literatura médica hace referencia a la realización de múltiples pruebas en los recién nacidos para determinar si estos pueden llegar a desarrollar alguna patología en específico, dicho de otra manera, orienta a los

profesionales en salud hacia la posibilidad de que este niño desarrolle una enfermedad y por tanto genera una serie de estudios y seguimientos para llegar a un diagnóstico o descartarlo (Torres-López, 2019).

Dentro de las herramientas de tamizaje una de las más estudiadas y utilizadas es el M-CHAT, la cual ha sido revisada y modificada para aumentar la sensibilidad y especificidad (Baron-Cohen et al., 2000). Pero esta viene a ser solo una de las tantas herramientas de tamizaje que se pueden aplicar antes de la sospecha del TEA.

Esta revisión pretende conocer las herramientas de tamizaje con las que se cuenta para ser aplicadas ante la sospecha de TEA en la atención de los usuarios en las consultas de psiquiatría general y que nos permitirían orientarnos rápidamente hacia un posible diagnóstico de TEA. Todo esto con el objetivo final de realizar un diagnóstico temprano del autismo y de esta manera poder brindar los tratamientos adecuados para disminuir el grado de afectación que causa este trastorno en la funcionalidad de la persona y las respuestas adaptativas al medio, mejorando la calidad de vida y mayores oportunidades de desarrollo personal.

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

Se trata de una revisión bibliográfica de la literatura científica relacionada con el tema de investigación, para lo cual se realizó una búsqueda de la información mediante Google académico, PubMed Health, Chocrane, Uptodate, Medscape, Dialnet, Scielo.

Palabras claves: Autism Disorder, Autism prevalence, Autism risk factor, Autism screening, Autism diagnosis.

1. ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes internacionales:

A nivel internacional se ha reportado un aumento de los casos de TEA, no queda claro si esto se debe a una mejor comprensión de los criterios diagnósticos con las modificaciones realizadas en el DSM-V y el CIE-11, o si está relacionado a un aumento en la concientización de los profesionales encargados de los programas de diagnóstico; o que se deba al desarrollo de mejores políticas, lo que si queda claro es que las mayoría de los países han reportado un aumento en los diagnósticos de TEA en los últimos años.

El 18 de diciembre del 2007 la ONU en asamblea general aprobó que se designara el 2 de abril el día mundial del Autismo, y el 19 de marzo del 2013 mediante la resolución 67/82 realiza una serie de recomendaciones a los países miembros entre las que se encuentran: aplicar programas de intervención variables, eficaces y sostenibles; aumentar la consciencia pública y profesional del TEA; mejorar y aumentar la pericia de investigación; reunir información adecuada como datos estadísticos y de investigación; exhorta a los estados miembros a que se trabaje en el desarrollo de habilidades para la vida, y el desarrollo social, buscando la plena participación e igualdad de condiciones. De pero de todos los puntos señalados en la resolución es de suma importancia destacar que

todos los puntos señalados en la resolución es de suma importancia destacar que en el inciso b se solicita que se realice el diagnóstico e intervención temprana del TEA (Naciones Unidas, 2013).

La OMS, como lo señalamos anteriormente, ha detectado un aumento en el número de casos de autismo a nivel mundial, en la 67ª Asamblea Mundial de la Salud mediante la resolución EB133.R1 que se titula “Medidas integrales y coordinadas para gestionar los trastornos del espectro autista” (OMS, 2013), se realizan una serie de recomendaciones para la debida atención del TEA por parte de los países miembros, a continuación se presentan algunas de ellas:

- Reconocer debidamente las necesidades especiales de las personas afectadas por TEA y otros trastornos del desarrollo en los programas y políticas relacionadas con el desarrollo en la primera infancia y adolescencia, como parte de un enfoque integral.
- Elaborar leyes y planes multisectoriales para su debida atención, previniendo los recursos humanos y financieros necesarios para ello
- Apoyar la investigación, promoción y sensibilización pública, de conformidad con los dispuesto en la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.
- Aumentar la capacidad de los sistemas de salud y asistencias social para atender a las personas con TEA.
- Integrar la vigilancia y promoción en los servicios de atención primaria para lograr una detección y tratamiento oportuno del TEA.
- Dar prioridad a la atención comunitaria no residencial antes que a los centros de larga estancia.
- Reforzar la infraestructura para una gestión integral que incluya atención, educación, apoyo, intervenciones, servicios y rehabilitación.
- Promover la difusión de prácticas óptimas y conocimientos sobre el TEA.
- Promover el intercambio de tecnología para apoyar a los países en desarrollo a diagnosticar y tratar el TEA.

Todo lo anterior muestra que a nivel internacional hay un aumento de los diagnósticos de TEA, pero que también existe una preocupación de los organismos internacionales

sobre sobre el tema al punto de incluirlo en las agendas y dar recomendaciones de abordaje a todos los países miembros, buscando la creación de políticas necesarias para la atención adecuada de esta población, siendo claros en todo momento en la importancia que tiene el diagnóstico temprano, el recoger los datos epidemiológicos y establecer las medidas necesarias para un abordaje integral ; que no se trata solo de crear políticas sino del seguimiento de las mismas y destinar los recursos necesarios. También es de importancia destacar que en esta resolución se señala que debe ser algo multisectorial, ósea que no incluye solo al sector salud sino a todos los sectores necesarios para brindar el mayor de los beneficios a las personas con TEA.

1.2 Antecedentes nacionales:

Dentro de los antecedentes nacionales existen dos revisiones realizadas sobre autismo en las que se incluye como parte del trabajo algunas de las herramientas de tamizaje disponibles en TEA, a pesar que en el desarrollo de las mismas se mencionan algunas de las herramientas de tamizaje este no es el tema central.

La primera de ellas, realizada por el Dr. Efraín Villegas en el 2017 “Estrategias de abordaje del paciente con autismo, procedimientos diagnósticos y manejo en el Primer Nivel de Atención. Revisión bibliográfica”, concluye que el tamizaje del menor de edad para detectar problemas del neurodesarrollo sospechosos es importante, que existe un aumento de la prevalencia del TEA, evidencia la falta de datos epidemiológicos en Costa Rica, e indica que el MCHAT es el instrumento de tamizaje que presenta un alto valor predictivo, sensibilidad y especificidad y como segunda opción el CHAT. Dentro de esta tesis se realizan además recomendaciones a la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) sobre la importancia de la realización de un protocolo de abordaje integral del TEA, y se realizan además las recomendaciones para cada nivel de atención para la implementación de grupos dedicados a la atención de estos pacientes(Villegas, 2017).

La segunda en la tesis de la Dra. Xitlaly Paniagua: “Abordaje en psiquiatría del paciente con Trastorno del espectro autista de 6 a 12 años. Revisión de literatura”, hace mención de las principales herramientas que estaban disponibles hasta la realización de sus trabajo, al igual que el Dr. Villegas concluye que en Costa Rica no se cuentan con los datos estadísticos de la prevalencia del TEA y que los incluidos fueron tomados de solo

algunos, hospitales, aunque concuerda que a nivel internacional ha ido en aumento el diagnóstico de TEA, destaca la importancia de la detección precoz e intervención temprana para una mayor funcionalidad del individuo en el futuro; Además refiere que a pesar que el diagnóstico es meramente clínico no es fácil llegar al mismo pues influyen factores como la edad, funcionamiento cognitivo, nivel del lenguaje y fuentes de información y que no existen hasta el momento marcadores biológicos que permitan identificar a las personas con posible TEA; recomienda la realización del tamizaje de los niños de riesgo con el M-CHAT y Autism Screening Questionarie (ASQ), también las recomendaciones de la ADOS-2 y ADI-R como las dos principales herramientas de tamizaje; aclara que el diagnóstico debe ser completado por un equipo de tercer nivel que incluya profesionales en neurología, psiquiatría, psicología clínica y pediatría.(Paniagua, 2018).

El gobierno de Costa Rica promulgó en el 2021 la ley 9940 titulada “Cumplimiento de derechos y desarrollo de oportunidades de las personas con trastorno del espectro autista”, y en su artículo 2 inciso primero indica: “promover la detección y el diagnóstico temprano del TEA”; y establece al CONAPDIS (Consejo Nacional de la Persona con Discapacidad) como ente fiscalizador de que las instituciones estatales desarrollen programas que atiendan las necesidades de la población TEA (Sistema Costarricense de Información Jurídica, 2021).

Así mismo la Ley 9940 en su artículo 7- Detección temprana señala: “La Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) en cumplimiento de las facultades que le asigna la normativa y los principios sobre derecho de las personas con discapacidad, adoptará las medidas necesarias para la detección temprana de TEA desde el primer nivel de atención integral en salud, con el fin de emitir el diagnóstico y las referencias correspondientes a los niveles y servicios de atención requeridos, así como las coordinación interinstitucional para las terapias y apoyos terapéuticos”(Sistema Costarricense de Información Jurídica, 2021). Y en el artículo 8 Investigación en el ámbito de salud señala: “ El Ministerio de Salud y la CCSS podrán coordinar con las universidades nacionales, internacionales u otras instituciones y organizaciones, el desarrollo de proyectos de graduación, investigación o docencia sobre TEA; lo anterior dentro del marco de la regulación atinente a la privacidad y confidencialidad de la información y datos personales, de conformidad

con la Ley 8968, Protección de la Personas Frente al Tratamiento de sus Datos Personales, de 7 de julio de 2011”(Sistema Costarricense de Información Jurídica, 2021). Como podemos observar la misma Ley 9940 busca que las personas con autismo sean diagnosticadas de manera temprana, establece las instituciones responsables de la fiscalización y desarrollo de los programas y exhorta hacia la investigación sobre TEA. Se establece un plazo de 18 meses para que la CCSS inicie con las capacitaciones establecidas, sin embargo, al día de hoy que se realiza esta revisión bibliográfica, la CCSS no cuenta hasta el momento con un protocolo de dominio público para el diagnóstico temprano y manejo del autismo.

2. Justificación:

El diagnóstico de TEA ha ido en aumento en la última década a nivel internacional, según los datos epidemiológicos de algunos países, aunque no queda del todo claro el motivo de este aumento si es importante destacar que esto ha llevado a los organismos internacionales como la ONU y la OMS a realizar recomendaciones para todos los países sobre la línea que se debe seguir para una atención integral, humanitaria e inclusiva para las personas portadoras del TEA.

Siguiendo el mismo orden de las organizaciones antes mencionadas el Gobierno de Costa Rica crea la Ley 9940 la cual busca proteger los derechos de las personas con TEA, atención adecuada e inclusión social igualitaria en todos los campos; pero además señala que se promueva la investigación sobre el tema en las universidades a nivel nacional.

Por todo lo anterior y en vista de que en Costa Rica existen muy pocos estudios sobre el tema se pretende realizar una revisión bibliográfica de la literatura disponible hasta el momento acerca de las pruebas de tamizaje en TEA como herramientas para el clínico en la detección temprana del TEA, para su aplicación en las consultas de psiquiatría cuando los pacientes llegan referidos y así definir cuáles son candidatos para ampliar estudios diagnósticos de TEA o si por el contrario requieren derivación a otros especialistas.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las principales herramientas de tamizaje con las que contamos para poder detectar los niños que presentan riesgo de padecer de autismo?

4. Objetivo general:

Describir las principales herramientas de tamizaje disponibles para detectar el riesgo de autismo en niños en la práctica clínica.

5. Objetivos específicos

- Citar el concepto, historia de las clasificaciones y características del TEA
- Conocer la prevalencia del TEA
- Citar los principales factores de riesgo asociados al desarrollo del TEA.
- Mencionar los criterios de clasificación actual del TEA y los signos de alarma en los niños pequeños.
- Conocer las principales herramientas usadas en el tamizaje del Trastorno del espectro autista.
- Comparar las herramientas de tamizaje de acuerdo a la información obtenida con la revisión.

Marco teórico

1. Historia del autismo

El término de autismo es usado por primera vez en la monografía *Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien* redactada por Eugen Bleuler (1857-1944) para el tratado de Psiquiatría dirigido por Gustav Aschaffenburg (1866-1944) que sería publicado en Viena en 1921. (Gabarré de Lara, 2012).

Posteriormente el mismo Bleuler viene a sustituir la *Dementia praecox*, que la describía como un estado que llevaba a un empobrecimiento mental “*Verblodung*”, por un grupo de psicosis esquizofrénica donde el mecanismo psicopatológico más característico venía a ser la *escisión* “*Spaltung*”, así como síntomas fundamentales del autismo llevando a la creación del término autismo por Bleuler, el cual tiene una etimología griega “*autos*” que significa “sí mismo” y “*ismo*” que denota acción o estado (Gabarré de Lara, 2012).

Bleuler lo caracterizaba como el repliegue de la vida mental del sujeto sobre sí mismo, llegando a un mundo cerrado, separado de la realidad externa y a la dificultad extrema para comunicarse con los demás que viene a ser muy similar a los problemas de socialización que describen los actuales criterios de clasificación para el TEA y que observamos en la práctica clínica.

Posteriormente Eugène Minkowski (1885-1972), quien fuera asistente de Bleuler, definiría autismo en referencia al “*Élan vital*” introducida por el filósofo Henri Bergson como “la pérdida del contacto del *Élan vital* con la realidad” (Gabarré de Lara, 2012). Para después de la Segunda Guerra Mundial aparecen dos autores que vienen a contribuir con la psicopatología del autismo y vendrían a sentar las primeras bases para el diagnóstico de este trastorno:

El primero en hablar sobre autismo en sí mismo fue Leo Kanner (1894-1981), quien era un médico ucraniano que realizó sus estudios de medicina en Berlín y su carrera de psiquiatría en Estados Unidos, con su trabajo publicado en 1943 en el artículo “*Autistic Disturbance of Affective Contact*” y en 1956 “*Early Infantile Autism*”; describe a partir de la observación de once casos en niños pequeños varones la aparición de un cuadro

clínico que se manifestaba por inmovilidad del comportamiento (sameness o addicted to routine), soledad (someness) y un retraso importante o ausencia de la adquisición del lenguaje verbal (Kanner, 1943).

El segundo autor al que hace referencia la literatura es Hans Asperger (1906-1980), quien publicó en Viena en el año 1944, “*Die Autistische Psychopathen in Kindersalter*”, por estar en ese momento Austria bajo el régimen nazi no se conoció hasta la publicación en inglés de Lorna Wing, con un cuadro clínico diferente al de “*autismo infantil precoz*” de Kanner, se refería a personas de mayor edad y sin un retraso significativo a nivel cognitivo ni de la adquisición del lenguaje (Wing, 1981b).

Como podemos observar ambos autores hablaban de autismo, pero con diferentes grados de afectación tomando en cuenta los trastornos del lenguaje y el grado de inteligencia; en niños de diferentes edades.

1.2 Historia de las clasificaciones del autismo:

La primera Clasificación Internacional de las Enfermedades fue realizada en el periodo entre la Primera y Segunda Guerra Mundial, por “Bureau de la Santé de la Société des Nations” (forma parte de la Sociedad de las Naciones), cuya sede estaba en Ginebra y no incluía a Estados Unidos, algunos países como Rusia, Alemania y Japón se habían retirado. Esta no incluía ningún capítulo de enfermedades mentales, sino que se dirigía a enfermedades infecciosas, tumorales, y muertes violentas por suicidio y homicidio (Solé, 2002).

Entre ambas guerras el autismo era incluido dentro de los trastornos psicóticos dentro del espectro de la esquizofrenia; es hasta después de la segunda Guerra mundial que se crea la OMS por la ONU, también instalada en Ginebra y que se viene a publicar la primera edición revisada de la CIE-5, pero tampoco contemplaba las enfermedades mentales, tenía una sección dedicada a “Enfermedades del Sistema Nervioso y de los Órganos de los Sentidos” (Solé, 2002).

Ya para la octava edición de La clasificación Internacional de las enfermedades es que se incluye el capítulo V (F) de Enfermedades Mentales (1974) basada en la clínica y psicopatología y no en la sintomatología.

Para 1977 en el VI congreso de la sociedad mundial de psiquiatría se invita a que las naciones realicen una revisión de las clasificaciones para ponerlas en concordancia con el CIE-10, para ese momento la APA procedió a la revisión del DSM II que hasta entonces solo contemplaba el autismo como Esquizofrenia de tipo infantil equivalente: la Reacción esquizofrénica tipo infantil del DSM I “Esta categoría es para los casos en los que aparecen síntomas esquizofrénicos antes de la pubertad. La condición puede manifestarse como autismo, atípico, y comportamiento retraído; incapacidad para desarrollar una identidad separada de las madres; y desigualdad general, gran inmadurez e insuficiencia en el desarrollo. Estos defectos del desarrollo pueden resultar en retraso mental que también debe ser diagnosticado” y agregan “esta categoría 295.8 es para los Estados Unidos y no aparece en el CIE-8”(Psychiatric Association, 1968)(Solé, 2002).

Posteriormente se publicaría en 1980 el DSM-III que incorpora el autismo como categoría diagnóstica y que contemplaba 6 condiciones (ver cuadro 1) (Psychiatric Association, 1980).

Cuadro 1: Criterios diagnósticos del DSM III para el autismo infantil. 1980

6 criterios para el diagnóstico del autismo infantil:

- A. Inicio antes de los 30 meses.
- B. Déficit generalizado de receptividad hacia a las otras personas (autismo)
- C. Déficit importante en el desarrollo del lenguaje
- D. Si hay lenguaje se caracteriza por patrones peculiares tales como ecolalia inmediata o retrasada lenguaje metafórico e inversión de pronombres.
- E. Respuestas extrañas a varios aspectos del entorno; por ejemplo, resistencia a los cambios, interés peculiar o apego a objetos animados o inanimados.
- F. Ausencia de ideas delirantes, alucinaciones, asociaciones laxas e incoherencia como sucede en la esquizofrenia

Fuente: Manual de diagnóstico y estadístico DSM III (Psychiatric Association, 1980)

Para 1987 el DSM III- R realiza un cambio trascendental al sumar al nombre autismo la palabra “trastorno” el cual es un término que se usa para describir algunas enfermedades mentales, la importancia de esto radica ayuda a diferencias al autismo como

patología mental propiamente dicha y no de causa médica. Además, se amplían los criterios pasando de 6 a 16 criterios basados en los síntomas de autismo, para los cuales debía cumplir con 8 para poder realizar el diagnóstico (ver cuadro 2).

Cuadro 2: Criterios diagnósticos del DSM III R del Trastorno autista (1987)

Por los menos deben estar presentes 8 de los siguientes 16 criterios, de los cuales deben incluirse por lo menos 2 ítems de A, uno de B y uno de C.

A. Alteración cualitativa en la interacción social recíproca (los ejemplos entre paréntesis han sido organizados de modo que los listados en primer lugar sean los que sean más aplicables a los más pequeños o más afectados, y los últimos a los mayores o menos afectados) manifestado por lo siguiente:

1. Marcada falta de consciencia de la existencia de sentimiento en las otras personas (por ejemplo trata a la persona como si fuera un objeto o un mueble; no detecta el malestar en la otra persona; en apariencia no tiene el concepto de la necesidad de privacidad de los demás).
2. Ausencia o alteración en la busca de consuelo en los momentos de angustia (por ejemplo, no busca consuelo cuando está enfermo, se hace daño, o está cansado; busca consuelo de forma estereotipada, por ejemplo dice: “queso, queso, queso” cuando algo le duele).
3. Ausencia o alteración en la imitación (por ejemplo, no gesticula bye-bye: no coopera en las actividades domésticas de los padres; imitación mecánica de las acciones de los demás fuera de contexto).
4. Ausencia o alteración en la imitación del juego social (por ejemplo, no participa activamente en juegos simples, prefiere el juego solitario; solo involucra a los otros niños en el juego como soporte mecánico).
5. Alteración importante en la habilidad para hacer amigos entre los iguales (por ejemplo, falta de interés en hacer amistad con iguales a pesar de tener aficiones similares; muestra falta de comprensión de las normas de interacción social, por ejemplo leer el listín de teléfono a compañeros que no les interesa).

B. Alteración cualitativa en la comunicación verbal y no verbal y juego imaginativo (los ítems enumerados han sido organizados de modo que los listados en primer lugar sean los que sean más aplicables a los más pequeños o más afectados, y los últimos a los mayores o menos afectados) manifestado por lo siguiente:

1. Ausencia de forma de comunicación, como: balbuceo comunicativo, expresión facial, gesticulación, mímica o lenguaje hablado.
2. Comunicación no verbal marcadamente anormal, como el uso de contacto visual, expresión facial, gestos para iniciar o modular la interacción social (por ejemplo, no anticipa para ser tomado en brazos, se pone rígido cuando se le toma en brazos, no mira a la persona o sonríe cuando realiza un contacto social, no recibe o saluda a las visitas, mantiene la mirada perdida en las situaciones sociales);
3. Ausencia de juego simbólico, como imitar actividades de los adultos, personajes de fantasía o animales; falta de interés en historias sobre acontecimientos imaginarios.
4. Claras alteraciones en el habla, incluyendo, volumen, tono, acento, velocidad, ritmo y entonación (por ejemplo, tono monótono, prosodia interrogativa, tono agudo).
5. Claras alteraciones en la forma o contenido del lenguaje, incluyendo uso estereotipado o repetitivo del lenguaje (por ejemplo, ecolalia inmediata o repetición mecánica de anuncios de la televisión); uso del “tu” en lugar del “yo” (por ejemplo, decir “quieres una galleta” para decir “quiero una galleta”); uso idiosincrático de palabras o frases (por ejemplo, “montar en el verde” para decir “yo quiero montar en el columpio”); o frecuentes comentarios irrelevantes (por ejemplo, empezar a hablar de horarios de trenes durante una conversación sobre viajes).
6. Clara alteración en la capacidad para iniciar o mantener una conversación con los demás, a pesar de un lenguaje adecuado (por ejemplo dejarse llevar por largos monólogos sobre un tema a pesar de las exclamaciones de los demás).

C. Claro repertorio restringido de intereses y actividades manifestado por lo siguiente:

1. Movimientos corporales estereotipados (por ejemplo, sacudir o retorcer las manos, dar vueltas, golpear la cabeza, movimientos corporales complejos).

2. Preocupación persistente por partes de objetos (por ejemplo, olfatear objetos, palpar reiteradamente la textura de objetos, girar ruedas de coches de juguete) o apego a objetos inusuales (por ejemplo, insistir en llevar encima un trozo de cuerda).
 3. Manifiesto malestar por cambios en aspectos triviales del entorno (por ejemplo, cuando se cambia un jarro de su lugar habitual).
 4. Insistencia irracional para seguir rutinas de modo muy preciso (por ejemplo, insistir en que siempre se debe seguir exactamente la misma ruta para ir a la compra).
 5. Manifiesto rango restringido de intereses y preocupación por un interés concreto (por ejemplo, interesado en alinear objetos, acumular datos sobre meteorología o pretender ser un personaje de fantasía).
- D. Inicio durante la primera infancia

Fuente: Manual de diagnóstico y estadístico DSM III R (Psychiatric Association, 1990)

Para 1994 y 2000 aparecen el DSM IV y DSM IV TR que traen un nuevo cambio radical definiendo 5 categorías del autismo, incluyéndose: trastorno autista, trastorno de Asperger, trastorno de Rett, Trastorno desintegrativo infantil y Trastorno generalizado del Desarrollo no especificado este último para englobar los subtipos (ver cuadro 3) (Psychiatric Association, 1994).

Cuadro 3: Criterios diagnósticos del DSM IV TR para el trastorno autista 2000.

- A. Para darse un diagnóstico de autismo deben cumplirse seis o más manifestaciones del conjunto de trastornos (1) de la relación, (2) de la comunicación y (3) de la flexibilidad. Cumpliéndose como mínimo dos elementos de (1), uno de (2) y uno de (3).
- (1) Trastorno cualitativo de la relación, expresado como mínimo en dos de las siguientes manifestaciones:
- (a) Trastorno importante en muchas conductas de relación no verbal, como la mirada a los ojos, la expresión facial, las posturas corporales y los gestos para regular la interacción social.
 - (b) Incapacidad para desarrollar relaciones con iguales adecuadas al nivel evolutivo.

(c) Ausencia de conductas espontáneas encaminadas a compartir placeres, intereses o logros con otras personas (por ejemplo, de conductas de señalar o mostrar objetos de interés).

(d) Falta de reciprocidad social o emocional.

(2) Trastornos cualitativos de la comunicación, expresados como mínimo en una de las siguientes manifestaciones:

(a) Retraso o ausencia completa de desarrollo del lenguaje oral (que no se intenta compensar con medios alternativos de comunicación, como los gestos o mímica).

(b) En personas con habla adecuada, trastorno importante en la capacidad de iniciar o mantener conversaciones.

(c) Empleo estereotipado o repetitivo del lenguaje, o uso de un lenguaje idiosincrático.

(d) Falta de juego de ficción espontáneo y variado, o de juego de imitación social adecuado al nivel evolutivo.

(3) Patrones de conducta, interés o actividad restrictivos, repetidos y estereotipados, expresados como mínimo en una de las siguientes manifestaciones:

(a) Preocupación excesiva por un foco de interés (o varios) restringido y estereotipado, anormal por su intensidad o contenido.

(b) Adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos y no funcionales.

(c) Estereotipias motoras repetitivas (por ejemplo, sacudidas de manos, retorcer los dedos, movimientos complejos de todo el cuerpo, etc.).

(d) Preocupación persistente por partes de objetos.

B. Antes de los tres años, deben producirse retrasos o alteraciones en una de estas tres áreas: (1) interacción social, (2) empleo comunicativo del lenguaje o (3) juego simbólico.

C. La perturbación no encaja mejor con un trastorno de Rett o trastorno desintegrativo infantil

Fuente: Manual de diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM IV TR (Psychiatric Association, 1994)

Todo lo anterior traería a la consolidación del concepto de autismo que conocemos hoy en día como TEA con el DSM-V que consolida bajo ese mismo diagnóstico al autismo, el Síndrome de Asperger, el Síndrome de Rett, el Trastorno desintegrativo infantil y el Trastorno generalizado del Desarrollo no especificado. Agrupando además los criterios cualitativos de la interacción social y de la comunicación en déficit persistente en la comunicación social y la interacción social en distintos contextos; contemplando dentro de este criterio la reciprocidad social y emocional, déficit en las conductas comunicativas no verbales y dificultades para desarrollar y mantener las relaciones apropiadas al nivel de desarrollo. En cuanto al criterio de patrones de conducta, interés o actividad restrictivos, repetitivos y estereotipados, quedan similares al DSM-IV-TR.

La necesidad de que los retrasos o alteraciones en las tres áreas se debe presentar antes de los 3 años, se sustituye por aparición en la primera infancia (Artigas-Pallares & Paula, 2012).

2. Concepto de autismo.

Según la publicación de la OMS en marzo de 2023 define a los TEA como “un subgrupo de afecciones diversas”. Se caracterizan por algún grado de dificultad en la interacción social y la comunicación. Otras características que presentan son patrones atípicos de actividad y comportamiento; por ejemplo, para pasar de una actividad a otra, gran atención a los pequeños detalles y reacciones poco habituales a las sensaciones.” (OMS, 2023).

La APA los define como “una condición de desarrollo compleja que involucra desafíos persistentes con la comunicación social, intereses restringidos y comportamiento repetitivo. Si bien el autismo se considera un trastorno que dura toda la vida, el grado de deterioro del funcionamiento debido a estos desafíos varía entre las personas con autismo”(Jadhav, 2021).

La profesora Catherine Lord del Centro para el Autismo y el Cerebro en Desarrollo en su artículo sobre el Desorden del espectro autista señala que “la definición del TEA como déficit en la comunicación social y conductas sensorio-motoras repetitivas no ha cambiado

sustancialmente desde su definición original. Sin embargo, ahora se le considera un espectro que puede ir de leve a muy grave”, además incluye un componente genético fuerte y otras causas (Lord et al., 2018). Con esta definición podríamos dilucidar que las primeras observaciones hechas por Kanner y Asperger podrían al final ser TEA con diferentes grados de afectación y diferentes tiempos de evolución. La definición de la profesora Lord, desde mi punto de vista, parece ser más amplia y toma en cuenta el tiempo de aparición y los principales factores de riesgo asociados hasta el momento con el autismo.

3. Prevalencia

La prevalencia del autismo en la población general ha ido en aumento y así lo señalan muchos de los estudios. La OMS en su publicación sobre autismo del 2023 señala que 1 de cada 100 niños padece de autismo, pero que esto solo es una cifra media pues los estudios realizados encontrando diferentes cifras de prevalencia, así mismo la OMS indica que la prevalencia real no se sabe pues muchos de los países de bajos y medios ingresos no llevan datos epidemiológicos exactos (OMS, 2023).

En el estudio realizado por André y col. encontraron que existe un aumento de la prevalencia en diferentes países, y señalan que el aumento de la prevalencia también se ha observado en países desarrollados donde Estados Unidos es el principal, siendo de 0.7/10.000 entre 1962 y 1967, 200/10.000 entre 2011 y 2012, señalan además que en Estados Unidos 1 de cada 68 niños fueron diagnosticados con TEA. El mismo estudio señala que en países como Alemania entre los periodos comprendidos entre el 2000 y el 2005 hubo un aumento de 4/10.000 a 5/10.000 y que en países de menor ingreso como Brasil y México se detectó aumento en algunos estados (André et al., 2020). Este mismo estudio encontró que el aumento de la prevalencia en muchos de los estudios reportados en la última década encontró que la prevalencia del autismo había variado de 4-5/10.000 en algunos estudios hasta 260/10.000 en otros, alcanzado en algunos de los casos un aumento del 1 al 2 % en los niños, así como que la prevalencia de acuerdo al sexo en países como México también ha variado y la relación mujer/varón de 1.3 /16 paso a ser de 3.3/15.7 (André et al., 2020). Esto que se señala en este artículo permite observar que efectivamente hay un aumento de los casos de autismo incluso en niñas que antes no se había observado.

En la tabla 2 se reúnen algunos de los datos obtenidos en el estudio realizado por André T, Montero y col. en el 2020, donde se muestran los últimos datos encontrados de la prevalencia del autismo en diferentes regiones del mundo, dejando claro que según como lo señalan los autores de dicho estudio, no todos los países tienen datos exactos de epidemiología e incluso en algunos solo ciertos estados han realizado estudios de prevalencia, por lo que no se puede entender como una prevalencia a nivel nacional como es el caso de los Estados Unidos.

Tabla 2. Prevalencia del autismo

País	Periodo	Datos de prevalencia
Estados Unidos	2011 -2012	200/10.000
Alemania	2000-2005	5/10.000
Polonia	2015	Aumento sin cifras reportadas
España (Canarias)	2013	61/10.000
Asia	2011	264/10.000
México	2013	30 a 116 / 10.000
Brasil	Última década	25/10.000
América Latina	Últimas dos décadas	6/10.000

Fuente: Información obtenida del artículo de André, T. y colaboradores “Prevalencia del Trastorno del espectro autista: una revisión de la literatura” (André et al., 2020).

El CDC en un comunicado de prensa que realizó en marzo de 2023, reportó un aumento de la prevalencia del Autismo en 1 de cada 36 niños de 8 años de edad (2,8%) en el Informe Semanal de Morbilidad y Mortalidad (MMWR por sus siglas en inglés) de los CDC. En este comunicado señalan que se observa un aumento de la prevalencia en referencia al reporte anterior realizado en el 2018 que había encontrado una prevalencia de 1 de cada 44 niños (2.3%), estos datos señalan que provienen de la Red de Vigilancia del Autismo y las Discapacidades del Desarrollo (ADDM, por sus siglas en inglés) pero que los mismos no son representativos de todos los Estados Unidos (Center for Disease Control and Prevention, 2023).

Así mismo, el CDC reporta como impactó el COVID-19 en la prevalencia pues muchos de los niños de 4 años no se lograron evaluar teniendo menos posibilidades de recibir un diagnóstico que los niños de 8 años señalados anteriormente. (Center for Disease Control and Prevention, 2023).

En cuanto a la demografía los CDC también reportaron aumentos de los casos, los mismo se detallan en la tabla 3.

Tabla 3: Cambios demográficos entre los niños entre los que se identificó autismo según los CDC.

Raza	Datos de prevalencia
Asiáticos nativos de las islas del pacífico	3.3%
Hispanos	3.2%
Negra	2,9%
Blancos	2,9%

Nota: tabla de autoría propia, la fuente fue el reporte de prevalencia de autismo del CDC 2023(Center for Disease Control and Prevention, 2020).

Los datos registrados en la tabla 3 llaman la atención debido a que por primera vez los niños asiáticos, hispanos y de raza negra fueron más diagnosticados con autismo que los niños blancos. Además, señalan que el aumento de la prevalencia de estas tres razas fue un 30% más alta que lo reportado en el 2018, consideran que este aumento podría estar relacionado a un aumento en el acceso a los servicios de salud siendo que muchas de esta población son de escasos recursos y no tiene acceso a servicios especializados para que se les realice el diagnóstico de manera oportuna.

Así mismo, identificaron que los niños con raza negra tenían mayores deficiencias intelectuales acompañando al autismo que los niños de raza blanca. En cuanto al sexo encontraron en la Red de ADDM que los hombres tenían hasta 4 veces más probabilidad de padecer autismo que las niñas, sin embargo también señalan que es la primera vez que se reporta que al autismo en las niñas sobrepasa el 1% (Center for Disease Control and Prevention, 2023); esto último es similar lo encontrado por André y col. en su estudio

donde en países como México han encontrado un aumento en el diagnóstico de autismo en niñas.

También señala diferencias marcadas en la prevalencia del autismo en diferentes estados de Estados Unidos como el caso de Maryland que reportó 2,3% (1 de cada 43 niños) y California 4,5% (1 de cada 34 niños), lo que se cree que puede estar relacionado a la forma en como las comunidades están identificando los niños con autismo (Center for Disease Control and Prevention, 2023).

Según Hyman y col., en estudio publicado en el 2020, el aumento observado de la prevalencia de los TEA en países como los Estados Unidos, podría estar relacionado a los siguientes factores:

- Ampliación de los criterios del DSM-IV aumentando la consciencia pública sobre el trastorno y sus síntomas.
- Recomendaciones para la detección universal del TEA.
- Una mayor disponibilidad de intervención temprana y servicios escolares para los niños con TEA.
- Sustitución diagnóstica: niños que habían sido mal diagnosticados con déficit intelectual teniendo TEA.
- O un verdadero aumento relacionado a factores biológicos.

En lo que se refiere a la prevalencia del autismo en Costa Rica no existe hasta la fecha una adecuada recolección de datos epidemiológicos, sólo se disponen datos de algunos hospitales como el Hospital Nacional de Niños y el Hospital Nacional de Salud Mental en los cuales se observa una tendencia al alza en los diagnósticos de TEA (Paniagua, 2018).

4. Factores de riesgo del Trastorno del espectro autista.

Se han identificado múltiples factores de riesgo asociados al desarrollo del trastorno del espectro autista, e incluso algunos de ellos tiene cosas en común con otros trastornos del neurodesarrollo.

Elsabbagh y col. en un estudio (Elsabbagh, 2020), sobre la vinculación de los factores de riesgo a los resultados en el TEA definieron para una mejor comprensión 3 grupos de

factores de riesgo: genéticos, de salud materna y neurológicos; estos han sido asociados en diferentes estudios al desarrollo de autismo; ha sido difícil la vinculación directa de estos con el desarrollo del autismo debido a que el tiempo entre el desarrollo neurológico desde la vida fetal hasta el diagnóstico a los 3 años es bastante, pero algunos podrían ayudar a identificar a personas con riesgo de padecerlo.

Chaste señala en su estudio (Chaste & Leboyer, 2012) que lo único que queda claro es que el autismo no sigue un patrón de herencia mendeliano sino más bien poligenético y que es a lo único que se ha llegado en consenso sobre la heredabilidad del TEA.

4.1 Factores genéticos:

Varios estudios se han realizado sobre la influencia de la genética en el autismo y se estima que hay una heredabilidad mayor al 50% en gemelos. Los familiares de primer grado tienen un fenotipo de autismo mucho más amplio con rasgos similares, así por ejemplo los hermanos nacidos posteriormente, aunque no tengan autismo van a tener ciertos rasgos de autismo e incluso un funcionamiento menor que la población general (Elsabbagh, 2020).

En la revisión realizada por Chaste y col. Se señala la recurrencia de trastornos del desarrollo en hermanos de niños con autismo es del 2% al 8% pero que ésta se puede elevar entre un 12% y un 20% si presenta alteraciones en uno o dos de los tres dominios afectados respectivamente, ósea que según Casta entre más dominios afectados tenga el niño con autismo mayor sería la heredabilidad en los hermanos (Chaste & Leboyer, 2012).

Claudia Arberas y col. de la Sección de Genética Médica del Hospital de Niños Dr. Ricardo Gutiérrez en Buenos Aires en su estudio sobre Autismo, aspectos genéticos y biológicos, encontró un metanálisis realizado en el 2016 por Tick y col., donde se demostró que la concordancia de los gemelos monocigóticos era hasta del 98% y en los dicigóticos hasta del 44% a 60% (Arberas & Ruggieri, 2019)

Además, Arbera señala que múltiples estudios señalan que las bases genéticas para el desarrollo del TEA varían entre el 56% y 95%, mientras que la parte ambiental entre el 5% al 44% (Arberas & Ruggieri, 2019).

Los más estudiados son los hermanos que nacen después y se ha encontrado una tasa de recurrencia del 3% al 7 % en la población general. En otros estudios prospectivos las tasas de recurrencia son hasta de un 13,5% (intervalo de confianza del 95%) esto si solo tienen en la familia un niño afectado, si tienen más de dos esta tasa de recurrencia podría aumentar al 32% (Elsabbagh, 2020).

Hoy en día se cuenta con grandes avances en el campo de la genética que se están usando para el asesoramiento genético, dentro de las pruebas genéticas que permiten saber esta información están los microarrays cromosómico (CMA) o la hibridación genómica comparativa por array (HGCa). Esto último permite observar deleciones o duplicaciones pequeñas; se señala que pueden identificar variantes y proporcionar información de las causas hasta en el 10% a 20% y se espera que esto aumente con más estudios; sin embargo, esto es observado en menos del 1% de la población general pero si es mayor en los diagnosticados con autismo. Entre las más frecuentes están las deleciones o duplicaciones en 16p11.2 y 15q11.2 (Arberas & Ruggieri, 2019; Chaste & Leboyer, 2012).

Varios síndromes genéticos se superponen al autismo o comparten características; Arbera (Arberas & Ruggieri, 2019) en su estudio encontró que hasta un 30% van a presentar estos síndromes neurológicos asociados. Mientras que las anomalías cromosómicas estarán presentes entre un 3% a 5 % (Síndrome de Down, Angelman, Turner, entre otros), concordando con lo señalado por Elsabbagh y col.

Chaste (Chaste & Leboyer, 2012) en su revisión señala que en síndromes genéticos específicos como Síndrome de Rett y Síndrome de X frágil, lo que fue más común fue la duplicación del alelo materno 15q11-q13 y que se asoció más frecuentemente a autismo pues afecta la plasticidad sináptica.

Los estudios para determinar estos síndromes genéticos podrían realizarse en diferentes momentos como en los exámenes prenatales, los hallazgos ecográficos en el embarazo y pruebas genéticas a realizarse posterior al nacimiento, si resultan positivos nos hace sospechar de la presencia de autismo asociado (Chaste & Leboyer, 2012).

Se cree que la relación con el autismo está relacionada a las modificaciones en el desarrollo y funcionamiento temprano del cerebro, dentro de las que se incluye la señalización sináptica según los estudios antes mencionados.

Hasta el momento lo que queda claro es que existe una enorme heterogeneidad genética tanto del locus como alélica y que hasta 234 locis según Chaste contribuyen al desarrollo del autismo (Chaste & Leboyer, 2012).

4.2 Edad Paterna avanzada:

Se señala además en el estudios de Elsabbagh que la edad paterna avanzada podría contribuir a tasas crecientes de mutaciones de novo y alteraciones epigenéticas mayores que podrían aumentar el riesgo de autismo(Elsabbagh, 2020).

En el estudio realizado por Quintana y col. con 137 niños en el Hospital Pediátrico de la Habana encontraron que la edad paterna y materna avanzada se relacionaron más al riesgo de autismo que los casos controles. (Quintana, 2022)

4.3Sexo:

En el estudio de Elsabbagh (Elsabbagh, 2020) encontró que las mujeres probando tenían un mayor riesgo de recurrencia que los hombres, además se encontró que más mujeres tenían un mayor número de copias autosómicas en varias condiciones del desarrollo neurológico, esto podría explicar porque las mujeres necesitan más factores causales para desarrollar el mismo grado de deterioro que los hombres en el autismo, pero se desconocen los otros mecanismos protectores.

Chaste (Chaste & Leboyer, 2012)señala que la diferencia entre la afectación según el sexo no se comprende bien, se han propuesto varias teorías como la participación del cromosoma sexual y el papel de las influencias hormonales en el útero, pero hasta el momento no se ha confirmado ninguna teoría específica.

4.4 Factores de la salud materna.

Elsabbagh y col. en estudio realizado con 2000 niños entre 4 y 18 años, identificaron varios factores de riesgo. Los antecedentes familiares de enfermedades autoinmunes, las infecciones maternas durante el embarazo y las enfermedades autoinmunes maternas son considerados como factores de riesgo para el desarrollo de autismo, con un intervalo de confianza del 95%. Por otro lado, Kim y col. encontraron

que estos son factores de riesgo para autismo y también identificaron otras enfermedades maternas como la hipertensión. (ver tabla IV)(Elsabbagh, 2020; Kim et al., 2019).

En dicho estudio, también se encontró asociación entre el sobrepeso materno y un mayor riesgo de autismo en comparación con peso materno normal (intervalo de confianza del 95%) coincidiendo con lo encontrado por Kim y col. (Elsabbagh, 2020; Kim et al., 2019). La diabetes en la madre, a su vez se ha relacionado con mayor riesgo de tener hijos con autismo, y se ha observado como la nutrición afecta el desarrollo cerebral al aumentar el estrés oxidativo y la respuesta de las citocinas y su señalización posterior, provocando la activación de los astrocitos y la microglía cerebral. (Elsabbagh, 2020)

4.5 Factores relacionados a la salud mental de la madre:

La asociación encontrada de salud mental materna y el riesgo de autismo es indirecta en el caso de la depresión materna. En el estudio de Elsabbagh se observa que el uso de Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) aumenta el riesgo de autismo (intervalo de confianza del 95%) y se explica por el paso de “los ISRS en la barrera hematoencefálica aumentando los niveles de serotonina, que a su vez modula la división celular, la migración neuronal, la sinaptogénesis y otros procesos del desarrollo pre y posnatal” (Elsabbagh, 2020).

Sobre esto último en el uso de los ISRS en el embarazo, la Dra. Jennifer Ames realizó el Estudio para Explorar el desarrollo temprano (SEED) con miles de niños nacidos en Estados Unidos entre los años 2003 y 2011 en diferentes estados, incluyó 1367 niños con TEA, 1750 con retraso en el desarrollo y 1671 sanos y no se encontró que el uso de ISRS en el embarazo se relacionara con el desarrollo de TEA o RD (Ames et al., 2021).

Los antes mencionados señalan que los factores ambientales que afectan la salud mental de la madre producen cambios epigenéticos y que estos cambios van a ser estables y afectarían la metilación en la descendencia, afectando de esta manera a los mecanismos que inducen cambios a nivel estructural (Ames et al., 2021; Elsabbagh, 2020) .

4.6 Factores neurológicos

Se señala (Elsabbagh, 2020) que existen factores de riesgo perinatales que hacen al sistema neurológico vulnerable y esto podría explicar el 12,1% de las epilepsias en las personas con autismo. Dentro de estos factores de riesgo perinatal están:

- Los traumatismos craneoencefálicos al momento del nacimiento
- Bajo peso al nacer (menor de 2500G)
- Cesárea
- Complicaciones del cordón umbilical

Un mecanismo causal común es que todos los anteriores se relacionan a hipoxia neonatal, lo que lleva al daño hipóxico-isquémico que induce inflamación, desregulación de las vías de señalización y esto lleva al daño y muerte neuronal (Elsabbagh, 2020). Se plantea entonces que esta muerte neuronal llevaría al daño estructural que posteriormente sentaría la base de la psicopatología.

Existen entonces numerosos estudios sobre los factores de riesgo de autismo, sin embargo muchos de ellos no cuentan con niveles de evidencia adecuados, debido a esto Kim y colaboradores realizaron un estudio donde se realiza un revisión general y evaluación sistemática de los metanálisis existentes de estudios observacionales para estudiar la solidez y valides de los estudios sobre factores de riesgo ambiental y biomarcadores sugeridos del TEA, el mismo fue publicado en la revista Lancet en el 2019, encontrando una asociación convincente para autismo en los siguientes casos: una edad materna mayor a los 35 años, hipertensión crónica materna, hipertensión gestacional materna, sobrepeso materno antes o durante el embarazo, preclamsia, uso de antidepresivos antes del embarazo y uso de ISRS durante el embarazo; de todos los anteriores el sobrepeso materno antes y durante el embarazo y el uso de ISRS durante el embarazo mantuvieron un alto nivel de evidencia en los análisis de sensibilidad de los subconjuntos (Kim et al., 2019).

En la tabla 4 se muestran los niveles de evidencia para los factores de riesgo encontrados en la revisión de Kim y col (Kim et al., 2019).

Tabla 4: Factores de riesgo de autismo nivel de evidencia.

Nivel de evidencia	Factores de riesgo
Convincente (clase I)	<ul style="list-style-type: none"> • Edad materna mayor a 35 años • Hipertensión crónica materna • Sobrepeso materno antes o durante el embarazo • Preclamsia materna

	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de antidepresivos antes del embarazo vrs grupo no expuesto • Uso de ISRS durante el embarazo
Altamente sugestivo	<ul style="list-style-type: none"> • Edad materna entre 30-34 años vrs edad materna entre 25-29 años • Enfermedad autoinmune materna • Uso de paracetamol durante el embarazo • Mayor edad paterna (mayor a 45 años) y edad paterna entre 40-45 vrs grupo de referencia.
Sugestiva (clase III)	<ul style="list-style-type: none"> • Historia familiar de cualquier enfermedad autoinmune • Antecedentes familiares de psoriasis • Antecedentes familiares de artritis reumatoidea • Antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 1 • Puntuación de apgar a los 5 min menor a 7 • Discapacidad auditiva • Mayor edad materna • Cualquier tipo de diabetes materna • Infección materna que requiere ingreso en hospital • Edad paterna de 35 a 40 años vrs grupo de referencia
Evidencia débil (clase IV)	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición prenatal o posnatal mercurio • Exposición a nitrógeno después del nacimiento • Exposición a ozono durante el embarazo • Exposición a partículas pesadas en el ambiente • Antecedentes familiares de hipotiroidismo • Infección congénita por citomegalovirus • Ictericia neonatal • Tratamiento con oxígeno • Discapacidad visual • Edad materna entre 25-29 años vrs menor de 20 años

	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad autoinmune materna desarrollada durante el embarazo • Obesidad materna antes y durante el embarazo • Trastornos psiquiátricos materno sin uso de ISRS • Uso de tecnologías de reproducción asistida • Parto por cesárea • Edad materna menor de 35 vrs grupo de referencia • Exposición a timerosal durante embarazo o primera infancia
Insignificantes	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición a nitrógeno durante el embarazo • Exposición a ozono después del nacimiento • Exposición a partículas pesadas ambientales después del nacimiento • Acidosis neonatal • Enfermedad tiroidea autoinmune materna • Bajo peso materna antes o durante el embarazo • Uso de antidepresivos durante el embarazo • Interrupción de los ISRS tres meses antes del embarazo • Tabaquismo materno durante el embarazo • Exposición a mercurio por vacunación • Vacunas contra sarampión, paperas, y la rubéola. • Exposición a timerosal

Nota: Tabla de autoría propia, la fuente es la revisión realizada por Jong y colaboradores sobre Factores de riesgo ambientales y biomarcadores para el TEA: una revisión general de evidencia (Kim et al., 2019).

Las Guías NICE en las revisión del 2017 señalan los factores asociados con una mayor prevalencia de TEA, donde se observa que la genética ocupa gran importancia siendo el tener un hermano con autismo y otros síndrome genéticos entre los principales;

no se mencionan los ISRS pero si se menciona el valproato durante el embarazo, el cual ha sido considerado factor de riesgo en varios estudios. Estos factores de riesgo son relacionados directamente con el niño y no se toma en cuenta factores externos como las patologías de la madre durante el embarazo como lo realiza Kim en su estudio. En la ilustración 1 se exponen los factores de riesgo señalados por las Guías NICE (National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2011).

Ilustración 1. Factores asociados con una mayor prevalencia del autismo según las Guías NICE de 2011 actualizadas en el 2017.

- Un hermano con autismo.
- Defectos congénitos asociados con malformación y/o disfunción del sistema nervioso central, incluida la parálisis cerebral.
- Edad gestacional inferior a 35 semanas.
- Psicosis o trastorno afectivo similar a la esquizofrenia de los padres.
- Uso materno de valproato de sodio durante el embarazo.
- Una discapacidad de aprendizaje (intelectual).
- Desorden hiperactivo y deficit de atencion.
- Encefalopatía neonatal o encefalopatía epiléptica, incluidos espasmos infantiles.
- Trastornos cromosómicos como el síndrome de Down.
- Trastornos genéticos como el X frágil.
- Distrofia muscular.
- Neurofibromatosis.
- Esclerosis tuberosa.

Nota: tomando de las Guías NICE 2011 actualizadas en 2017 (National Institute for Health Care Excellent, 2021).

5. Diagnóstico del trastorno del espectro autista.

5.1 Modelo de detección por niveles

Este modelo nos permite ser más ordenados en el momento que se está realizando la detección del TEA, la cual se define como la evaluación breve, formal y estandarizada que se utiliza para identificar la patología. Este modelo se subdivide en 3 niveles:

A. **Primer nivel es la Vigilancia evolutiva de rutina:** esta se realiza con los niños sanos en atención primaria con la vigilancia del desarrollo del niño. A los 18 y 24 meses es de suma importancia la evaluación sobre todo en aquellos niños que sospecha de TEA que tiene un hermano con TEA, prematuros o bajo peso al nacer(Hervás, 2017).

Existen test específicos para vigilar el desarrollo como: ASQ-3, PEDS y las escalas de desarrollo mixtas de aplicación de profesionales (Bayley Scales of Infant and Toddler Development para niños de 1-24 meses, con una duración de 90 min; Batelle Developmental Inventory Screening Test (BDIST) con 96 ítems para ser aplicado en 10-30 min, pero de fiabilidad dudosa; La escala Denver .IISE, desde el nacimiento a los 3 años, que lleva 30 minutos aplicarlas, con sensibilidad no estudiada y una especificidad baja de 26 – 43% (Hervás, 2017).

B. **El segundo nivel es Vigilancia específica de TEA:** acá se aplican todas las herramientas de detección o cribaje que se mencionarán más adelante.

C. **El tercer Nivel es Valoración diagnóstica:** que incluye la historia clínica, la historia familiar, los laboratorios, el EEG, estudios de neuroimagen y por últimos las pruebas diagnósticas ADOS Y ADI-R (Hervás, 2017).

5.2 Criterios de diagnóstico actuales

Para el diagnóstico del trastorno del espectro autista se debe cumplir con los criterios diagnósticos establecidos en el DSM- V y en el CIE-11 los cuales se señalan a continuación:

5.2.1 Criterios del DMS- V

A continuación se señalan los criterios del DSM-V para el diagnóstico de TEA que son hasta la actualidad los cuales se toman para realizar el diagnóstico.

Cuadro 4: Criterios diagnósticos TEA según el DSM-V

- A. Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos, manifestado por lo siguiente, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos, pero no exhaustivos):
1. Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación normal en ambos sentidos, pasando por la disminución en intereses, emociones o afectos compartidos, hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales.
 2. Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social varían, por ejemplo, desde una comunicación verbal y no verbal poco integrada, pasando por anomalías del contacto visual y del lenguaje corporal o deficiencias de la comprensión y el uso de gestos, hasta una falta total de expresión facial y de comunicación no verbal.
 3. Las deficiencias en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de las relaciones varían, por ejemplo, desde dificultades para ajustar el comportamiento en diversos contextos sociales, pasando por dificultades para compartir juegos imaginativos o para hacer amigos, hasta la ausencia de interés por otras personas. Especificar la gravedad actual: La gravedad se basa en deterioros de la comunicación social y en patrones de comportamiento restringidos y repetitivos (véase ilustración 2).

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

1. Movimientos, utilización de objetos o habla estereotipados o repetitivos (p. ej., estereotipias motoras simples, alineación de los juguetes o cambio de lugar de los objetos, ecolalia, frases idiosincrásicas).
2. Insistencia en la monotonía, excesiva inflexibilidad de rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal o no verbal (p. ej., gran angustia frente a cambios pequeños, dificultades con las transiciones, patrones de pensamiento rígidos, rituales de saludo, necesidad de tomar el mismo camino o de comer los mismos alimentos cada día).
3. Intereses muy restringidos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad o foco de interés (p. ej. fuerte apego o preocupación por objetos inusuales, intereses excesivamente circunscritos o perseverantes).
4. Hiper- o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inhabitual por aspectos sensoriales del entorno (p. ej., indiferencia aparente al dolor/temperatura, respuesta adversa a sonidos o texturas específicos, olfateo o palpación excesiva de objetos, fascinación visual por las luces o el movimiento).

Especificar la gravedad actual: La gravedad se basa en deterioros de la comunicación social y en patrones de comportamiento restringidos y repetitivos (véase la ilustración 2).

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

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

E. Estas alteraciones no se explican mejor por la discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) o por el retraso global del desarrollo. La discapacidad intelectual

y el trastorno del espectro autista con frecuencia coinciden; para hacer diagnósticos de comorbilidades de un trastorno del espectro autista y discapacidad intelectual, la comunicación social ha de estar por debajo de lo previsto para el nivel general de desarrollo.

Nota: A los pacientes con un diagnóstico bien establecido según el DSM-IV de trastorno autista, enfermedad de Asperger o trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otro modo, se les aplicará el diagnóstico de trastorno del espectro autista. Los pacientes con deficiencias notables de la comunicación social, pero cuyos síntomas no cumplen los criterios de trastorno del espectro autista, deben ser evaluados para diagnosticar el trastorno de la comunicación social (pragmática).

Especificar si:

Con o sin déficit intelectual acompañante

Con o sin deterioro del lenguaje acompañante

Asociado a una afección médica o genética, o a un factor ambiental conocidos (Nota de codificación: Utilizar un código adicional para identificar la afección médica o genética asociada).

Asociado a otro trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento (Nota de codificación: Utilizar un código(s) adicional(es) para identificar el trastorno(s) del neurodesarrollo, mental o del comportamiento asociado(s)).

Con catatonía (véanse los criterios de catatonía asociados a otro trastorno mental.

Utilizar el código adicional 293.89 [F06.1] catatonía asociada a trastorno del espectro autista para indicar la presencia de la catatonía concurrente).

Nota: Tomado del DSM-V (Psychiatric Association, 2013).

EL DSM- V señala que se debe de especificar los niveles de gravedad del trastorno del espectro autista los cuales se exponen en la siguiente imagen, esto nos permite tomar acciones concretas para el tratamiento de acuerdo a los criterios de gravedad de cada usuario en particular.

Ilustración 2. Criterio de gravedad del TEA según el DSM-V

Nivel	Comunicación social restringida	Comportamientos repetitivos (RRB)
1 - Necesidad de apoyo	Sin apoyos en su lugar, las deficiencias en la comunicación social causan deficiencias notables. Dificultad para iniciar interacciones sociales y claros ejemplos de respuesta atípica o infructuosa a las insinuaciones sociales de los demás. Puede parecer que tiene menos interés en las interacciones sociales. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar en oraciones completas y se involucra en la comunicación, pero cuya conversación de ida y vuelta con los demás falla, y cuyos intentos de hacer amigos son extraños y generalmente infructuosos.	La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Dificultad para cambiar de actividad. Los problemas de organización y planificación dificultan la independencia.
2 - Requiere apoyo sustancial	Deficiencias marcadas en las habilidades de comunicación social verbal y no verbal; deficiencias sociales evidentes incluso con los apoyos establecidos; iniciación limitada de interacciones sociales; y respuestas reducidas o anormales a las insinuaciones sociales de los demás. Por ejemplo, una persona que habla oraciones simples, cuya interacción se limita a intereses especiales estrechos, y tiene una comunicación no verbal marcadamente extraña.	La inflexibilidad de la conducta, la dificultad para afrontar el cambio u otras conductas restringidas / repetitivas parecen ser lo suficientemente obvias para el observador casual e interferir con el funcionamiento en una variedad de contextos. Angustia y / o dificultad para cambiar de enfoque o acción.
3 - Requiere un apoyo muy sustancial	Los déficits severos en las habilidades de comunicación social verbal y no verbal causan graves deficiencias en el funcionamiento, una iniciación muy limitada de interacciones sociales y una respuesta mínima a las insinuaciones sociales de los demás. Por ejemplo, una persona con pocas palabras de habla inteligible que rara vez inicia la interacción y, cuando lo hace, hace enfoques inusuales para satisfacer solo las necesidades y responde solo a enfoques sociales muy directos.	La inflexibilidad del comportamiento, la dificultad extrema para hacer frente al cambio u otros comportamientos restringidos / repetitivos interfieren notablemente con el funcionamiento en todas las esferas. Gran angustia / dificultad para cambiar el enfoque o la acción.

Nota: Tomado del DSM-V (Psychiatric Association, 2013)

5.2.2 Criterios diagnósticos del CIE-11 para el Trastorno del espectro autista

A continuación, se muestran los criterios diagnósticos del TEA según el CIE-11 (ver cuadro 5), la cual entró en vigor en el 2019 y junto con el DSM-V muestran los criterios para realizar el diagnóstico de TEA (OMS, 2019)

Cuadro 5. Criterios diagnósticos del TEA según CIE 11

Codificación	Criterios
6A02 Trastorno del espectro autista	El trastorno del espectro autista se caracteriza por déficits persistentes en la capacidad de iniciar y sostener la interacción social recíproca y la comunicación social, y por un rango de patrones comportamentales e intereses restringidos, repetitivos e inflexibles. El inicio del trastorno ocurre durante el período del desarrollo, típicamente en la primera infancia, pero los síntomas pueden no manifestarse plenamente hasta más tarde, cuando las demandas sociales exceden las capacidades limitadas. Los déficits son lo

	<p>suficientemente graves como para causar deterioro a nivel personal, familiar, social, educativo, ocupacional o en otras áreas importantes del funcionamiento del individuo, y generalmente constituyen una característica persistente del individuo que es observable en todos los ámbitos, aunque pueden variar de acuerdo con el contexto social, educativo o de otro tipo. A lo largo del espectro los individuos exhiben una gama completa de capacidades del funcionamiento intelectual y habilidades de lenguaje.</p> <p><i>Inclusiones:</i> Retraso del desarrollo generalizado trastorno autista <i>Exclusiones:</i> Trastorno del desarrollo del lenguaje (6A01.2) Esquizofrenia u otros trastornos psicóticos primarios (BlockL1-6A2)</p>
<p>6A02.0 Trastorno del espectro autista sin trastorno del desarrollo intelectual y con deficiencia leve o nula del lenguaje funcional</p>	<p>Se cumplen todos los requisitos de la definición de trastorno del espectro autista, el funcionamiento intelectual y comportamiento adaptativo se encuentran al menos dentro del rango promedio (aproximadamente mayor que el percentil 2,3), y solo hay una alteración mínima o ninguna alteración en la capacidad del individuo para el uso funcional del lenguaje (hablado o de señas) con propósitos instrumentales, como para expresar sus necesidades y deseos personales.</p>
<p>6A02.1 Trastorno del espectro autista con trastorno del desarrollo intelectual y con leve o ningún deterioro del lenguaje funcional</p>	<p>Se cumplen todos los requerimientos de la definición tanto para el trastorno del espectro autista como para el trastorno del desarrollo intelectual, y solo existe una alteración leve o nula para utilizar el lenguaje funcional (hablado o de señas) con fines instrumentales, como expresar sus necesidades y deseos personales.</p>
<p>6A02.2 Trastorno del espectro autista sin trastorno del desarrollo</p>	<p>Se cumplen todos los requisitos de la definición del trastorno del espectro autista, el funcionamiento intelectual y el comportamiento adaptativo se encuentran por lo menos</p>

<p>intelectual y con deficiencia del lenguaje funcional</p>	<p>dentro del rango promedio (aproximadamente mayor que el percentil 2,3) y hay un marcado deterioro en el lenguaje funcional (hablado o de señas) en relación con la edad del individuo. El individuo no es capaz de utilizar más que palabras sueltas o frases simples con fines instrumentales, como para expresar sus necesidades y deseos personales.</p>
<p>6A02.3 Trastorno del espectro autista con trastorno del desarrollo intelectual y con deficiencia del lenguaje funcional</p>	<p>Se cumplen todos los requisitos de la definición tanto para el trastorno del espectro autista y el trastorno del desarrollo intelectual, y hay un marcado deterioro en el lenguaje funcional (hablado o de señas) en relación con la edad del individuo. El individuo no es capaz de utilizar más que palabras o frases simples para propósitos instrumentales, como para expresar necesidades y deseos personales.</p>
<p>6A02.4 Trastorno del espectro autista sin trastorno del desarrollo intelectual y con ausencia del lenguaje funcional</p>	<p>Se cumplen todos los requisitos de la definición de trastorno del espectro autista, el funcionamiento intelectual y el comportamiento adaptativo se encuentran por lo menos dentro del rango promedio (aproximadamente mayor que el percentil 2,3) y, en relación con la edad del individuo, hay completa o casi completa ausencia de habilidad para utilizar el lenguaje funcional (hablado o de señas) con fines instrumentales, como para expresar sus necesidades y deseos personales.</p>
<p>6A02.5 Trastorno del espectro autista con trastorno del desarrollo intelectual y con ausencia del lenguaje funcional</p>	<p>Todos los requisitos de definición para ambos tanto para el trastorno del espectro autista como para el trastorno del desarrollo intelectual se cumplen y están completos, o casi completo, ausencia de capacidad relativa a la edad del individuo para usar un lenguaje funcional (hablado o de señas) con fines instrumentales, como para expresar necesidades y deseos personales</p>

6A02.Y Otro trastorno especificado del espectro autista	
6A02.Z Trastorno del espectro autista, sin especificación	

Nota: La Fuente(Grosso Funnes, 2021; Vargas et al., 2019).

5.2.4 Diferencias y similitudes en la clasificación del TEA entre el DSM-V y CIE 11

Los manuales diagnósticos antes señalados y que contienen los criterios usados internacionalmente, contienen similitudes y diferencias las cuales se exponen en la tabla 5, creada revisando el trabajo realizado por Grosso donde se realiza una revisión del “Autismo en los manuales de diagnóstico internacional: cambios y consecuencias en las últimas ediciones” (Grosso Funnes, 2021). Esto nos permiten poder tomar en cuenta ambos manuales diagnósticos y saber las diferencias que tienen entre sí y podemos apoyarnos más en uno que en otro en dependencia de la especificidad del criterio que queremos valorar en el usuario.

Tabla 5: Similitudes y diferencias entre el DSM V y el CIE – 11 en los criterios diagnósticos del TEA

Similitudes	Diferencias
<ul style="list-style-type: none"> Ambos recogen en el término único “ Trastorno del espectro autista” que engloba lo que antes era: Autismo, Síndrome de Asperger, Trastorno desintegrativo infantil, y Otros trastorno generalizados del desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> Discapacidad intelectual: el CIE-11 aporta las pautas para distinguir entre autismo con o sin discapacidad. El DSM-V solo señala que podrían presentarse se manera simultánea. Pérdida de competencias previas: el CIE 11 lo incluye como una

<ul style="list-style-type: none"> • También ambos consideran al TEA como un trastorno del neurodesarrollo y no como se recogía antes como trastorno generalizado del desarrollo. • Incluyen las mismas categorías dimensionales pues ambos toman como criterios: las dificultades en la interacción y la comunicación social e intereses restringidos y los comportamientos repetitivos) y eliminan el tercer descriptor del lenguaje que aparecía en clasificaciones anteriores. • Ambos señalan la necesidad de examinar las sensibilidades sensoriales inusuales. • Ambos aluden al término espectro 	<p>característica a tomar en cuenta para realizar el diagnóstico. Mientras que el DSM-V no lo toma en cuenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalías sensoriales: el DSM-V hace referencia a la existencia de las mismas como alta o baja sensibilidad al tacto o los sonidos; mientras que el CIE-11 no lo considera dentro los criterios de diagnóstico, sino que lo considera dentro de los patrones restrictivos y estereotipados • En las etapas de desarrollo infantil: El CIE- 11 se enfatiza en las reglas impuestas en los juegos, que puede ser signo de inflexibilidad en el TEA, el DSM-V si toma en cuenta el juego que el niño realiza.
--	---

Nota: información obtenida de (Grosso Funnes, 2021)

5.3 Detección del Trastorno del espectro autista

Para una mejor comprensión en la detección del TEA en pacientes con sospecha de TEA, se decidió dividir en dos partes : una tomando en cuenta los indicadores de sospecha temprana recomendados por algunos autores y las Guías NICE y la otra parte las pruebas de tamizaje en pacientes con sospecha de TEA (que es el tema central de esta tesis).

5.3.1 Indicadores de sospecha de TEA.

Al momento de realizar el diagnóstico de autismo lo primero que encontramos es la sospecha de los padres, los cuidadores, y de los maestros, estos últimos en niños de

edad escolar que no han sido diagnosticados con autismo pero que existe la sospecha; Torres-López señala en su estudio que es importante tomar en cuenta que si el niño presenta uno de estos indicadores no necesariamente debe realizarse el diagnóstico de TEA de manera inmediata sino que solo nos alerta a la posibilidad de que el niño pueda padecer de TEA y llevarnos a aplicar las pruebas de tamizaje y posteriormente las de diagnóstico ya establecidas (Torres-López, 2019).

García y col. en el estudio realizado sobre indicadores clínicos precoces señalan que aunque el diagnóstico de autismo generalmente se realiza en los niños entre los 3 -4 años, los padres pueden reconocer algunos signos precoces que los hacen sospechar la existencia de TEA en su hijo, sintiendo que algo iba mal a los 18 meses y solicitando ayuda cuando el niño apenas tiene 2 años de edad, agregando que la importancia en realizar un diagnóstico precoz en el niño lleva a intervenir de forma temprana e implementar las adecuaciones necesarias para favorecer el desarrollo del mismo, mejorar la calidad de vida y el pronóstico; además de brindar los tratamientos más adecuados y el acompañamiento a los padres (García-Ron et al., 2012).

García y col. identifican factores que pueden entorpecer el diagnóstico precoz del TEA (García-Ron et al., 2012):

- La dificultad de los padres para reconocer los síntomas precoces
- La falta de experiencia y el temor de los profesionales
- El miedo a realizar un sobrediagnóstico
- La esperanza que los síntomas puedan remitir de manera espontánea.

Cabe señalar que muchos de estos obstáculos los podríamos encontrar en la atención del autismo en nuestro país, donde el diagnóstico de TEA es la mayor de las veces retrasado influyendo en la calidad de vida y el pronóstico del menor con esta patología.

En la ilustración 3 encontramos algunos de los indicadores de sospecha encontrados por Torres-López para el TEA (Torres-López, 2019):

Ilustración 3: Indicadores de sospecha de TEA de los 12 a los 24 meses

Tabla 1. Indicadores de sospecha de TEA de los 12 a los 24 meses

Conducta	A partir de los...		
	12 meses	18 meses	24 meses
Social/ Emocional	<ul style="list-style-type: none"> - Escaso contacto ocular - Escasez de sonrisa - No orientación al nombre - No sigue la mirada de otros - Iniciativa social pobre - Escasa expresión facial - Poca regulación emocional - Escasez de posturas anticipatorias 	<ul style="list-style-type: none"> - Aversión a la mirada - Escasa expresión emocional - No respuesta al nombre - Menos cambios de atención entre objetos y personas - Poca atención a gestos y/o cambios de atención de otros - Falta de imitación - Poca atención al malestar de otros 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de interés social y en otros niños - Contacto ocular muy breve - Poca variedad de expresiones afectivas - No ofrece consuelo
Comunicativa/ Simbólica	<ul style="list-style-type: none"> - Poca frecuencia de vocalizaciones - Escasa respuesta a la atención conjunta - Escasez de actos de señalar - Ausencia de actos de mostrar - Retraso en el balbuceo 	<ul style="list-style-type: none"> - No señala para pedir - Pocas respuestas e inicios de atención conjunta - Pocas consonantes comunicativas - Pocos gestos y/o poco variados - Retraso en lenguaje receptivo y expresivo - Poco juego y poco variado 	<ul style="list-style-type: none"> - Pocas respuestas a la atención conjunta - Poca integración de mirada y comunicación - No busca a otros para compartir intereses - Pocos gestos - Escaso vocabulario - Prosodia atípica
Atencional/ Sensoriomotora	<ul style="list-style-type: none"> - Déficit en el desenganche atencional - Movimientos poco variados/atípicos - Déficit en el desenganche atencional - Hipotonía - Anormalidades de activación y en respuestas sensoriales - Escasa coordinación - Pasividad y escasa conducta exploratoria - Patrón atencional anormal 	<ul style="list-style-type: none"> - Conductas estereotipadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Conductas repetitivas e intereses restrictivos

Nota: La imagen anterior fue tomada del estudio realizado por Torres- López “ The Early detection of Autism Spectrum Disorder in school” .

Las Guías NICE también hacen referencia a los indicadores de sospecha de TEA, señalan que existen características que sugieren un posible autismo y realizan la separación de estas por edades, así también recomiendan que éstas sean usadas por los

profesionales para apoyarse en el reconocimiento del TEA; estas recomendaciones las podemos ver en los cuadros 6, 7, 8 y 9.

En los niños prescolares se explora por retrasos en el lenguaje hablado donde se incluye la ecolalia; la forma en que responde a los demás que van desde las respuestas retrasadas hasta los rechazos; la forma en que interactúa con las demás personas como parte de explorar el interés social, así como el contacto visual u otras señas en la interacción social; los intereses restringidos dentro de los que entran los movimientos repetitivos como las estereotipias; así como al reactividad emocional y sensorial. (ver cuadro 6)

Cuadro 6. Características que sugieren un posible autismo en niños en edad preescolar (o edad mental equivalente)

<p>Comportamientos de interacción social y comunicación recíproca.</p> <p>Lengua hablada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retraso del lenguaje (en balbuceos o palabras, por ejemplo menos de diez palabras a la edad de 2 años). • Regresión o pérdida del uso del habla. • El lenguaje hablado (si está presente) puede incluir inusuales: <ul style="list-style-type: none"> ○ vocalizaciones que no son del habla ○ entonación extraña o plana ○ repetición frecuente de palabras y frases establecidas ('ecolalia') ○ referencia a uno mismo por su nombre o "usted" o "ella/él" más allá de los 3 años. • Uso reducido y/o poco frecuente del lenguaje para comunicarse, por ejemplo, uso de palabras sueltas aunque sea capaz de hablar en oraciones. <p>Respondiendo a los demás</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respuesta ausente o retrasada cuando se le llama por su nombre, a pesar de tener una audición normal. • Sonrisa social receptiva reducida o ausente. • Capacidad de respuesta reducida o ausente a las expresiones faciales o sentimientos de otras personas. • Respuesta inusualmente negativa a las solicitudes de los demás (comportamiento de evitación de la demanda). • Rechazo de abrazos iniciados por los padres o cuidadores, aunque pueden iniciarlos ellos mismos. <p>Interactuar con otros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conciencia reducida o ausente del espacio personal, o inusualmente intolerante con las personas que ingresan a su espacio personal.

- El interés social reducido o ausente en los demás, incluidos los niños de su misma edad. Puede rechazar a los demás; Si está interesado en los demás, puede acercarse a los demás de manera inapropiada, pareciendo agresivo o perturbador.
- Imitación reducida o ausente de las acciones de los demás.
- Iniciación reducida o nula del juego social con otros, juega solo.
- Disfrute reducido o ausente de situaciones que gustan a la mayoría de los niños, por ejemplo, las fiestas de cumpleaños.
- Compartir el disfrute reducido o ausente.

Contacto visual, señalar y otros gestos.

- Uso reducido o ausente de gestos y expresiones faciales para comunicarse (aunque puede colocar la mano de un adulto sobre objetos).
- Gestos, expresiones faciales, orientación corporal, contacto visual (mirar a los ojos de las personas al hablar) y habla utilizados en la comunicación social reducidos y mal integrados.
- Uso social reducido o ausente del contacto visual, suponiendo una visión adecuada.
- Atención conjunta reducida o ausente mostrada por la falta de:
 - cambio de mirada
 - seguir un punto (mirar hacia donde señala la otra persona; puede mirar la mano)
 - usar señalar o mostrar objetos para compartir interés.

Ideas e imaginación

- Imaginación reducida o ausente y variedad de juegos de simulación.

Intereses inusuales o restringidos y/o comportamientos rígidos y repetitivos.

- Movimientos repetitivos "estereotípicos", como aletear las manos, balancear el cuerpo al estar de pie, girar, mover los dedos.
- Juegos repetitivos o estereotipados, por ejemplo abrir y cerrar puertas.
- Intereses demasiado centrados o inusuales.
- Excesiva insistencia en seguir la propia agenda.
- Extremos de reactividad emocional ante cambios o situaciones nuevas, insistencia en que las cosas sean "igual".
- Reacción excesiva o insuficiente a estímulos sensoriales, por ejemplo texturas, sonidos, olores.
- Reacción excesiva al sabor, olor, textura o apariencia de los alimentos o modas alimentarias extremas.

Nota: tomado de Guías NICE 2011 actualizadas en el 2017(National Institute for Health Care Excellent, 2021)

Para los niños ya en edad escolar las Guías NICE explora lo mismo que para los prescolares pero ya cuando se habla de lenguaje explora más la producción del lenguaje, la utilización del mismo en la comunicación con los demás; la evitación de la socialización; cómo interactúan con los de su misma edad y si ha sido capaz de adaptarse;

el contacto visual en el momento que interacciona con los pares: los intereses restringidos, si prefiere más las actividades familiares, si tiende a tener gran adherencia a las rutinas, mantiene o empeoraron las estereotipias y la reactividad emocional o sensorial. (ver cuadro 7).

Cuadro 7. Características que sugieren un posible autismo en niños en escuela primaria (de 5 a 11 años o edad mental equivalente).

Comportamientos de interacción social y comunicación recíproca.

Lengua hablada

- El lenguaje hablado puede ser inusual en varios sentidos:
 - uso muy limitado
 - tono monótono
 - discurso repetitivo, uso frecuente de frases estereotipadas (aprendidas), contenido dominado por información excesiva sobre temas de interés propio
 - hablar "con" los demás en lugar de compartir una conversación bidireccional
 - Las respuestas a los demás pueden parecer groseras o inapropiadas.

Respondiendo a los demás

- Respuesta reducida o ausente a las expresiones faciales o sentimientos de otras personas.
- Respuesta reducida o retrasada al insulto, a pesar de una audición normal.
- Dificultades sutiles para comprender las intenciones de los demás; Puede tomar las cosas literalmente y malinterpretar el sarcasmo o la metáfora.
- Respuesta inusualmente negativa a las solicitudes de los demás (comportamiento de evitación de la demanda).

Interactuar con otros

- Conciencia reducida o ausente del espacio personal, o inusualmente intolerante con las personas que ingresan a su espacio personal.
- El interés social reducido o ausente en las personas, incluidos los niños de su misma edad, puede rechazar a los demás; Si está interesado en los demás, puede acercarse a los demás de manera inapropiada, pareciendo agresivo o perturbador.
- Comportamientos de saludo y despedida reducidos o ausentes.
- Conciencia reducida o ausente del comportamiento socialmente esperado.
- Capacidad reducida o ausente para participar en el juego social o en las ideas de otros, juega solo.

- Incapaz de adaptar el estilo de comunicación a situaciones sociales; por ejemplo, puede ser demasiado formal o inapropiadamente familiar.
- Disfrute reducido o ausente de situaciones que gustan a la mayoría de los niños.

Contacto visual, señalar y otros gestos.

- Gestos, expresiones faciales y orientación corporal, contacto visual (mirar a los ojos al hablar) y habla utilizados en la comunicación social reducidos y mal integrados.
- Uso social reducido o ausente del contacto visual, suponiendo una visión adecuada.
- Atención conjunta reducida o ausente mostrada por la falta de:
 - cambio de mirada
 - seguir un punto (mirar hacia donde señala la otra persona; puede mirar la mano)
 - usar señalar o mostrar objetos para compartir interés.

Ideas e imaginación

- Juego imaginativo o creatividad flexible reducido o ausente, aunque se pueden recrear escenas vistas en medios visuales (por ejemplo, televisión).
- Hace comentarios sin ser consciente de las sutilezas o jerarquías sociales.

Intereses inusuales o restringidos y/o comportamientos rígidos y repetitivos.

- Movimientos repetitivos "estereotípicos" como aletear las manos, balancear el cuerpo al estar de pie, girar, mover los dedos.
- Juego repetitivo y orientado a objetos más que a personas.
- Intereses demasiado centrados o inusuales.
- Expectativas rígidas de que los demás niños deben respetar las reglas del juego.
- Excesiva insistencia en seguir la propia agenda.
- Extremos de reactividad emocional excesivos para las circunstancias.
- Fuertes preferencias por rutinas familiares y porque las cosas estén "bien".
- Aversión al cambio, que a menudo conduce a ansiedad u otras formas de angustia (incluida la agresión).
- Reacción excesiva o insuficiente a estímulos sensoriales, por ejemplo texturas, sonidos, olores.
- Reacción excesiva al sabor, olor, textura o apariencia de los alimentos o modas alimentarias extremas.

Otros factores que pueden respaldar una preocupación sobre el autismo

- Perfil inusual de habilidades o déficits (por ejemplo, habilidades de coordinación social o motora poco desarrolladas, mientras que áreas particulares de conocimiento, habilidades de lectura o vocabulario están avanzadas para la edad cronológica o mental).

- Desarrollo social y emocional más inmaduro que otras áreas del desarrollo, confianza excesiva (ingenuidad), falta de sentido común, menos independiente que sus compañeros.

Nota: tomado de Guías NICE 2011 actualizadas en el 2017(National Institute for Health Care Excellent, 2021).

En los adolescentes también se hacen recomendaciones en las Guías NICE, las cuales continúan en la exploración del lenguaje, la adaptación en la relación con los pares (lenguaje, jerarquía, comprensión de las expresiones de los demás); afectación emocional pues sus comportamientos pueden parecer triviales para los demás, estricto apego a reglas que los llevan a discusiones, así como rituales que afectan su desarrollo en las actividades de la vida diaria. En esta etapa se da importancia a las habilidades alcanzadas y la capacidad de socialización. (ver cuadro 8).

Cuadro 8. Características que sugieren posible autismo en niños de secundaria (mayores de 11 años o edad mental equivalente).

Comportamientos de interacción social y comunicación recíproca.

Lengua hablada

- El lenguaje hablado puede ser inusual en varios sentidos:
 - uso muy limitado
 - tono monótono
 - discurso repetitivo, uso frecuente de frases estereotipadas (aprendidas), contenido dominado por información excesiva sobre temas de interés propio
 - hablar "con" los demás en lugar de compartir una conversación bidireccional
 - Las respuestas a los demás pueden parecer groseras o inapropiadas.

Interactuar con otros

- Conciencia reducida o ausente del espacio personal, o inusualmente intolerante con las personas que ingresan a su espacio personal.
- Dificultades de larga data en la comunicación e interacción social recíproca: pocos amigos cercanos o relaciones recíprocas.
- Comprensión reducida o ausente de la amistad; a menudo un deseo infructuoso de tener amigos (aunque puede resultarle más fácil con adultos o niños más pequeños).

- Aislamiento social y aparente preferencia por la soledad.
- Comportamientos de saludo y despedida reducidos o ausentes.
- Falta de conciencia y comprensión del comportamiento socialmente esperado.
- Problemas para perder en los juegos, tomar turnos y comprender "cambiar las reglas".
- Puede parecer inconsciente o desinteresado en lo que les interesa a otros jóvenes de su edad.
- Incapaz de adaptar el estilo de comunicación a situaciones sociales, por ejemplo, puede ser demasiado formal o inapropiadamente familiar.
- Dificultades sutiles para comprender las intenciones de los demás; Puede tomar las cosas literalmente y malinterpretar el sarcasmo o la metáfora.
- Hace comentarios sin ser consciente de las sutilezas o jerarquías sociales.
- Respuesta inusualmente negativa a las solicitudes de los demás (comportamiento de evitación de la demanda).

Contacto visual, señalar y otros gestos.

- Gestos, expresiones faciales, orientación corporal, contacto visual (mirar a los ojos de las personas al hablar) mal integrados asumiendo una visión adecuada y lenguaje hablado utilizado en la comunicación social.

Ideas e imaginación

- Historia de una falta de creatividad y juego imaginativo social flexible, aunque se pueden recrear escenas vistas en medios visuales (por ejemplo, televisión).

Intereses inusuales o restringidos y/o comportamientos rígidos y repetitivos.

- Movimientos repetitivos "estereotípicos", como aletear las manos, balancear el cuerpo al estar de pie, girar, mover los dedos.
- Preferencia por intereses o aficiones muy específicas.
- Una fuerte adherencia a las reglas o la justicia que conduce a una discusión.
- Conductas o rituales muy repetitivos que afectan negativamente a las actividades diarias del joven.
- Angustia emocional excesiva por lo que a los demás les parece trivial, por ejemplo, un cambio de rutina.
- Aversión al cambio, que a menudo conduce a ansiedad u otras formas de angustia, incluida la agresión.
- Reacción excesiva o insuficiente a estímulos sensoriales, por ejemplo texturas, sonidos, olores.
- Reacción excesiva al sabor, olor, textura o apariencia de los alimentos y/o modas alimentarias extremas.

Otros factores que pueden respaldar una preocupación sobre el autismo

- Perfil inusual de habilidades y déficits (por ejemplo, habilidades de coordinación social o motora poco desarrolladas, mientras que áreas particulares de conocimiento, habilidades de lectura o vocabulario están avanzadas para la edad cronológica o mental).
- Desarrollo social y emocional más inmaduro que otras áreas del desarrollo, confianza excesiva (ingenuidad), falta de sentido común, menos independiente que sus compañeros.

Nota: tomado de Guías NICE 2011 actualizadas en el 2017(National Institute for Health Care Excellent, 2021).

Las Guías NICE también realizan recomendaciones al momento de reconocer a los niños con TEA desde el nacimiento hasta menores de 19 años, las mismas se recogen Cuadro 9 ((NICE), 2011). En estas recomendaciones la guía señala que si bien es cierto debemos de tomar en cuenta la preocupación o sospecha de los padres de que el niño podría tener un TEA es importante ser meticulosos. Si tenemos dudas consultar con otro profesional y considerar otras posibilidades de diagnóstico. También hace referencia a situaciones como que las niñas son subdiagnosticadas, que los niños que crecieron en instituciones así pueden pasar desapercibidos por los cuidadores, los síntomas no siempre son floridos pues existen diferentes grados, los síntomas pueden variar por influencia cultural y que las deficiencias intelectuales o del lenguaje también puede alterar el reconocimiento temprano del TEA.

Recomienda además que en caso que se haya descartado anteriormente el TEA si hay nuevos elementos debe estudiarse nuevamente; hay que ser cauteloso a la hora de informar el diagnóstico y se debe involucrar a la familia en el proceso, pero siempre atendiendo que estos se están enfrentando a algo desconocido que les puede afectar emocionalmente.

Cuadro 9. Recomendaciones de las Guías NICE para el reconocimiento de los niños y jóvenes que pueden tener TEA

- Considere la posibilidad de autismo si existen preocupaciones sobre el desarrollo o el comportamiento, pero tenga en cuenta que puede haber otras explicaciones para los signos y síntomas individuales.
- Tome siempre en serio las preocupaciones de los padres o cuidadores y, si se corresponde, las del niño o joven, sobre los comportamientos o el desarrollo, incluso si no son compartidas por otros.
- Al considerar la posibilidad de autismo y de derivar a un niño o joven al equipo de autismo, sea crítico, acerca de su competencia profesional y busque el consejo de un colega si tiene dudas sobre el siguiente paso.
- Da la recomendación de utilizar los cuadros que se presentaron anteriormente, sin embargo, aclara que estos no descartan la presencia de autismo pues existen múltiples formas de presentación.
- Al considerar la posibilidad de autismo se debe tener en cuenta:
 - ◆ El autismo puede ser poco reconocido en las niñas lo que lleva a un infra diagnóstico.
 - ◆ Los signos y síntomas deben observarse en el contexto del desarrollo general del niño o joven.
 - ◆ Los signos o síntomas no siempre habrán sido reconocidos por los padres, cuidadores, los propios niños o jóvenes o por profesionales.
 - ◆ Cuando niños mayores o jóvenes presentan por primera vez un posible autismo, los signos y síntomas pueden haber sido enmascarados previamente por los mecanismos de afrontamiento del niño o joven y / o un entorno de apoyo.
 - ◆ Es necesario tener en cuenta la variación cultural, o dificultades auditivas
 - ◆ El autismo puede pasar desapercibido en niños o jóvenes con una discapacidad de aprendizaje (intelectual)

- ◆ El autismo puede pasar desapercibido en niños o jóvenes con capacidad verbal.
- ◆ Es posible que los niños que se encuentren en tutela o en el sistema de justicia penal, no puedan disponer fácilmente de información importante sobre el desarrollo temprano.
- ◆ Es posibles que los síntomas y signos no se deban a experiencias perturbadoras en el hogar o enfermedades físicas o mentales de los padres o cuidadores.
- Al considerar la posibilidad de autismo, pregunte sobre el uso y la comprensión de su lengua materna por parte del niño o joven.
- No descarte el autismo por:
 - ⇒ Buen contacto visual, sonreír y mostrar afecto a los miembros de la familia.
 - ⇒ Juegos de simulación reportados e hitos normales del lenguaje
 - ⇒ Dificultad que parecen resolverse después de una intervención basada en las necesidades (como un entorno de aprendizaje estructurado de apoyo).
 - ⇒ Una evaluación previa que concluyó que no había autismo, si se dispone de nueva información.
- Discuta las inquietudes sobre el desarrollo o el comportamiento de un niño o joven con sus padres o cuidadores, y con el propio niño o joven, si corresponde. Discuta con sensibilidad las posibles causas, que pueden incluir el autismo, enfatizando que puede haber muchas explicaciones para el comportamiento del niño o joven.
- Si los padres o cuidadores o el propio niño o joven no han sospechado una condición del desarrollo o del comportamiento, plantear la posibilidad puede causar angustia y que:
 - Puede que les lleve tiempo aceptar la preocupación
 - Es posible que no compartan la preocupación

- Tómese el tiempo para escuchar a los padres o cuidadores y si corresponde al niño o joven, para discutir sus inquietudes y acordar las acciones a seguir, incluida la derivación.

Nota: tomado de (National Intitute for Health Care Excellent, 2021).

En el estudio realizado por Hyman y col. publicado por APA en el 2020 se identificaron las banderas rojas para los primeros síntomas de TEA (ver ilustración 4), permitiendo identificar de manera temprana los síntomas para solicitar la ayuda profesional lo antes posible y realizar un diagnóstico temprano.

Ilustración 4: Banderas rojas , primeros síntomas de autismo.

	Síntoma
A los 12 meses	• No responde al nombre
A los 14 meses	• No señala objetos para mostrar interés.
A los 18 meses	• No finge jugar
General	<ul style="list-style-type: none"> • Evita el contacto visual y puede querer estar solo • Tiene problemas para comprender los sentimientos de otras personas o para hablar de sus propios sentimientos • Tiene retrasos en el habla y el lenguaje • Repite palabras o frases una y otra vez (ecolalia) • Da respuestas no relacionadas a preguntas • Se enoja por cambios menores • Tiene intereses obsesivos • Hace movimientos repetitivos como agitar las manos, mecerse o girar en círculos • Tiene reacciones inusuales a la forma en que las cosas suenan, huelen, saben, se ven o se sienten

Fuente: Tomada del estudio de Hyman y colaboradores que fue publicado por la APA en el 2020 (Hyman et al., 2020).

5.3.2 Pruebas de tamizaje en autismo.

Las herramientas de detección están diseñadas para ayudar a los padres o cuidadores a identificar e informar los síntomas en los niños que tienen alto riesgo de TEA como aquellos que tienen un hermano con TEA.

El CDC indican que la sola vigilancia del desarrollo no es suficiente por sí sola para identificar aquellos niños que necesitan de una evaluación adicional para realizar el diagnóstico o descartar la presencia de TEA, porque muchos niños no muestran sintomatología durante la visita al consultorio médico (Center for Disease Control and Prevention, 2020).

Se considera que el uso de las herramientas de detección puede ayudar a las familias y profesionales responsables de la atención del menor a identificar síntomas potenciales de TEA.

Los CDC señalan que la detección del TEA se puede realizar a los 18 meses de edad, e incluso antes, y que los diagnósticos realizados en un niño a los 2 años de edad por un profesional experimentado son confiables. Sin embargo, el National Institute of Mental Health indica que la edad promedio de diagnóstico del TEA es a los 4 años (Center for Disease Control and Prevention, 2020).

La APA recomienda que todos los niños sean examinados para detectar retrasos o discapacidades en el desarrollo durante las visitas regulares en los controles de niño sano en las siguientes edades (Center for Disease Control and Prevention, 2020):

- 9 meses
- 18 meses
- 30 meses

Debe realizarse mayor número de controles si el niño tiene alto riesgo de presentar problemas de desarrollo, parto prematuro o bajo peso al nacer. Y específicamente para detectar la presencia de TEA a las siguientes edades (Center for Disease Control and Prevention, 2020):

- 18 meses
- 24 meses

También señalan que es posible que el niño necesite un mayor número de pruebas de detección si tiene alto riesgo de padecer autismo, como es el caso de los niños que tiene un hermano con autismo, debido a los factores de riesgo genéticos.

Con frecuencia en niños menores de 3 años con discapacidad intelectual se puede confundir el diagnóstico.

Con un diagnóstico temprano las habilidades de comunicación y los síntomas afectivos sociales tienden a mejorar, sin embargo, no es así con los niños con problemas del lenguaje y discapacidad intelectual en los que la socialización muchas veces sigue siendo un problema; los comportamientos repetitivos si pueden cambiar como un reflejo de la maduración o de la misma intervención realizada con el paciente (Center for Disease Control and Prevention, 2020).

De los niños a los cuales se les realiza un adecuado diagnóstico antes de los 3 años, más del 80% continua con el mismo diagnóstico, mientras que solo el 9% no cumplirá los criterios de TEA en la edad adulta, sobre todos aquellos que tuvieron mayores habilidades cognitivas a los 2 años de edad, que participaron de un proceso de intervención y que mejoraron las conductas repetitivas (Center for Disease Control and Prevention, 2020).

Los que tiene una mejora del coeficiente verbal evaluado tienen mayor probabilidad de mejorar siendo jóvenes. Las dificultades en las funciones ejecutivas se asocian a peores resultados adaptativos, se dice que la inteligencia y la capacidad del lenguaje tienden a predecir los resultados que se van a tener en el TEA en la edad adulta. Sin embargo, cabe señalar que los TEA de mayor funcionamiento en la edad adulta se ha identificado que tienen un mayor apoyo familia y comunitario (Center for Disease Control and Prevention, 2020).

También el CDC recomienda la inclusión de las pruebas de detección en el historial médico electrónico para ayudar al profesional a tener la disponibilidad y tener un mejor aprovechamiento del tiempo profesional, necesarios para realizar la administración, calificación y el asesoramiento relacionados a la detección.

5.3.2.1 Instrumentos de detección de TEA (Screening)

5.3.2.1.1 Instrumentos para niños pequeños y niños.

- I. **Lista de verificación cuantitativa para el autismo el autismo en niños pequeños (Q-CHAT / CHAT, por sus siglas en inglés) (Ver anexo 1)**

Desarrollador: Barón-Cohen y colaboradores(Baron-Cohen et al., 1992).

Tiempo de aplicación: 5-10 min

En que consiste: Lista de verificación cuantitativa basada en cuestionarios completados por los padres.

Edades en las que se aplica: Niños pequeños entre 18 y 24 meses

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Padres y el personal médico especializado es el que realiza las entrevistas con las preguntas del M-CHAT-R/F.

Modificaciones:

- Lista de verificación modificada para autismo en niños pequeños (M-CHAT, por sus siglas en inglés) (ver anexo 2), fue la primera modificación realizada por Robins y colaboradores del Q-CHAT para mejorar la sensibilidad. Se realizó un estudio para demostrar dicha sensibilidad demostrando mayor sensibilidad que el Q-CHAT y mayor especificidad y sensibilidad en las poblaciones de muestra, sin embargo en la población en general esta sensibilidad seguía siendo cuestionable. La modificación consistió en 20 preguntas tipo escala Likert (muchas veces por día, algunas veces por día, algunas veces por semanas, menos de una vez por semana y nunca), que debían ser llenadas por los padres para ayudar a los profesionales a separar los casos reales de los controles y determinar qué casos referir a un centro especializado para valorar un diagnóstico de TEA (Robins et al., 2001). Para interpretar los resultados se compara el resultado obtenido con una tabla de grupo controles tanto para niños como para niñas y se establece en 54,6 para niñas y 51,3 para niños. Es la herramienta que más se ha estudiado y utilizado para detectar el TEA en niños pequeños .

- La segunda modificación que se realizó fue el Cuestionario M-CHAT Revisado de Detección del autismo en niños pequeños con entrevista de seguimiento (M-CHAT-R/F, por sus siglas en inglés) (ver anexo 3), para niños entre 18 y 30 meses, realizada por Robins y col. (Robins et al., 2001). Es una versión revisada y con seguimiento, aplicada por personal médico especializado, siendo una lista de verificación modificada, consiste en dos fases: en una primera fase donde se aplica el cuestionario a los padres y una segunda fase donde se realiza una entrevista a cada pregunta que se falló, lo que la diferencia de las M-CHAT.
- La tercera modificación fue reducir a 10 ítems el M-CHAT para que el profesional encargado de pasar la prueba le tomase menos tiempo y fuese más conveniente.
- Existe una modificación hecha en china para el CHAT-23 que amplió la detección a niños entre 16 y 30 meses (Wong et al., 2004), la modificación que realizaron fue agregar a las 23 preguntas del CHAT –23 la parte de observación de la versión original del CHAT del Reino Unido como una parte B. Sobre éste se realizó un estudio comparativo en el Departamento de Pediatría del Desarrollo del Hospital Shengjing de Universidad Médica de China liderado por Shuang y col., con 350 niños entre 18 y 36 meses encontraron que la especificidad del M-CHAT era menor que la del M-CHAT-23 (Shuang, 2012).
- La modificación más reciente es el Quantitative Checklist for Autism in Toddlers (Q-CHAT-10) que está disponible en línea en múltiples idiomas dando una mayor accesibilidad para los profesionales en salud encargados de la aplicación de esta prueba a nivel mundial, (disponible en el siguiente link: <https://www.autistichub.com/q-chat-10-online-test-pdf/> . (Ver Anexo 5)

En el estudio realizado por Hyman y publicado por APA señala que el M-CHAT es para niños menores de 18 meses y la modificación M-CHAT-R/F para niños entre 16 y 30 meses de edad, que los niños con una puntuación mayor o igual a 8 tienen un alto riesgo de padecer TEA u otros trastorno del desarrollo, deben ser remitidos para realizar las pruebas diagnósticas de manera inmediata; mientras que para los niños con puntuaciones entre 3 y 7 se requiere realizar las preguntas escritas de la entrevista de seguimiento. Si los niños persisten después de aclarar las preguntas de seguimiento con un puntaje entre 3 y 7 se considera que tiene un 47% de riesgo de desarrollar TEA

y un 95% de posibilidades de que tenga algún otro trastorno del desarrollo (Hyman et al., 2020)

Sensibilidad y especificidad:

Se han realizado estudios de comparación de la validez de estas herramientas los cuales arrojaron los siguientes resultados:

- Q-CHAT / CHAT:

Para esta herramienta se realizaron 3 estudios que incluyeron un total de 17619 niños.

El primero de ellos informó una sensibilidad y especificidad del 100%, sin embargo fue cuestionado por el tiempo de seguimiento tan corto y que solo se incluyeron niños en quienes se sospechaba que tenían retraso en el desarrollo. Un segundo estudio para CHAT encontró una sensibilidad del 11 al 38% y una especificidad del 98 al 100%, a los niños que dieron positivos se le realizó una evaluación posterior y solo un subconjunto recibió el estándar de referencia (Mawle & Griffiths, 2006).

En un estudio realizado con 16000 niños en el Reino Unido el CHAT demostró una sensibilidad del 40% y una especificidad del 98% a los 18 meses de edad, se repitió a los 19 meses donde mejoró el valor predictivo de 0,26 a 0,75, sin embargo antes la baja sensibilidad se realizaron las modificaciones.

- M-CHAT -R/F:

En el mismo estudio anterior se observó que el M-CHAT tiene una especificidad del 98% pero la sensibilidad no fue reportada (Mawle & Griffiths, 2006).

En Chile se realizó un estudio con la versión chilena del M-CHAT, “Validación del M-CHAT R/ F como instrumento de tamizaje para la detección precoz en niños con TEA” que encontró una sensibilidad entre el 98 y 100%(Coelho-Medeiros et al., 2019). Se realizó un metanálisis que muestra que esta sensibilidad y especificidad puede variar de acuerdo con factores asociados al idioma y socioculturales particulares (Martí C et al., 2022).

En Taiwán se realizó un estudio con el M-CHAT R/F versión taiwanesa con 25 niños con TEA, 71 niños con alteraciones del desarrollo y 221 normales, la sensibilidad encontrada fue del 86% y la especificidad del 96%. Concluyeron que la herramientas es validada y aceptable para la evaluación del desarrollo de los niños taiwaneses (Tsai et al., 2019).

- CHAT-23 (versión de China):

El estudio de validación de este instrumento encontró que fallar 6 de las 23 preguntas de la primera parte produjo una sensibilidad del 83,9% y una especificidad del 84,8%%; mientras que fallar 2-4 ítem de la parte B de observación producía una sensibilidad del 73,6% y una especificidad del 91,2%. Concluyen que por la alta especificidad y sensibilidad puede usar para diferencias a los niños con TEA (Wong et al., 2004).

II. Instrumento de detección de autismo para la planificación educativa: tercera versión (ASIEP-3) (Ver anexo 6)

Desarrollador: Arick Krug y Almond, 1978.

Tiempo de aplicación: 90 – 120 min

En qué consiste: Consta de una lista de verificación del autismo (ABC); una muestra de evaluación de la conducta vocal, evaluación de la interacción con los demás, evaluación educativa, y tasa de aprendizaje. También ayuda en el desarrollo de programas para educar a estos niños e ir monitoreando el proceso de avance en el tiempo.

Edades en las que se aplica: Niños de 0 a 2 años y 11 meses a 13 años.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Padres y el personal médico especializado es el que realiza las entrevistas con las preguntas del M-CHAT-R/F(Thabtah & Peebles, 2019).

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad 77% y especificidad del 91% (Thabtah & Peebles, 2019)

III. Lista de verificación de la conducta en el autismo (ABC)

(Ver anexo 6)

Desarrollador: Arick Krug y Almond, 1980.

Tiempo de aplicación: 10 a 20 min

En qué consiste: Es un cuestionario con 57 ítems que debe ser llenado por los padres del niño y profesores, para captar la conducta del joven. Se clasifica en 5 subescalas diferentes: comportamiento sensorial; habilidades de comunicación y lenguaje; comportamiento relacionado con el uso de objetos; lenguaje corporal; y comportamiento

social y adaptativo. Es una sub prueba de la tercera versión de ASIEP; está hecha con preguntas que tienen puntuaciones de 1-4 de acuerdo al nivel de deterioro mental o del comportamiento identificado. El resultado es analizado por personal capacitado (Thabtah & Peebles, 2019).

Edades en las que se aplica: Adolescentes entre 12 y 14 años.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Padres y el personal médico especializado es el que realiza las entrevistas con las preguntas del M-CHAT-R/F.

Estudios: Se probó en una investigación con 167 niños con autismo (Thabtah & Peebles, 2019).

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad 77% y especificidad del 91%

IV. Herramienta de detección del autismo en niños pequeños: Stenberg Triarchic Abilities Test (STAT)

Desarrollador: Dra. Stone y su equipo en la Universidad de Vanderbilt

Tiempo de aplicación: 20 min

En qué consiste: Sirve para examinar comportamientos sociales interactivos (imitación, juego, la reacción y las solicitudes), problemas de conducta y comunicación.

El kit incluye un manual de usuario, un protocolo de prueba, una hoja de puntuación, y algunos juguetes sencillos (ver anexo 6). Tiene 12 elementos que se puntúan en función del comportamiento del niño y las respuestas a las actividades planteadas. Estas puntuaciones pueden ser aprobadas, reprobadas, o rechazadas (Weissman, n.d.).

Edades en las que se aplica: Niños entre 24 y 36 meses (2-3 años)

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Aplicado por un profesional capacitado, profesionales de la salud, psicólogos, logopedas, trabajadores sociales, maestros.

Estudios: Se probó mediante un estudio exploratorio con 71 niños (Thabtah & Peebles, 2019).

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad 95% y especificidad del 71%

V. Escala de calificación del autismo infantil (CARS)

Desarrollador: Robert J. Reichler y Eric Schopler (1980)

Tiempo de aplicación: 5-10 min.

En qué consiste: CARS es considerada una escala de segundo nivel en algunas ocasiones se aplica luego de M-CHAT, creada para identificar niños mayores de 2 años con síntomas de TEA y distinguir la gravedad de estos síntomas realizando una observación directa del funcionamiento del niño en respuestas que incluyen olfato, tacto, luz, sonido, uso corporal, comportamiento social, comunicación verbal y no verbal; coherencia de la respuesta intelectual (Thabtah & Peebles, 2019).

CARS 2: Es la segunda versión ya revisada de CARS, ampliándose a niños entre 6 y 13 años. Se ha observado que tiene una mejor respuesta para identificar los niños con autismo que son del alto funcionamiento, dándole a esta versión un mayor valor clínico. Consta de 3 elementos: trae un folleto de calificación de la versión estándar (CARS2-ST), 1 folleto de calificación de la versión de alto rendimientos (CARS2- HF) y un cuestionario para los padres y cuidadores del menor (CARS2-QPC).

El CARS2-ST: Este folleto es una versión similar a la CARS original que sirve para evaluar a los niños menores de 6 años que presentan un coeficiente intelectual menor al promedio y permite identificar si el niño tiene problemas de comunicación o riesgo de tener TEA.

CARS2-HF: Es para evaluar a niños entre 6 y 13 años que poseen un coeficiente intelectual mayor al promedio y con grandes habilidades de comunicación.

CARS2-QPC: Es un cuestionario que lo llenan los padres y cuidadores del menor, que sirve para recoger información necesaria para la CARS- ST y CARS- HF.

Ambas, la CARS 2-ST y la CARS2-HF, constan de 15 ítem cada uno (relación con las personas, imitación, respuesta emocional, uso del cuerpo, uso del objeto, adaptación al cambio, respuesta visual, uso y respuesta del gusto, olfato y tacto; miedo o nerviosismo, comunicación verbal, comunicación no verbal, nivel de actividad e impresiones generales) (Thabtah & Peebles, 2019).

Cada ítem se puntúa a lo largo de un continuum que va desde lo normal, a gravemente anormal y / o inapropiado:

1. Indica que la conducta evaluada está dentro de los límites propios de la edad del menor.
2. Indica una conducta medianamente anormal y/o inapropiada.
3. Moderadamente anormal
4. Refleja una conducta severamente anormal e inapropiada.

La posición intermedia como 2,5 se selecciona cuando la conducta queda intermedia entre dos de las categorías antes mencionadas.

El rango de puntuación normal puede oscilar entre 15 y 60 puntos:

- Puntaje menor o igual a 36 indica TEA severo
- Entre 30 y 36 indica TEA moderado
- Entre 15 y 30 refleja ausencia de TEA

Edades en las que se aplica: CARS y CARS2-ST niños entre 2 y 6 años; CARS2-HF niños entre 6 y 13 años.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Profesionales en la evaluación, personal de salud, todos debidamente capacitados. Los padres y cuidadores solo llenarían los cuestionarios para recopilar información.

Estudios: Existen estudios de validez comparados con el diagnóstico donde se han determinado la sensibilidad y especificidad abajo señaladas (Thabtah & Peebles, 2019).

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad 81% y especificidad del 87%.

VI. Prueba del síndrome de Asperger infantil (CAST)

Desarrollador: Centro de investigación de la Universidad de Cambridge (Scott, F. Baron-cohen , P. Brayne, 2000)

Tiempo de aplicación: 4-5 minutos.

En qué consiste: Es un cuestionario para padres o autocompletado, con un total de 37 ítem que permiten identificar las dificultades de socialización y comunicación que tiene el menor. Cada pregunta puntúa de 0 a 1 punto, pero hay 6 que no puntúan por tanto tiene

una puntuación límite de 15 donde los que tiene menos de esto se identifican como controles y los que tienen más de 15 como riesgo de TEA; y con una puntuación máxima de 31 puntos. (ver Anexo 7) si tiene 15 o más detecta el 87,5%v (Hervás, 2017) (Thabtah & Peebles, 2019)

Versiones:

- CAST-1: fue la inicial con un estudio donde se distribuyeron 11. 635 cuestionarios entre padres de niños de 5 a 9 años y los niños que recibieron una puntuación entre 12 y 14 fueron invitados a realizar el CAST-2.
- CAST 2: el número de respuestas recibidas para CAST-2 fue mayor que para CAST-1, pero la precisión varió con la definición de caso y el punto de corte en 15.

Edades en las que se aplica: Niños entre 5 y 11 años con sospecha de Síndrome de Asperger o trastornos del neurodesarrollo.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Padres o el menor.

Estudios: El estudio piloto fue con 11365 cuestionarios repartidos en los padres (Thabtah & Peebles, 2019).

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad 100 y especificidad del 97%.

VII. Lista de verificación del comportamiento del desarrollo: evaluación temprana (DBD-ES)

Desarrollador: Einfeld y Tonge (1992)

Tiempo de aplicación: 5-10 min.

En qué consiste: Es un cuestionario para padres, cuidadores, tutores y maestros del menor. Hay varias versiones todas constan de un total de 96 ítems. Las preguntas se diseñaron para ser respondidas con tres opciones básicas que tienen un puntaje de 0-2: 0 “no es cierto hasta donde yo sé”; 1 “a veces o algo cierto”: 2 muy cierto”(Thabtah & Peebles, 2019) Weissman, 2023).

Versiones:

- DBD-P : Diseñado para que menores entre 4 y 18 años identifiquen sus problemas emocionales y del comportamiento mediante un cuestionario llenado por los padres y cuidadores.
- DBD-T: Es para niños en el mismo rango de edad pero para ser llenado por los profesores.
- DBD-ES: Es para niños entre 18 y 48 meses y tiene 18 ítems, y la puntuación de corte es 11.

Edades: Se aplica en niños de 18 a 48 meses.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Padres, cuidadores y maestros.

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad 83 y especificidad del 48%.

VIII. Detección temprana de rasgos autistas (ESAT)

Desarrollador: Señor, C. Luyster R. (2006)

Tiempo de aplicación de 15 a 20 minutos.

En qué consiste: Tiene un total de 14 instrumentos diferentes que se centran en el comportamiento del niño durante el juego, el contacto visual, la atención conjunta, las reacciones, las comunicación verbal y no verbal y el interés por los demás; todas las opciones tienen respuesta de si o no. Con un puntaje mayor a 3 se considera que el menor tiene alto riesgo de autismo, se ha visto que esta escala muchas veces ha dado en algunos casos normal y posteriormente al niño se le diagnostica autismo sobre todo en niños menores de 25 meses (Hervás, 2017)(Thabtah & Peebles, 2019).

Edades en las que se aplica: Se aplica en niños de 0 a 36 meses para evaluar el comportamiento, pero es más aplicada para valorar problemas del desarrollo neurológico en niños de 14 a 15 meses.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: La administra un profesional capacitado, pero la llenan los padres o cuidadores del niño.

Estudios: Se realizó un estudio en Holanda de 31, 724 que demostró una baja sensibilidad de 25% entre los 14 y 15 meses (Hervás, 2017).

Sensibilidad y especificidad: Están en duda.

IX. Prueba de detección de Trastornos generalizados del desarrollo: segunda edición (PDDST-II)

Desarrollador: Dra. Bryna Seigel (2004)

Tiempo de aplicación: 15 minutos en completarse y 5 en revisarse.

En qué consiste: Existe una versión original, la PDDST, la cual fue mejorada buscando agregar elementos más discriminativos, por lo que la PDDST- II se trata de un cuestionario que es completado por los padres del niño que consta de 3 etapas:

1. Etapa I es la evaluación de la atención primaria: tiene 22 ítems y busca como objetivo establecer el grado de atención primaria del menor.
2. Etapa II es la evaluación clínica del desarrollo: consta de 14 elementos y está diseñada para niños que ya están recibiendo servicios para mejorar el progreso.
3. Etapa III es la etapa crítica donde los niños entre 18 y 48 meses son identificados como autistas y se descartan otras posibilidades de trastornos del neurodesarrollo.

La sensibilidad y especificidad van a variar en cada etapa y está en dependencia de la puntuación de corte.

Edades en las que se aplica: Niños entre 18 y 48 meses.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Cuestionario llenado por los padres

Sensibilidad y especificidad:

- Para la etapa I con un corte de puntuación de 5, la sensibilidad es de 92% y especificidad de 91%.
- La etapa II con una puntuación límite de 5, la sensibilidad es de 73% y la especificidad de 49%
- En la etapa III con una tasa de corte más alta de 8 que busca optimizar los aciertos, la sensibilidad es de 58% y la especificidad de un 60%.

X. Lista de verificación para bebés y niños pequeños (ITC).

Desarrollador: Wetherby, A. Allen, L. Kublin, K. Goldstein, H.

Tiempo de aplicación: 5 a 10 min por subgrupo para un total de 35 a 70 minutos.

En qué consiste: Busca reconocer el deterioro de la comunicación y el lenguaje en bebés (retrasos en el lenguaje), y como herramienta de detección de TEA. Se compone de un

total de 24 ítem, con respuesta tipo escala Likert y se responde como cuestionario o entrevista. Los 24 ítems se subdividen en 7 predictores de retrasos en el lenguaje: emoción y uso de la mirada; uso de la comunicación; uso de gestos; uso de sonidos; uso de palabras; uso de objetos y comprensión de palabras. Cada subescala tiene ítems relacionados que se evalúan de 2 a 4 puntos. Se suma el total de los puntajes de cada grupo, los que obtengan en un subgrupo menos de 10 tienen alto riesgo de retrasos en el lenguaje (Thabtah & Peebles, 2019)(Weissman,??).

Edades en las que se aplica: 6-24 meses

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Lo administran los padres o cuidadores.

Estudios: En un estudio con 5385 niños el ITC identificó 56/60 (93%) de los niños que fueron diagnosticados con TEA (Weissman, 2023).

Un estudio prospectivo por 12 meses demostró la viabilidad del ITC para detectar TEA, retraso en el lenguaje y retraso del desarrollo en la visita al consultorio en 184 niños de 12 meses, los niños que no aprobaron el ITC fueron seguidos hasta los 32 y 36 con un índice predictivo positivo del 75% (Weissman, 2023.).

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad de 78% y una especificidad del 84% (Thabtah & Peebles, 2019).

XI. Perfil de desarrollo de escalas de comunicación y comportamiento simbólico (CSBS-DP)

Desarrollador: Wetherby, A. Allen, L. Kublin, K. Goldstein, H.

Tiempo de aplicación: Es individual para cada uno de los instrumentos.

En qué consiste: El kit consta de un total de 7 elementos para identificar retrasos en la comunicación social, el lenguaje expresivo y el funcionamiento (Thabtah & Peebles, 2019)(Hervás, 2017):

1. Lista de verificación para bebés y niños pequeños (ITC), con 24 elementos de informe de los padres y determinar si requieren más evaluaciones (ver instrumento anterior)
2. Cuestionario para cuidadores de 4 páginas que analiza los 7 grupos antes mencionados del ITC detalle a detalle. (esto toma de 15 a 20 minutos)

3. Observación del profesional de los comportamientos del niño de manera presencial, para lo cual usa compartir libros, estímulos comunicativos, exámenes del lenguaje, juego simbólico y observaciones del juego constructivo.
4. A través del método de muestra del comportamiento, se examina un total de 20 comportamientos y se registran en una hoja como presente o ausentes.
5. Manual de usuario para el profesional que administra la prueba
6. Kit de juguetes para que el profesional realice la observación.
7. Videos instructivos para llevar a cabo el procedimiento.

Edades en las que se aplica: Bebés entre 6 y 24 meses y niños entre 5 a 6 años por edad cronológica, pero con un funcionamiento de un niño de 24 meses.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: La administra un profesional capacitado, pero la llenan los padres o cuidadores del niño.

Sensibilidad y especificidad: No ha sido demostrada, pero tiene un valor predictivo de 0,75 (Hervás, 2017).

XII. El inventario del primer año (FYI)

Desarrollador: Watson L. Baranek, G. Crais y col..

Tiempo de aplicación: de 15 a 20 minutos.

En qué consiste: Es un cuestionario para padres desarrollado como una herramienta para ser aplicada en la población general para identificar a los bebés que podrían tener riesgo de padecer autismo. Cubre dos amplios dominios del desarrollo: comunicación social y funciones reguladoras sensoriales. Estos dos dominios se van a definir por 8 constructos específicos: orientación social y comunicación receptiva; compromiso social-afectivo; imitación; comunicación expresiva; procesamiento sensorial; patrones regulatorios; reactividad y comportamiento repetitivo(Thabtah & Peebles, 2019).

Tiene un total de 63 ítem los cuales han sido creados basándose en la literatura empírica de los síntomas tempranos de TEA y en el análisis de video de niños que posteriormente fueron diagnosticados con TEA. Pero actualmente esta herramienta solo está aprobada para investigación y se están

Edades en las que se aplica: Se aplica a los 12 meses de edad.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Los padres del menor son los responsables de llenar el cuestionario.

Estudios: Se han realizado varios estudios de validación incluido un estudio normativo de una muestra comunitaria grande en el 2007 por Reznick, un estudio de comparación retrospectiva de en niños con TEA y aquellos con discapacidad del desarrollo, un estudio de tres años prospectivo de una gran muestra comunitaria por Tuner-Brown en el 2013 y un estudio que incluyó como muestra los hermanos de niños con autismo realizado por Baranek en el 2015 (Watson, 2003)

Sensibilidad y especificidad: No estudiadas.

5.3.2.1.2 Herramientas de detección de TEA en adultos

I. Escala de diagnósticos de autismo y Asperger de Ritvo (RAADS-R)

Desarrollador: Dra. Ariela Riva Ritvo (2011)

Tiempo de aplicación: 20 minutos

En qué consiste: Es la última y única herramienta de autoevaluación desarrollada para la identificación de TEA en adultos, busca diagnosticar aquellos adultos con TEA que no han sido diagnosticados que tienen trastornos de socialización y comunicación.

Versiones:(Thabtah & Peebles, 2019):

- RAADS consta de 78 ítem que identifican: alteraciones del lenguaje, relaciones sociales y sensoriomotoras.
- RAADS-R: es la versión revisada que cubre además el área de los intereses circunscritos.

Cada ítem tiene cuatro partes que tienen valores diferentes y que se puntúan de 0-3: “verdaderas ahora y cuando era joven”, “verdaderas sólo ahora”, “verdadera solo cuando tenía menos de 16 años” y “nunca son ciertas”. Luego se suma la puntuación total y aquellos que tengan menos de 65 son controles y los que tiene más de 65 se envían para realizar pruebas diagnósticas. Y por cada subgrupo también se asigna un punto de corte el cual si se supera hace sospechar de TEA(Thabtah & Peebles, 2019).

Edades en las que se aplica: Mayores de 18 años.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Autoadministrado, la prueba se encuentra en línea.

Estudios: Un estudio con 779 demostró que solo 3 de cada 100 reciben un diagnóstico falso de TEA(Thabtah & Peebles, 2019).

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad del 97% y especificidad del 100%

5.3.2.1.2 Métodos híbridos de detección de TEA.

I. Escala diagnóstica del síndrome de Asperger(ASDS)

Desarrollador: Campbell, J.

Tiempo de aplicación: 10 a 15 min

En qué consiste: Es un cuestionario que cuenta con 50 preguntas de SI/NO, tiene en cuenta 5 áreas: conducta cognitiva, conducta desadaptativa, conductas del lenguaje, sociales y sensoriales; y motoras. Cada subprueba proporciona información que va a comparar los comportamientos del individuo en estudio con los observados en personas con diagnóstico de Asperger. La puntuación total va a ser representada por el cociente del Síndrome de Asperger (ASQ) que explica la probabilidad de que una persona tenga Asperger, a mayor puntuación mayor riesgo que la persona tenga un Síndrome de Asperger y se debe realizar pruebas diagnósticas(Thabtah & Peebles, 2019).

Edades en las que se aplicarse: Se aplica de 5 a 18 años.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Padres, cuidadores, maestros, profesionales de la salud, en resumen, todo aquel que conozca bien al niño.

Estudios: En el estudio de comprobación con 177 personas, el 85% fue identificado con Asperger (Thabtah & Peebles, 2019)

Sensibilidad y especificidad: No son conocidas

Nota: Esta herramienta fue creada con el DSM IV-TR por lo que hasta eso momento el Síndrome de Asperger no era considerado dentro del TEA como es ahora con DSM-V y CIE-11.

II. Cuestionario de detección del espectro autista (ASSQ)

Desarrollador: Ehlers, S. Gillbert, C. Wing, L. (1999)

Tiempo de aplicación: de 15 a 20 minutos.

En qué consiste: Usado para identificar a las personas con sospechas de TEA de alto funcionamiento. Es un cuestionario que tiene 27 preguntas diferentes, con tres posibles respuestas “como si”, “algo” y “o”; se clasifica de 0-2. Los resultados totales sería una puntuación de 0 a 54 donde las puntuaciones más altas significan que se informaron más características de una persona con TEA, una puntuación de 13 o más significa que la persona es probable que tenga TEA con una probabilidad del 90% y una tasa de falsos positivos de 22% (Thabtah & Peebles, 2019).

Edades en las que se aplica: De 7 a 16 años.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Es administrado por los padres o profesores del niño

Estudios: Se probó en una muestra con 87 niños y 23 niñas de 6 a 17 años y se obtuvo una puntuación de 25,1; similar a la muestra en grupo de autista en la muestra principal(Thabtah & Peebles, 2019). En otra muestra se probó con 9430 niños entre 7 y 9 años, con una puntuación límite de 17 dando como resultado una sensibilidad del 91% y especificidad del 86% (Weissman, 2023)

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad 91% y especificidad 86%.

III. Cociente del espectro autista (AQ)

Desarrollador: Baron-Cohen y científicos del comportamiento del Centro de Investigación de Autismo de la Universidad de Cambridge.

Tiempo de aplicación: de 20 a 30 min.

En qué consiste: Es un cuestionario que tiene 50 preguntas que cubren las áreas sociales, imaginación, cambio de atención, comunicación y atención al detalle. Cada una de estas preguntas tiene cuatro posibles respuestas “definitivamente de acuerdo”, “ligeramente de

acuerdo”, ligeramente en desacuerdo” y “definitivamente en desacuerdo”. El puntaje total al momento de revisar la prueba puede ir desde 0 hasta 50, sin embargo, en los estudios de validación se determinó que un buen puntaje de corte para adultos sería 32, entre más alta sea la nota obtenida mayor sintomatología de TEA tiene la persona.

Versiones(Thabtah & Peebles, 2019):

- AQ-Child: Fue creada para niños entre 4 y 11 años. Consiste en cuestionario que es llenado por los padres.
- AQ-Adolescentes: Creado para adolescentes entre 12 y 15 años, al igual que la versión original, la de niños tiene 50 preguntas.
- AQ-10-Adult: Con menos preguntas que la original para adultos pero con un poder predictivo similar, a pesar que las opciones de respuesta son las mismas la manera en que se califica es diferente pues se asigna un punto si las respuestas de la 1, 7, 8 y 10 son afirmativas “ definitivamente de acuerdo y ligeramente de acuerdo” y se suma un punto si las respuestas de la 2,3,4,5,6 y 9 son negativas “ligeramente en desacuerdo y totalmente en desacuerdo”, la puntuación total se calcula usando una regla artesanal, si el puntaje es mayor a 6 se considera que la persona puede tener TEA (Thabtah & Peebles, 2019).

Edades en las que se aplica: Adultos, niños entre 4 y 11 años y adolescentes entre 12 y 15 años.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: En los adultos y adolescentes son autoadministrados, pero en los niños lo realizan los padres.

Estudio: En un estudio que comparó puntuaciones de 540 niños con TEA y 1225 de la población general la sensibilidad y especificidad fueron del 95% (Weissman, 2023).

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad 95% y especificidad 95%.

IV. Lista de verificación de la conducta del desarrollo: algoritmo de detección del autismo (DBC-ASA)

Desarrollado por: Einfeld y Tonge (1992-2002)

Tiempo de aplicación: 5-10 min

En qué consiste: Es un instrumento para niños con discapacidades del desarrollo e intelectuales, derivada de la versión DBC-P descrita anteriormente en DBD-ES. Consiste

en un cuestionario de 29 preguntas para diferenciar niños y adolescentes entre 4 y 18 años con TEA de los otros trastornos del neurodesarrollo (Thabtah & Peebles, 2019). La puntuación final se calcula igual que el DCB-P, con un corte en 17.

Versiones: Para padre, maestros, adultos y tabla de monitoreo.

- DBC-Early: Tiene un total de 17 preguntas y fue creada para niños con retraso en el desarrollo en una edad entre los 18 y 48 meses.

Edades en las que se aplica: Entre 4 y 18 años.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Es un cuestionario para padres y cuidadores.

Estudios: Existe un estudio donde se utilizó este instrumento en 49 niños, de los cuales 36 tenían algún Trastorno generalizado del desarrollo mientras que 13 tenían discapacidad intelectual. Este estudio utilizó la DBC-ASA y el SCQ y encontró que la sensibilidad del DBC-ASA fue de 94% y la especificidad de 46% (Witwer & Lecavalier, 2007). Este estudio también aclara que hay que tener cuidado al usar este instrumento en presencia de problemas de conducta pues puede disminuir la validez diagnóstica.

Otro estudio con 207 niños de 20 y 51 meses de una muestra comunitaria encontró una sensibilidad del 83% pero una especificidad del 48% (Weissman, 2023).

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad del 83% y especificidad del 48%.

V. Cuestionario de comunicación social (SCQ)

Desarrollador: (Michael Rutter, Anthony Bailey y Catherine Lord, 2003)

Tiempo de aplicación de 15 min.

En qué consiste: Es un cuestionario de 40 preguntas de SI /NO, que fue desarrollado para valorar deficiencias en la comunicación y conducta social (Thabtah & Peebles, 2019)

Versiones:

- De por vida: Analiza toda la historia del desarrollo del niño, si el puntaje es mayor al límite establecido se considera un posible TEA.
- Actual: Se centra en los últimos 3 meses, se utiliza para establecer objetivos a alcanzar en programas de educación, intervenciones médicas o planificar el tratamiento.

Edades: Entre 4 y 40 años.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Padres, cuidadores del niño y autoadministrado; y es interpretado por una persona profesional capacitada.

Estudios: Se probó en un estudio con 1200 niños a los que posteriormente se les aplicó la escala ADI para diagnóstico de autismo (Thabtah & Peebles, 2019).

EL SCQ fue validado con una muestra de 200 pacientes entre 4 y 40 años mostrando una sensibilidad de 85% y especificidad del 75%.(Weissman, 2023.)

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad de 96% y especificidad del 75%, esto con un corte en 15 pero si se aumenta el corte a 22 para una mayor especificidad de autismo la sensibilidad de vio que es de 75% y la especificidad del 60% (Thabtah & Peebles, 2019).

En el estudio donde se comparó el SCQ con la DBC-ASA la sensibilidad fue de 92% y la especificidad de 62% (Witwer & Lecavalier, 2007).

VI. Escala de capacidad de respuesta social (SRS)

Desarrollador: Constantino J. (2005)

Tiempo de aplicación: de 15 a 20 minutos.

En qué consiste: Elaborado para diferenciar los casos de TEA de los otros trastornos del neurodesarrollo, que permite valorar la respuesta social y los trastornos conductuales. Es un cuestionario de 65 preguntas con respuestas en la escala Likert (falso, a veces cierto, a menudo cierto, casi siempre cierto” con una puntuación de 0 a 3. La puntuación total se obtiene sumando los puntajes obtenidos. Es sensible a alteraciones sutiles de TEA (Hervás, 2017).(Thabtah & Peebles, 2019)

Versiones:

- SRS-2: Realizada en el 2012, abarca otras áreas como la comunicación, relaciones interpersonales y comportamiento estereotipado. Puede ser llenado por más de una persona que esté familiarizado con la persona. Tiene 4 tipos de instrumentos de 65 preguntas que cubre 3 grupos de edades (Thabtah & Peebles, 2019):
 1. La modalidad preescolar cubre a niños entre 30 y 54 meses.
 2. La modalidad escolar cubre entre 4 16 años.

3. Hay dos versiones en la forma adulta: autoadministrada y administrada por personas cercanas, cubre una población entre 19 y 89 años.

La puntuación de SRS va incluir 5 subescalas: motivación social, consciencia social, cognición social, comunicación social e intereses restringidos. Cada una de estas subescalas evalúan:

- La escala de consciencia social tiene 8 ítems y evalúa la capacidad que tiene la persona de comprender pistas sociales.
- La de conducta repetitiva e interés restringido tiene 12 ítems que abordan el estereotipo y las conductas restringidas.
- La de motivación social mide mediante 11 ítems la interacción social.
- La de cognición social mediante 12 ítems busca comprender e interpretar el comportamiento social.
- La de comunicación social, para un total de 22 de ítems, busca medir la capacidad de comunicación mutua.

La puntuación total se obtiene sumando todos los ítems, donde un puntaje superior a 76 es indicativo de un posible TEA grave, entre 66 y 75 se considera que puede ser moderado y entre 60 y 65 puede tener un TEA leve. Aquellos con menos de 59 se consideran controles.

Edades en las que se aplica: Depende de la versión que se esté usando, se mencionó antes.

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Los padres, parientes, cónyuges

Estudios: según indica Ortiz la escala nace de la realización de una serie de estudios durante 4 años (Ortiz Denise, n.d.)

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad 78% y especificidad del 94% (Thabtah & Peebles, 2019).

VII. Batería de evaluación del movimiento para niños (MABC-2)

Desarrollador: Centro psicométrico de Reino Unido, con la colaboración de Henderson, S. Sugden, D y Barnett, A.

Tiempo de aplicación: 20 a 40 min

En qué consiste: Es una herramienta basada en normas establecidas para valorar las habilidades de movimiento de la persona y la presencia de discapacidades; así como los

problemas emocionales y motivacionales asociados a estas habilidades motoras. Consta de 3 pruebas motoras para tres grupos de edades (3-6, 7-10 y de 11-17) y tiene dos partes (Thabtah & Peebles, 2019) (Sheila Henderson et al., n.d.):

- La parte A evalúa estática y predecible.
- La parte B evalúa conducta motora en un entorno dinámico e impredecible.

En la evaluación de la parte emocional y motivaciones relacionado a sus habilidades motoras se subdivide en tres escalas.

- Habilidades con el balón.
- Habilidades dinámicas y estáticas
- Habilidades de autocuidado

Cada una de las anteriores tiene 5 ítems diferentes y se clasifica de 0 a 3 con cuatro posibles opciones (0= muy bien y 3=nada cercano).

Luego se suman todos los puntos y se reporta la puntuación motora total (TMS): aquellos con más de 95 puntos tienen más riesgo de alteraciones motoras en su vida diaria, entre 85 y 94 tienen riesgo de alteraciones del movimiento y los que puntúan menos de 85 no tienen alteraciones motoras.

Edades en las que se aplica: Entre 3 y 17 años.

Estudios: En un estudio con 56 niños con TEA, 63 TDAH y 81 con otro trastorno del desarrollo, encontró que el 77% de los niños tenían retrasos en el desarrollo psicomotor de la motora gruesa y fina; lo relacionaron a dificultades para comprender las instrucciones (Hu et al., 2021).

Responsables de aplicar o llenar el instrumento: Administrado por los padres o un adulto que los conozca bien.

Sensibilidad y especificidad: Sensibilidad de 41% y especificidad del 88% (Thabtah & Peebles, 2019).

5.3.3 Comparación de las pruebas de tamizaje

I. Comparación de acuerdo al método utilizado en la prueba.

A continuación, se realiza una comparación entre las distintas pruebas de tamizaje tomando en cuenta el método que utilizan para la realización de la misma. Como se puede observar en la tabla 6 la mayoría de las pruebas de tamizaje utilizan cuestionarios para la realización de las pruebas y en su mayoría éstos son llenados por los padres, cuidadores, maestros o personas que conocen bien al niño, lo cual esto hace que la aplicación de las mismas sea más fácil y accesible. Sin embargo, es importante recalcar que algunas como CSBS-DP, STAT y CARS tienen como metodología la observación, esto representa un mayor costo pues la pruebas deben de ser realizadas por un profesional capacitado.

Tabla 6. Comparación de las herramientas de tamizaje según el método utilizado.

Herramienta	Método utilizado
Q-CHAT y las versiones M-CHAT, MCHAT- FR y M-CHAT-Q10 y M-CHAT- 23	Cuestionario y entrevista
ASIEP-3	Cuestionario y entrevista
ABC	Cuestionario
STAT	Observación de juego
CARS, CARS2	Observación del comportamiento, los cuestionarios solo se usan como fuente de información obtenida de los padres
CAST, CAST-1 y CAST -2	Cuestionario
DBD_ES	Cuestionario
ESAT	Cuestionario
PDDST-II	Cuestionario
ITC	Cuestionario
CSBS-DP	Cuestionario más la observación.
FYI	Cuestionario
RAADS-R	Cuestionario
ASDS	Cuestionario
ASSQ	Cuestionario
AQ	Cuestionario
DBC-ASA	Cuestionario
SCQ	Cuestionario

SRS	Cuestionario
MABC-2	Observación

Nota: tabla de autoría propia

II. Comparación acuerdo a la sensibilidad y especificidad

Cuando hablamos de sensibilidad nos referimos a la probabilidad de que la prueba identifique a una persona que padece el trastorno, mientras que la especificidad se refiere a la probabilidad de que la prueba identifique a aquellas personas que no padecen el trastorno de una manera acertada.

Se realizó una comparación entre las distintas pruebas detalladas anteriormente de acuerdo a la sensibilidad y especificidad (ver tabla 7). Como se puede observar hay pruebas, como el Q-CHAT que tienen baja sensibilidad, pero una especificidad alta; en el caso de CAST tanto la sensibilidad como la especificidad son altas; no así en pruebas como PSSST-II que ha mostrado baja especificidad y sensibilidad. Esto nos ayuda para determinar cuáles pruebas tienen una mayor probabilidad de que se descarte o diagnostique el TEA. Tomando en cuenta lo anterior se puede decir que el M-CHAT, CAST, RAADS-R y el AQ son las que han demostrado hasta el momento tener mayor sensibilidad y especificidad en los estudios de validación.

Tabla 7. Comparación de las herramientas de tamizaje según la sensibilidad y especificidad

Herramienta	Sensibilidad	Especificidad
Q-CHAT y las versiones M-CHAT, MCHAT- FR y M-CHAT-Q10 y M-CHAT- 23	Q CHAT 38% MCHAT R/ F: 98 y 100%	91%
ASIEP-3	No estudiada	No estudiada
ABC	77%	91%
STAT	95%	71%
CARS, CARS2	81%	87%
CAST, CAST-1 y CAST -2	100%	97%
DBD_ES	83%	48%
ESAT	No estudiada	No estudiada
PDDST-II	58%	60%
ITC	75%	84%
CSBS-DP	No estudiada	No estudiada

FYI	No estudiada	No estudiada
RAADS-R	97%	100%
ASDS	No estudiada	No estudiada
ASSQ	91%	86%
AQ	95%	95%
DBC-ASA	83%	48%
SCQ	75%	60%
SRS	78%	94%
MABC-2	41%	88%

Nota: tabla de autoría propia

III. Comparación de acuerdo al tiempo que dura en aplicarse la prueba de tamizaje.

Tomar en cuenta el tiempo de aplicación es importante por el impacto que genera en la atención sanitaria, más aún cuando la mayoría de los servicios de salud tienden a estar saturados. En el caso de que las pruebas sean muy largas provoca una disminución en el deseo de participar de las mismas, debido a que acortan el tiempo para la realización de otros procedimientos que ayudan identificar el TEA como la historia clínica con los familiares, entre otros. Como se observa en la Tabla 8, la mayoría de las pruebas de tamizaje demoran poco tiempo, con un promedio de 15 a 20 min en la mayoría, excepto el ASIEP-3, que posee varias etapas que incluyen cuestionarios y entrevistas para aclarar los resultados obtenidos del primero sobre los ítems negativos; y el CSBS-DP porque se debe de llenar un cuestionario por cada área explorada, que son en total 5. Según lo anterior muchas de estas pruebas podrían ser aplicadas en las consultas de psiquiatría cuando se recibe un caso nuevo de un posible TEA, lo cual a la vez nos ayudaría a tener una mayor claridad en una sospecha de TEA y realizar entonces los estudios correspondientes para un diagnóstico definitivo.

Tabla 8. Comparación de las pruebas de tamizaje de acuerdo al tiempo de aplicación.

Herramienta	Tiempo de aplicación en minutos
Q-CHAT y las versiones M-CHAT, MCHAT- FR y M-CHAT-Q10 y M-CHAT- 23	5-10
ASIEP-3	90-120
ABC	10-20
STAT	20
CARS, CARS2	5-10
CAST, CAST-1 y CAST -2	4 -5
DBD_ES	5-10
ESAT	15 a 20
PDDST-II	20
ITC	5-10
CSBS-DP	12-20 por ítem (tiene 5 ítem)
FYI	15-20
RAADS-R	20
ASDS	10-15
ASSQ	15-20
AQ	20-30
DBC-ASA	5-10
SCQ	15
SRS	15-20
MABC-2	20-40

Nota: tabla de autoría propia

IV. Comparación de acuerdo a las personas responsable de realizar y/o aplicar la prueba de tamizaje

Esta comparación nos permite visualizar la importancia que tiene incluir a los padres, cuidadores, maestros, y otras personas que conozcan al menor para obtener la información más fidedigna para realizar el diagnóstico. En la Tabla 9 se puede observar que la mayoría de los cuestionarios son llenados por los padres o personas cercanas al menor, sólo en algunos casos son profesionales capacitados los que realizan el instrumento , lo cual indica cuáles pruebas requieren de una capacitación previa, mientras que las que son llenadas

por los padres pueden ser una opción cuando las consultas están muy saturadas, siempre y cuando se adapte a los requerimientos del paciente.

En el caso de los adultos y adolescentes muchas de las pruebas son autoadministradas, favoreciendo la participación de ellos en el proceso de diagnóstico y posteriormente en su tratamiento.

Tabla 9. Comparación de las pruebas de tamizaje según el responsable de la aplicación y/o realización de la misma.

Herramienta	Responsables de realizar la prueba o responder a la misma
Q-CHAT y las versiones M-CHAT, MCHAT- FR y M-CHAT-Q10 y M-CHAT- 23	Padres brindan la información pero es realizada por un personal capacitado.
ASIEP-3	Padres y personal capacitado
ABC	Los padres y maestros llenan la información, pero es analizado por un profesional capacitado
STAT	Profesional capacitado
CARS, CARS2	Profesional capacitado
CAST, CAST-1 y CAST -2	Padres o autoadministrado en adolescentes.
DBD_ES	Padres, cuidadores y maestros.
ESAT	Administrada por un profesional capacitado pero los padres son los que brindan la información.
PDDST-II	Padres
ITC	Padres o cuidadores
CSBS-DP	Profesionales capacitados, los padres solo llenan el formulario.
FYI	Padres
RAADS-R	Autoadministrado
ASDS	Familiares, maestros y personas que lo conozcan bien
ASSQ	Padres y maestros
AQ	Autoadministrado
DBC-ASA	Padres y cuidadores
SCQ	Padres y cuidadores, interpretado por profesional
SRS	Familia o personas que lo conozcan bien
MABC-2	Familia o personas que lo conozcan bien.

Nota: tabla de autoría propia

V. Comparación de las pruebas de tamizaje según las edades en que se aplican.

La mayoría de las pruebas de tamizaje son para bebés y niños, solamente se encontró una prueba, la RAADS-R, que es para adultos específicamente. Esto posiblemente relacionado a la importancia que tiene la realización de un diagnóstico temprano pues permite realizar intervenciones que minimicen las consecuencias del trastorno a futuro, mejorando la calidad de vida de las personas y permitiéndole una inserción social lo más cercana a lo normal. Según las normas de APA los niños pequeños deberían tener un diagnóstico antes de los 24 meses de edad. (Ver tabla 10)

Tabla 10. Comparación de las pruebas de tamizaje según la edad en que se aplica

Herramienta	Edades en que se aplica
Q-CHAT y las versiones M-CHAT, MCHAT- FR y M-CHAT-Q10 y M-CHAT- 23	Q-CHAT :18 a 24 meses M-CHAT 18 y 30 meses M-CHAT F/R: 16 y 30 meses
ASIEP-3	De 0 meses a 2 años; 11 meses a 13 años
ABC	12 a 14 años
STAT	24 a 36 meses
CARS, CARS2	CARS y CARS2-ST: 2- 6 años; CARS2-HF: 6-13 años
CAST, CAST-1 y CAST -2	5 a 11 años
DBD_ES	18-48 meses
ESAT	Valuar comportamiento: 0-36 meses; evaluar desarrollo neurológico: 14- 15 meses
PDDST-II	18-48 meses
ITC	6 a 24 meses
CSBS-DP	6-24 meses y entres 5-6 años pero con un funcionamiento de 24 meses
FYI	12 meses
RAADS-R	Mayores de 18 años
ASDS	5-18 años
ASSQ	7 a 16 años
AQ	AQ-Child: 4 a 11 años; AQ-adolescentes: 12 – 15 años; AQ ADult
DBC-ASA	4 – 18 años
SCQ	24 meses
SRS	Modalidad preescolar: 30-54 meses; modalidad escolar 4 a 16 meses y las modalidad adulta de 19 a 89 años.
MABC-2	3 a 17 años.

Nota: tabla de autoría propia

Discusión

El concepto de autismo ha ido evolucionando con el pasar del tiempo, desde los primeros síntomas propuestos por Leo Kanner en 1943 cuando realiza la publicación de su obra el “Trastorno autista del contacto afectivo” donde describe como síntomas principales la obsesión, déficit del comportamiento social y la uniformidad; y la publicación un año más tarde de Han Asperger de su artículo “Los psicópatas autista de la infancia” donde realiza un trabajo más detallado sobre el autismo; estos conceptos propuestos por Kanner y Asperger permanecieron durante muchos años siendo la base de las clasificaciones internacionales del autismo.

Pero a pesar de lo anterior el autismo no existe como diagnóstico hasta muchos años después de Kanner y Asperger, pues las primeras clasificaciones no incluían un capítulo de enfermedades mentales propiamente dicha sino que estaban dentro de las enfermedades del sistema nervioso; una vez que se incluye en las clasificaciones las enfermedades mentales tampoco el autismo era un diagnóstico en sí, si no que estaba dentro de los trastornos psicóticos; posteriormente se separa de los trastornos psicóticos y se incluye como parte de los Trastornos generalizados del desarrollo en manuales como del DSM-IV, y no es hasta el DSM V y CIE 11 que se separa de estos trastornos del desarrollo y se incluye en el capítulo de Trastornos del Neurodesarrollo pero ya como Trastorno del espectro autista englobando al Síndrome de Asperger que hasta entonces era una entidad nosológica dentro del mismo grupo de Trastornos generalizados del desarrollo pero distinta del autismo.

Llegando a definirse al TEA en la actualidad como subgrupo de afecciones diversas, que se caracterizan por dificultades en la interacción social y la comunicación: con patrones atípicos de actividad y comportamiento.

Ahora bien, todo lo anterior es de suma importancia pues el TEA, como se le conoce en la actualidad, tiene criterios cada vez más claros para su diagnóstico, lo que facilita, a los profesionales de todas las áreas involucradas y en especial a los psiquiatras en la realización del diagnóstico.

Desde el punto de vista epidemiológico, esta evolución que ha tenido el TEA en los criterios diagnósticos ha tenido también un impacto importante, pues según la literatura revisada se ha observado un aumento en la última década en el diagnóstico de TEA en países como Estados Unidos con cifras alarmantes que pasaron de 0,7 /10 000 habitantes a 200/10 000, Alemania también registró un aumento de los diagnósticos de TEA; sin embargo no está claro el motivo de este aumento pero los autores consideran que el haberse ampliado en las clasificaciones internacionales los criterios de TEA permitió realizar un mayor número de diagnósticos de TEA; sumado a lo anterior las recomendaciones de la OMS donde se instruye a los países miembros instaurar políticas que permitan el diagnóstico del TEA tempranamente, esto podría estar dando como resultado una mayor concientización a la población en general, pero sobre todo en los profesionales encargados de realizar el diagnóstico lo que lleva a una mayor prevalencia. Podríamos concluir entonces que la mayor prevalencia podría estar relacionada a mayor concientización, criterios diagnósticos ampliados, más accesibilidad a los servicios de salud y políticas públicas que favorecen el estudio y atención de las personas con TEA.

En cuanto a la accesibilidad a los servicios de salud esto fue una de las posibilidades planteadas por los CDC en Estados Unidos como un factor que llevó al

aumento de la prevalencia del TEA pues por primera vez en el último reporte de TEA se observó una prevalencia en hispanos, afroamericanos y asiáticos.

En lo que se refiere a políticas públicas existen directrices de organismos internacionales como la OMS y la ONU de fomentar estas políticas para el diagnóstico temprano, atención e igualdad de oportunidades para las personas con TEA.

En Costa Rica existe la Ley 9940 “Cumplimiento de derechos y desarrollo de oportunidades de las personas con el trastorno del espectro autista” desde 2021 sienta las bases legales para que se realicen las gestiones de salud públicas necesarias para el diagnóstico temprano, atención y creación de oportunidades de desarrollo para la personas con TEA, tampoco se cuenta con un protocolo de diagnóstico de conocimiento público por parte de la CCSS que establezca los pasos a seguir en el momento que se deba realizar el diagnóstico a un usuario, atención o seguimientos.

En lo que se refiere a la prevalencia a nivel nacional hasta el momento que se realiza esta revisión no existe un registro epidemiológico de TEA de dominio público que permita conocer la misma.

Para los psiquiatras que atienden en el sistema de salud a nivel nacional conocer esta información es de suma importancia pues permite justificar la apertura de espacios para realizar un adecuado diagnóstico del paciente y cuando se habla de espacio no solo se habla de contar con un espacio físico apto para la atención de estos pacientes los cuales se ven afectados por estímulos ambientales en mayor medida que los otros usuarios, sino también de espacios de tiempo que permitan realizar las pruebas de tamizaje a los usuarios con sospecha de TEA, observación, entrevistas clínicas amplias para realizar una adecuada recogida de la información para la historia clínica; todo lo anterior con el afán

de brindar la mejor atención al usuario y en el caso de ser necesario instaurar una medicación que esta sea la más adecuada a las necesidades del paciente.

En cuanto a los factores de riesgo del TEA se considera según la literatura que es multifactorial, hasta el momento no se ha logrado definir un factor causal único; sin embargo es importante aclarar que los factores genéticos son de los más estudiados en TEA y se ha observado que en los hermanos de los niños con TEA el riesgo de padecer TEA hasta de un 50% mayor que para aquellos niños que no tienen hermanos con TEA, por lo que parece que si bien es cierto es multicausal el factor genético parece tener gran importancia como factor de riesgo de TEA; otros factores como la edad materna avanzada al momento del embarazo, enfermedades como la hipertensión durante el embarazo y la edad paterna avanzada ha mostrado tener una mayor relación que otros factores de riesgo para el desarrollo del TEA según la literatura revisada.

Pero a pesar de los avances que han existido en el diagnóstico de TEA la literatura y organizaciones internacionales como la OMS y la APA el diagnóstico de autismo sigue haciendo tardío y esto no permite realizar las intervenciones tempranas en el niño que amortigüen las consecuencias a futuro del trastorno, afectando no solo el desarrollo del mismo sino su calidad de vida; lo anterior se asocia al desconocimiento de los padres de los síntomas, la falta de experiencia y temor de los profesionales, el miedo aun sobrediagnóstico y una falsa esperanza de que los síntomas se van solos. En nuestro país podríamos sumar a esto la falta de un protocolo de diagnóstico de TEA, la falta de capacitación y entrenamiento del personal a cargo de realizar los diagnósticos y un sistema de salud saturado que limita el tiempo para la atención de estos casos.

El diagnóstico de autismo no solo se basa en una entrevista, sino que requiere de otros aspectos importantes como una historia clínica detallada, entrevista con los padres y

cuidadores siendo que son la principal fuente información, la realización de pruebas de tamizaje y pruebas diagnósticas.

En lo que se refiere a las pruebas de tamizaje que son el tema central de esta tesis, se realizó una revisión de las mismas citando las características de cada prueba, la manera en que se realizan y los criterios para la evaluación de los resultados, así mismo se tomaron en cuenta el tiempo de aplicación, el método utilizado, las personas encargadas de responder las pruebas o de la aplicación de la misma y la sensibilidad y especificidad de cada prueba y se concluye que:

- En lo que se refiere a los tiempos de aplicación las mayoría de las pruebas requiere de tiempos cortos para su realización lo que permitiría que las mismas puedan ser empleadas en las consultas de psiquiatría para el determinar cuáles de los usuarios con sospecha de TEA tiene riesgo de padecer TEA y así definir cuales requiere de otros estudios como lo son las pruebas diagnósticas que deben ser realizadas por personas profesional capacitado; solo unas pocas requiere de mayor tiempo y son aquellas en las que se debe realizar una entrevista aclaratoria de los resultados o las que requieren de observación como las que implican juegos.
- En cuanto al método utilizado, las pruebas de tamizaje en su mayoría son cuestionarios que son llenados por los padres del niño, cuidadores, maestros o personas que lo conocen; esto hace que las pruebas sean más fáciles para ser aplicadas pero además son las personas que conviven con el niño la principal fuente de información entonces la prueba no solo permite la evaluación sino que a la vez es fuente de información para el diagnóstico. En cuanto los cuestionarios autoadministrados para adultos y adolescente la importancia radica en que los hace

participes del proceso diagnóstico permitiéndoles a la vez entender el porqué de las dificultades que ha tenido hasta el momento e incorporarse a un tratamiento que le permita mejorar su calidad de vida. Desde el punto de vista del psiquiatra el contar con pruebas tipo cuestionario permite una aplicación más rápida tomando en cuenta los tiempos restringidos por la saturación de los servicios de salud.

- En cuanto a lo que se refiere a la persona encargada de responder la prueba como lo señalamos anteriormente la mayoría de las pruebas son respondidas por los padres, cuidadores, maestros y personas que conocen al menor; esto para el psiquiatra es importante pues permite obtener una información de un fuentes más confiable, pero a la vez abre un espacio en cual no se aplica la prueba si no que se pude ampliar la historia del paciente para determinar si deben aplicar las pruebas diagnósticas.
- En lo que se refiere la sensibilidad y especificidad existen pruebas como el M-CHAT que han sido aplicadas en múltiples estudios y ha demostrado tener una alta sensibilidad y especificidad, sin embargo queda claro que pruebas como estas pueden varias en dependencia de factores sociales y culturales. Las pruebas que demostraron tener mayor sensibilidad y especificidad fueron las M-CHAT, las CAST, AQ y la RAADS-R esta última para adultos. Conocer esto le sirve al psiquiatra para elegir la pruebas que le brinde un mejor rango de sospecha de que la persona padezca de un TEA.
- Tomando en cuenta la edad a la que se aplican las pruebas la mayoría están diseñadas para niños pequeños, posiblemente esto está relacionado a la importancia de realizar un diagnóstico temprano; en el caso de los adultos las

pruebas son limitadas por lo que la RAADS-R viene a ser una oportunidad de brindarle a las personas adultas a la que se no se les ha diagnosticado TEA la posibilidad de realizar un diagnóstico pues además cuenta con una alta sensibilidad y especificidad.

Conclusiones

El concepto de TEA siguen sin estar claro a pesar de los múltiples estudios realizados sobre el tema a nivel mundial.

Las clasificaciones sobre el TEA han evolucionado en los diferentes manuales de clasificación pasando de ser parte de la psicosis de tipo esquizofrenia hasta el termino de Trastorno del Espectro Autista como lo conocemos y que ha permitido un mayor diagnóstico.

La prevalencia del TEA ha ido en aumento en los diferentes según lo señala la literatura sin embargo todavía muchos países como el nuestro no llevan un registro epidemiológico adecuado del TEA. Y la causa de este aumento de prevalencia no está bien clara.

Los factores de riesgo del autismo siguen siendo causa de estudios sin embargo las de origen genético son las que han demostrado mayor validez hasta el momento. Siendo además la edad materna y las patologías maternas que causa hipoxemia en el feto o recién nacido otras de las más relacionadas al desarrollo del TEA.

En lo que se refiere al diagnóstico la mayor parte de los estudios consultados coinciden en que el diagnóstico sigue siendo tardío.

Para realizar el diagnóstico de autismo no solo es necesario una adecuada recogida de información en una entrevista para la confección de la historia clínica, sino que también la observación y las pruebas de tamizaje ante una sospecha son vitales para definir cuales casos deben ser referido para ampliar estudios o redireccionados a otra especialidad.

Conocer estas pruebas de tamizaje le permite al psiquiatra ampliar las herramientas disponibles para un acertado diagnóstico.

Las pruebas de tamizaje en su mayoría requiere de poco tiempo de aplicación lo que permite su inclusión en abordaje rutinario del quehacer clínico.

La mayoría de las pruebas son cuestionario llenados por padres o personas cercanas al menor lo que aumenta la confiabilidad en la información recolectada con ellas.

El M-CHAT es la prueba que ha demostrado tener mayor confiabilidad y sensibilidad en los estudios realizados, lo que la hace una herramienta confiables para ser aplicada en la clínica.

En los adultos con sospecha de TEA la RAADS-R demostró una alta sensibilidad y especificidad; pero además es la única herramienta de tamizaje validada para adultos hasta el momento.

La mayoría de las pruebas estas hechas para ser aplicadas en edades tempranas lo que favorece un diagnóstico precoz del TEA.

Recomendaciones

- Conocer la evolución y los criterios diagnósticos del TEA es de vital importancia para los profesionales que atienden esta población, por tanto fomentar la educación continua en estos temas es algo que se debe de tener en cuenta.
- Realizar estudios epidemiológicos que permitan conocer las situación actual del trastorno a nivel nacional permitiría el establecimiento de políticas públicas adecuadas.
- Darle seguimiento a las políticas públicas y su cumplimiento en aras de brindar el mayor apoyo posible a una población con mayor vulnerabilidad como son los TEA.
- Ampliar la educación a la población en general permitiría que los padres puedan sospechar de los síntomas iniciales de autismo en sus hijos.
- Crear consultas especializadas de autismo que incluyan un equipo interdisciplinario que cuente con las herramientas y espacios necesarios para la realización de un diagnóstico temprano de TEA.
- Ampliar los tiempos de consulta para los casos de sospecha de autismo de primera vez debido a que el diagnóstico requiere de varias partes (entrevista, historia clínica, observación y pruebas de tamizaje), daría como resultado que sean menos los niños con autismo a los que se le realice un diagnóstico tardío y permitiendo una intervención temprana.
- Capacitar a los profesionales responsables de la aplicación de las pruebas para realizar una adecuada interpretación de los resultados y evitar que se realicen pruebas diagnósticas como la ADOS y ADI que requieren de un personal

capacitado permitiendo un mejor aprovechamiento de los recursos para las personas que realmente lo necesitan.

- Desde la consulta de psiquiatría en un segundo nivel crear espacios para que los psiquiatras formen parte de los equipos interdisciplinarios que atienden al usuario de tal manera que se puedan hacer las recomendaciones tomando en cuenta los criterios de todos los profesionales.
- En las consultas de psiquiatría de un tercer nivel filtrar nuevamente aquellos casos con sospecha de autismo pues como podemos ver no todas las pruebas que se aplican tienen alta sensibilidad y especificidad por lo que ampliar el estudio del paciente permite ser más certeros y evitar en él y sus familiares preocupaciones innecesarias.
- No todas las pruebas de tamizaje están disponibles en las consultas de psiquiatría por lo que considerar ampliar este recurso en las consultas permitiría realizar la prueba que más se adapte al paciente que estamos atendiendo.
- Informar a los familiares sobre la disponibilidad de muchas de estas pruebas en internet a las cuales pueden acceder en caso de sospechar que tienen un familiar con TEA.
- Al igual que lo recomiendan las Guías NICE consideramos es importante valorar la inclusión de estas pruebas de tamizaje en el expediente electrónico de tal manera que estén accesibles para la aplicación por el profesional.

Apéndices

Anexos


Anexo 1: Lista de verificación cuantitativa para el autismo en niños pequeños (Q-CHAT)

Q-CHAT

Por favor responda las siguientes preguntas acerca de su hijo/a marcando con una cruz el círculo *más* apropiado. Si puede, intente contestar **TODAS** las preguntas.


1. ¿La/Lo mira su hijo/a cuando Ud. dice su nombre?

siempre
 habitualmente
 a veces
 raramente
 nunca




2. ¿Cuán fácil le resulta establecer contacto visual con su hijo/a?

muy fácil
 bastante fácil
 bastante difícil
 muy difícil
 imposible



3. Cuando su hijo/a está jugando solo/a, ¿alinea objetos?

siempre
 habitualmente
 a veces
 raramente
 nunca




4. ¿Pueden otras personas entender fácilmente a su hijo/a cuando habla?

siempre
 habitualmente
 a veces
 raramente
 nunca
 mi hijo/a no habla




5. ¿Señala su hijo/a para indicar que quiere algo (por ej: un juguete que está fuera de su alcance)?

varias veces por día
 algunas veces por día
 algunas veces por semana
 menos de una vez por semana
 nunca



6. ¿Señala su hijo/a para compartir un interés con Ud (por ej: señalar hacia algo interesante que vio)?

muchas veces por día
 algunas veces por día
 algunas veces por semana
 menos de una vez por semana
 nunca



7. ¿Cuánto tiempo puede un objeto giratorio mantener el interés de su hijo/a (por ej: lavarropas, ventilador, ruedas de autitos)?

- varias horas
- media hora
- diez minutos
- un par de minutos
- menos de un minuto



8. ¿Cuántas palabras puede decir su hijo/a?

- ninguna—no ha comenzado a hablar todavía
- menos de 10 palabras
- 10-50 palabras
- 51-100 palabras
- más de 100 palabras



9. ¿Su hijo/a juega a "hacer como si" (por ej: cuidar muñecas, hablar en un teléfono de juguete)?

- muchas veces por día
- algunas veces por día
- algunas veces por semana
- menos de una vez por semana
- nunca



10. ¿Su hijo/a mira hacia dónde Ud está mirando?

- muchas veces por día
- algunas veces por día
- algunas veces por semana
- menos de una vez por semana
- nunca



11. ¿Con qué frecuencia su hijo/a huele o lame objetos inusuales?

- muchas veces por día
- algunas veces por día
- algunas veces por semana
- menos de una vez por semana
- nunca



12. ¿Agarra su hijo/a su mano y la pone sobre un objeto cuando quiere que Ud. lo use (por ej: sobre la manija de la puerta cuando quiere que Ud le abra la puerta, o sobre un juguete cuando quiere que Ud lo active)?

- muchas veces por día
- algunas veces por día
- algunas veces por semana
- menos de una vez por semana
- nunca



13. ¿Camina su hijo/a en puntas de pie?

- siempre
- habitualmente
- a veces
- raramente
- nunca



14. ¿Cuán fácil le resulta a su hijo/a adaptarse cuando su rutina cambia o cuando las cosas están fuera del lugar habitual?

- muy fácil
- bastante fácil
- bastante difícil
- muy difícil
- imposible



15. ¿Si Ud o alguien más en la familia está visiblemente angustiado/a, muestra su hijo/a signos de querer consolarlo/a (por ej: acariciando el pelo, abrazando)?

- siempre
- habitualmente
- a veces
- raramente
- nunca



16. ¿Hace su hijo/a la misma cosa una y otra vez (por ej: hacer correr el agua de la canilla, prender y apagar la luz, abrir y cerrar puertas)?

- muchas veces por día
- algunas veces por día
- algunas veces por semana
- menos de una vez por semana
- nunca



17. Describiría las primeras palabras de su hijo/a como:

- muy típicas
- bastante típicas
- levemente inusuales
- muy inusuales
- mi hijo/a no habla



18. ¿Repite su hijo/a cosas que escucha (por ej: cosas que Ud dice, frases de canciones o películas, sonidos)?

- muchas veces por día
- algunas veces por día
- algunas veces por semana
- menos de una vez por semana
- nunca



19. ¿Utiliza su hijo/a gestos simples (por ej: saluda con la mano cuando se despide)?

- muchas veces por día
- algunas veces por día
- algunas veces por semana
- menos de una vez por semana
- nunca



20. ¿Realiza su hijo/a movimientos raros con los dedos de la mano cerca de sus ojos?

- muchas veces por día
- algunas veces por día
- algunas veces por semana
- menos de una vez por semana
- nunca



21. Cuando su hijo/a se enfrenta a una situación desconocida, ¿le mira a la cara espontáneamente para comprobar su reacción?

- siempre
- habitualmente
- a veces
- raramente
- nunca



22. ¿Durante cuánto tiempo pueden sólo uno o dos objetos mantener el interés de su hijo/a?

- la mayor parte del día
- varias horas
- media hora
- diez minutos
- un par de minutos



23. ¿Su hijo/a hace girar objetos repetitivamente (por ej: un pedacito de hilo)?

- muchas veces por día
- algunas veces por día
- algunas veces por semana
- menos de una vez por semana
- nunca



24. ¿Parece su hijo/a ser hipersensible al ruido?

- siempre
- habitualmente
- a veces
- raramente
- nunca



25. ¿Su hijo/a es de mirar fijo a la nada sin un propósito aparente?

- muchas veces por día
- algunas veces por día
- algunas veces por semana
- menos de una vez por semana



26a. ¿Alguna vez Ud u otra persona han referido algún tipo de preocupación por el desarrollo de su hijo/a? (por favor, redondee)

Sí

No

26b. En caso de ser afirmativo, por favor especifique debajo:

26c. En caso afirmativo, ¿quién fue la primera persona que mencionó algún tipo de preocupación por su hijo/a?

- padre o madre
- otro miembro de la familia/amigo
- maestra
- pediatra
- otro profesional de la salud

26d. En caso afirmativo, ¿qué edad tenía su hijo/a cuando surgió la primera preocupación?

Meses

26e. ¿Su hijo/a alguna vez fue derivado por su pediatra por presentar algún tipo de problema médico o del desarrollo (por ej: retraso en el lenguaje, retraso en el desarrollo, problemas en la vista, autismo, problemas para escuchar)? (por favor redondee)

Sí

No

26f. En caso afirmativo, por favor especifique debajo:

¿Cómo interpretar el resultado?

El rango de puntuación del cuestionario es 0–100. Los autores del cuestionario no han establecido puntos de corte para valorar los resultados obtenidos al aplicar la Lista de Verificación para el Autismo en Niños Pequeños Cuantitativa, es decir, puntuaciones que permitan clasificar a los individuos según la puntuación obtenida. De lo que disponemos es del resultado obtenido al enfrentar el cuestionario a grupos de población de control y de afectados por trastornos del espectro autista. A continuación se presentan las medias obtenidas por los autores en el proceso de validación del cuestionario. Entre paréntesis aparece la desviación estándar.

Resultados

	QCHAT
Grupo control	26,7 (± 7,8)
Niñas control	25,8 (± 7,7)
Niños control	27,5 (± 7,8)
Grupo TEA	51,8 (± 14,3)
Niñas TEA	54,6 (± 14,9)
Niños TEA	51,3 (± 14,1)

La forma de interpretar la puntuación obtenida al completar el cuestionario consiste en compararla con las medias presentadas en la tabla anterior.

Anexo 2. Lista de verificación modificada para autismo en niños pequeños (M-CHAT)

M-CHAT

CUESTIONARIO MODIFICADO PARA DETECCIÓN DE RIESGO DE AUTISMO (Robins et al, 2001)

Con relación a su hijo/a conteste lo que crea más apropiado. Por favor intente contestar todas las preguntas.

Si el comportamiento es infrecuente (usted sólo lo ha observado una o dos veces) conteste que el niño no lo manifiesta.

1. ¿Disfruta su hijo siendo montado a caballito y siendo balanceado sobre sus rodillas?	SI	NO
2. ¿Se interesa su hijo por otros niños? (*)	SI	NO
3. ¿Le gusta a su hijo subirse a los sitios, como a lo alto de las escaleras?	SI	NO
4. ¿Disfruta su hijo jugando al cucú-tras/ escondite?	SI	NO
5. ¿Simula alguna vez su hijo, por ejemplo, servir una taza de té usando una tetera y una taza de juguete, o simula otras cosas?	SI	NO
6. ¿Utiliza alguna vez su hijo el dedo índice para señalar, para PEDIR algo?	SI	NO
7. ¿Usa alguna vez su hijo el dedo índice para señalar, para indicar INTERÉS por algo? (*)	SI	NO
8. ¿Sabe su hijo jugar adecuadamente con juguetes pequeños (p.ej. coches o bloques), y no sólo llevárselos a la boca, manosearlos o tirarlos?	SI	NO
9. ¿Alguna vez su hijo le ha llevado objetos para MOSTRARLE algo? (*)	SI	NO
10. ¿Mira a los ojos más de un segundo o dos?	SI	NO
11. ¿Parece hipersensible al ruido?	SI	NO
12. ¿Sonríe como respuesta a su cara o a su sonrisa?	SI	NO
13. ¿Le imita su hijo? (Ej. Si vd hace gestos ¿los imita él?)	SI	NO
14. ¿Responde su hijo a su nombre cuándo lo llaman?	SI	NO
15. Si Vd apunta a un objeto ¿Su hijo lo mira?	SI	NO
16. ¿Camina su hijo?	SI	NO
17. ¿Mira su hijo las cosas que Vd mira?	SI	NO
18. ¿Hace movimientos inusuales o extraños delante de su cara?	SI	NO
19. ¿Intenta atraer su atención cuándo está haciendo algo?	SI	NO
20. ¿Se han preguntado si su hijo es sordo?	SI	NO
21. ¿Comprende su hijo lo que la gente dice?	SI	NO
22. ¿Mira su hijo de manera fija al vacío o anda como si no supiera donde va?	SI	NO
23. ¿Mira su hijo a su cara para comprobar su reacción cuando se enfrenta a algo extraño?	SI	NO

NORMAS DE CORRECCIÓN

Se considera que un niño o niña puntúa positivo en esta prueba si:

- **Falla 3 o más ítems** del conjunto de los del cuestionario

- **Si falla 2 de los siguientes ítems:**

Usa alguna vez su hijo el dedo índice para **señalar, para indicar INTERES** por algo? (pregunta 7)

¿**Responde** su hijo **a su nombre** cuándo lo llaman? (pregunta 14)

¿**Se interesa** su hijo **por otros niños**? (pregunta 2)

¿Alguna vez su hijo le ha **llevado objetos para MOSTRARLE** algo? (pregunta 9)

Si Vd **señala** a un objeto ¿Su hijo **lo mira**? (pregunta 15)

¿Le **imita** su hijo? (Ej. Si vd hace gestos ¿los imita él? (pregunta 13)

Tabla V. Ítems incluidos en el análisis de la Función Discriminante del M-CHAT
--

- | |
|--|
| 7. ¿Usa alguna vez su hijo el dedo índice para señalar, para indicar INTERES por algo? |
| 14. ¿Responde su hijo a su nombre cuándo lo llaman? |
| 2. ¿Se interesa su hijo por otros niños? |
| 9 ¿Alguna vez su hijo le ha llevado objetos para MOSTRARLE algo? |
| 15. Si Vd. apunta a un objeto ¿Su hijo lo mira? |
| 13. ¿Le imita su hijo? (Ej. Si Vd. hace gestos ¿los imita él? |

Anexo 3: Cuestionario M-CHAT revisado para detección del autismo en niños pequeños (M-CHAT- R).

M-CHAT-R™

Por favor, responda a estas preguntas sobre su hijo/a. Tenga en cuenta cómo su hijo/a se comporta habitualmente. Si usted ha visto a su hijo/a comportarse de una de estas maneras algunas veces, pero no es su comportamiento habitual, por favor responda NO. Seleccione la respuesta rodeándola con un círculo. Muchas gracias.

1.	Si usted indica algo al otro lado de la pieza, ¿su hijo/a mira al objeto? (Por ejemplo: si usted señala un juguete, un peluche o un animal, ¿su hijo lo mira?)	SÍ	NO
2.	¿Alguna vez se ha preguntado si su hijo/a es sordo?	SÍ	NO
3.	¿Su hijo/a realiza juegos de fantasía o imaginación? (Por ejemplo: ¿hace como si bebiera de una taza vacía, habla por teléfono o da de comer a una muñeca o peluche?)	SÍ	NO
4.	¿A su hijo/a le gusta subirse a cosas? (Por ejemplo: a una silla, a una escalera o a un resbalín)	SÍ	NO
5.	¿Su hijo/a hace movimientos raros con sus dedos frente a sus propios ojos?	SÍ	NO
6.	¿Su hijo/a indica o apunta con el dedo cuando quiere pedir algo o pedir ayuda? (Por ejemplo: señala un juguete o algo para comer que no puede alcanzar o tomar)	SÍ	NO
7.	¿Su hijo/a señala con un dedo cuando quiere mostrarle algo que le llama la atención? (Por ejemplo: señala un avión en el cielo o un camión muy grande en la calle)	SÍ	NO
8.	¿Su hijo/a muestra interés en otros niños? (Por ejemplo: mira con atención a otros niños, les sonríe o se les acerca)	SÍ	NO
9.	¿Su hijo le muestra o acerca cosas para que usted las vea - no para pedir ayuda sino solamente para compartirlas con usted? (Por ejemplo: le muestra una flor, un peluche o un coche de juguete)	SÍ	NO
10.	¿Su hijo/a responde cuando usted lo llama por su nombre? (Por ejemplo: se vuelve, habla o balbucea, o deja de hacer lo que está haciendo para mirarle)	SÍ	NO
11.	¿Cuándo usted le sonríe a su hijo/a, él/ella también le sonríe?	SÍ	NO
12.	¿Le molestan a su hijo/a los ruidos comunes? (Por ejemplo: el ruido de la aspiradora o de la música, incluso cuando no está excesivamente alta)	SÍ	NO
13.	¿Su hijo/a camina solo?	SÍ	NO
14.	¿Su hijo/a lo mira a los ojos cuando usted le habla, lo viste o juega con él/ella?	SÍ	NO
15.	¿Su hijo/a imita sus movimientos? (Por ejemplo: decir adiós con la mano, aplaudir o algún ruido gracioso que usted haga)	SÍ	NO
16.	Si usted se da vuelta a ver algo, ¿su hijo/a trata de mirar hacia lo que usted está mirando?	SÍ	NO
17.	¿Su hijo/a intenta que usted lo mire o le preste atención? (Por ejemplo: le dice a usted "mira" o "mírame" o busca que usted lo felicite)	SÍ	NO
18.	¿Su hijo/a le entiende cuando usted le pide que haga algo sin hacerle ningún gesto? (Por ejemplo: su hijo/a entiende "pon el libro encima de la silla" o "tráeme la manta")	SÍ	NO
19.	Si ocurre algo que llame la atención de su hijo/a, ¿él/ella lo mira a usted para ver su reacción? (Por ejemplo: si escucha un ruido extraño o ve un juguete nuevo, ¿se da vuelta para ver su cara?)	SÍ	NO
20.	¿Le gustan a su hijo/a los juegos con movimiento? (Por ejemplo: le gusta que lo balancee en el columpio o que juegue al "caballito" sentándolo en sus rodillas)	SÍ	NO

Algoritmo de Puntuación

Para todos los ítems, excepto el 2, 5 y 12, la respuesta "NO" indica riesgo de TEA; para los ítems 2, 5, 12, "SI" indica riesgo TEA. El siguiente algoritmo potencia las propiedades psicométricas del M-CHAT-R:

BAJO RIESGO	Puntuación total entre 0-2. Si el niño es menor de 24 meses, repetir MCHAT-R a los 24 m. Ninguna otra medida necesaria a menos que la vigilancia del desarrollo indique riesgo de TEA.
MEDIANO RIESGO	Puntuación total entre 3-7. Administrar la entrevista de seguimiento (segunda etapa =M-CHAT-R/F) para obtener información adicional acerca de las respuestas de riesgo. Si la puntuación M-CHAT-R/F se mantiene en 2 o superior, el niño ha resultado positivo. Medida necesaria: remita el niño para una evaluación diagnóstica y para determinar necesidad de atención temprana. Si la puntuación es 0-1, el niño ha resultado negativo. Ninguna otra medida es necesaria a menos que la vigilancia del desarrollo indique riesgo de TEA. El niño debe seguir vigilado en futuras visitas del programa del niño sano.
ALTO RIESGO	Puntuación total entre 8-20. Es aceptable prescindir de la entrevista de seguimiento y se debe remitir el caso de inmediato para la evaluación diagnóstica y para determinar necesidad de la intervención temprana.

Anexo 4. Cuestionario M-CHAT revisado y con seguimiento para la detección del autismo en niños pequeños (M-CHAT R/F).

Entrevista de Seguimiento al M-CHAT-R/F™ Hoja de Puntuación

Por favor tenga en cuenta: Sí/No han sido sustituidos por Pasa/No Pasa

1.	Si usted indica algo al otro lado de la pieza, ¿su hijo/a mira al objeto? (Por ejemplo: si usted señala un juguete, un peluche o un animal, ¿su hijo lo mira?)	PASA	NO PASA
2.	¿Alguna vez se ha preguntado si su hijo/a es sordo?	PASA	NO PASA
3.	¿Su hijo/a realiza juegos de fantasía o imaginación? (Por ejemplo: ¿hace como si bebiera de una taza vacía, habla por teléfono o da de comer a una muñeca o peluche?)	PASA	NO PASA
4.	¿A su hijo/a le gusta subirse a cosas? (Por ejemplo: a una silla, a una escalera o a un resbalín)	PASA	NO PASA
5.	¿Su hijo/a hace movimientos raros con sus dedos frente a sus propios ojos?	PASA	NO PASA
6.	¿Su hijo/a indica o apunta con el dedo cuando quiere pedir algo o pedir ayuda? (Por ejemplo: señala un juguete o algo para comer que no puede alcanzar o tomar)	PASA	NO PASA
7.	¿Su hijo/a señala con un dedo cuando quiere mostrarle algo que le llama la atención? (Por ejemplo: señala un avión en el cielo o un camión muy grande en la calle)	PASA	NO PASA
8.	¿Su hijo/a muestra interés en otros niños? (Por ejemplo: mira con atención a otros niños, les sonríe o se les acerca)	PASA	NO PASA
9.	¿Su hijo le muestra o acerca cosas para que usted las vea - no para pedir ayuda sino solamente para compartirlas con usted? (Por ejemplo: le muestra una flor, un peluche o un coche de juguete)	PASA	NO PASA
10.	¿Su hijo/a responde cuando usted lo llama por su nombre? (Por ejemplo: se vuelve, habla o balbucea, o deja de hacer lo que está haciendo para mirarle)	PASA	NO PASA
11.	¿Cuándo usted le sonríe a su hijo/a, él/ella también le sonríe?	PASA	NO PASA
12.	¿Le molestan a su hijo/a los ruidos comunes? (Por ejemplo: el ruido de la aspiradora o de la música, incluso cuando no está excesivamente alta)	PASA	NO PASA
13.	¿Su hijo/a camina solo?	PASA	NO PASA
14.	¿Su hijo/a lo mira a los ojos cuando usted le habla, lo viste o juega con él/ella?	PASA	NO PASA
15.	¿Su hijo/a imita sus movimientos? (Por ejemplo: decir adiós con la mano, aplaudir o algún ruido gracioso que usted haga)	PASA	NO PASA
16.	Si usted se da vuelta a ver algo, ¿su hijo/a trata de mirar hacia lo que usted está mirando?	PASA	NO PASA
17.	¿Su hijo/a intenta que usted lo mire o le preste atención? (Por ejemplo: le dice a usted "mira" o "mírame" o busca que usted lo felicite)	PASA	NO PASA
18.	¿Su hijo/a le entiende cuando usted le pide que haga algo sin hacerle ningún gesto? (Por ejemplo: su hijo/a entiende "pon el libro encima de la silla" o "tráeme la manta")	PASA	NO PASA
19.	Si ocurre algo que llame la atención de su hijo/a, ¿él/ella lo mira a usted para ver su reacción? (Por ejemplo: si escucha un ruido extraño o ve un juguete nuevo, ¿se da vuelta para ver su cara?)	PASA	NO PASA
20.	¿Le gustan a su hijo/a los juegos con movimiento? (Por ejemplo: le gusta que lo balancee en el columpio o que juegue al "caballito" sentándolo en sus rodillas)	PASA	NO PASA

Puntuación Total _____

Instrucciones de Uso

El M-CHAT-R/F está diseñado para ser usado con el M-CHAT-R; el M-CHAT-R es válido para cribar niños de entre 16 y 30 meses de edad, para evaluar el riesgo de Trastornos del Espectro Autista (TEA). Los usuarios deben ser conscientes de que incluso con la entrevista, un número significativo de niños que no pasen el M-CHAT-R no serán diagnosticados de TEA. No obstante, estos niños siguen en riesgo de padecer otros trastornos o retrasos en el desarrollo y por lo tanto se está garantizando la evaluación para cualquier niño cuyo resultado sea positivo.

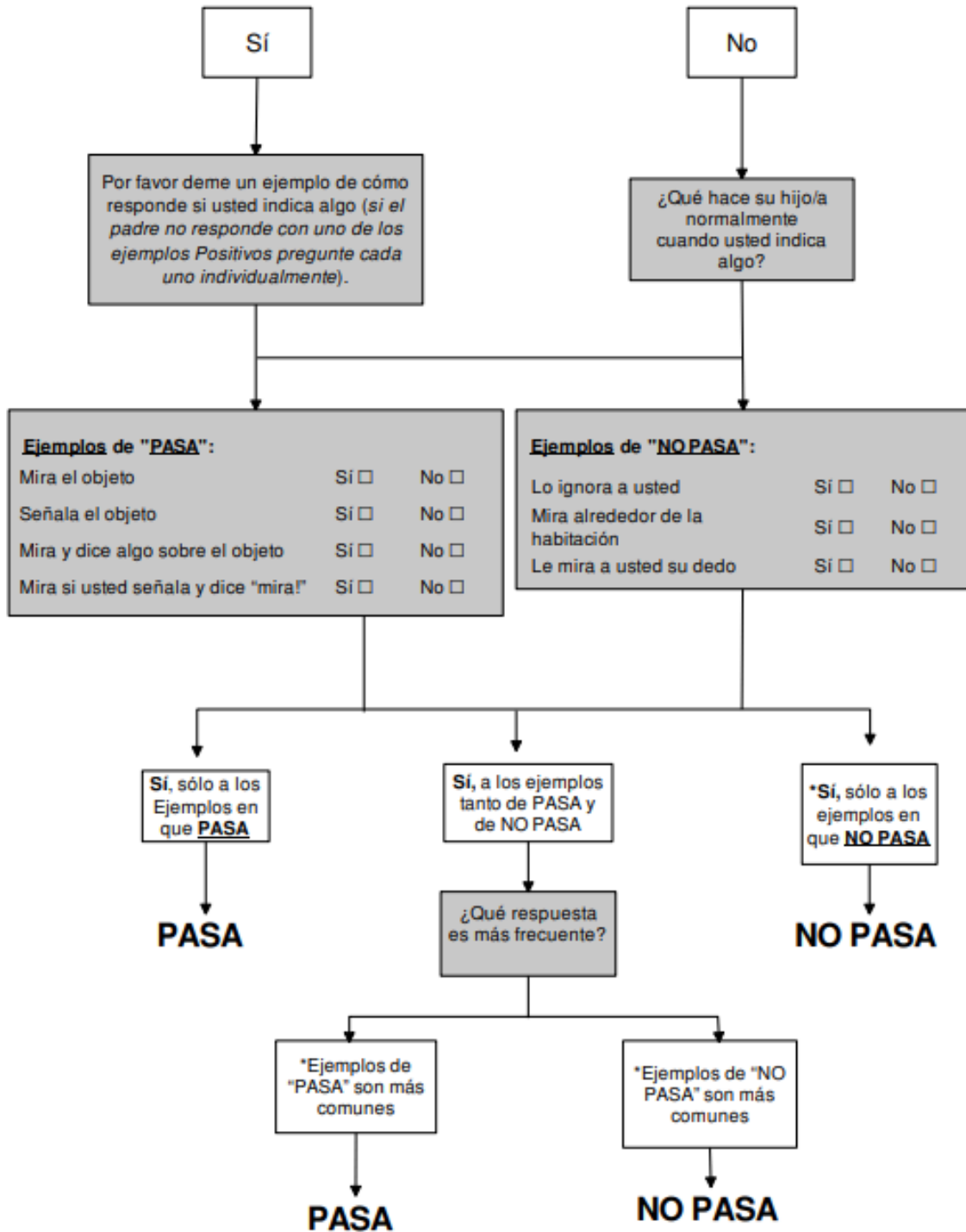
Una vez que el padre/madre haya completado el M-CHAT-R, puntúe el cuestionario de acuerdo a las instrucciones. Si los resultados del niño son positivos, seleccione los ítems de la entrevista de seguimiento basándose en aquellos que el niño no pasó en el M-CHAT-R. Será necesario realizar una entrevista completa sólo para aquellos ítems que el niño no pasó.

Cada página de la entrevista corresponde a un ítem en el M-CHAT-R. Siga el formato del organigrama haciendo preguntas hasta que puntúe como "PASA" o "NO PASA". Por favor, tenga en cuenta que los padres pueden responder "tal vez" a algunas preguntas en la entrevista. Cuando un padre responde "tal vez", pregúntele si la mayoría de veces la respuesta sería "sí" o "no" y continúe la entrevista de acuerdo a esa respuesta. En las partes donde la respuesta podría ser "otro", el entrevistador debe juzgar si es una respuesta que pasa o no pasa.

Puntúe las respuestas a cada ítem en la Hoja de Puntuación M-CHAT-R/F (que contiene los mismos ítems que el M-CHAT-R, pero donde Sí/No han sido reemplazados por Pasa/No Pasa). Se considera que la entrevista tiene un resultado positivo si el niño falla en dos ítems en el seguimiento. Si un niño resulta positivo en el M-CHAT-R/F, se recomienda encarecidamente que el niño sea remitido a intervención temprana y para realizar pruebas de diagnóstico tan pronto como sea posible. Tenga en cuenta que si el profesional sanitario o los padres tienen alguna preocupación acerca de un posible TEA, el niño debe ser remitido a evaluación, independientemente de la puntuación en el M-CHAT-R o M-CHAT-R/F.

Preguntas de entrevista:

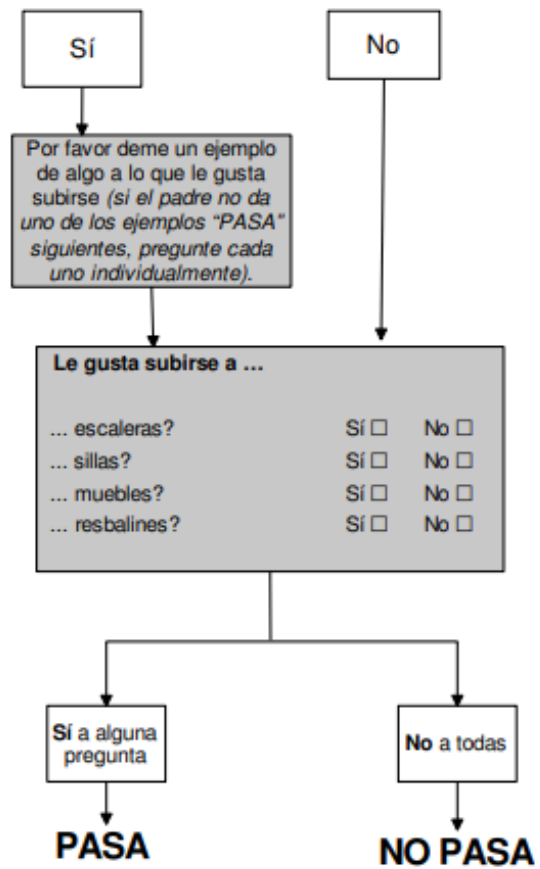
1. Si usted indica algo al otro lado de la habitación, ¿ _____ mira hacia lo que usted señala?



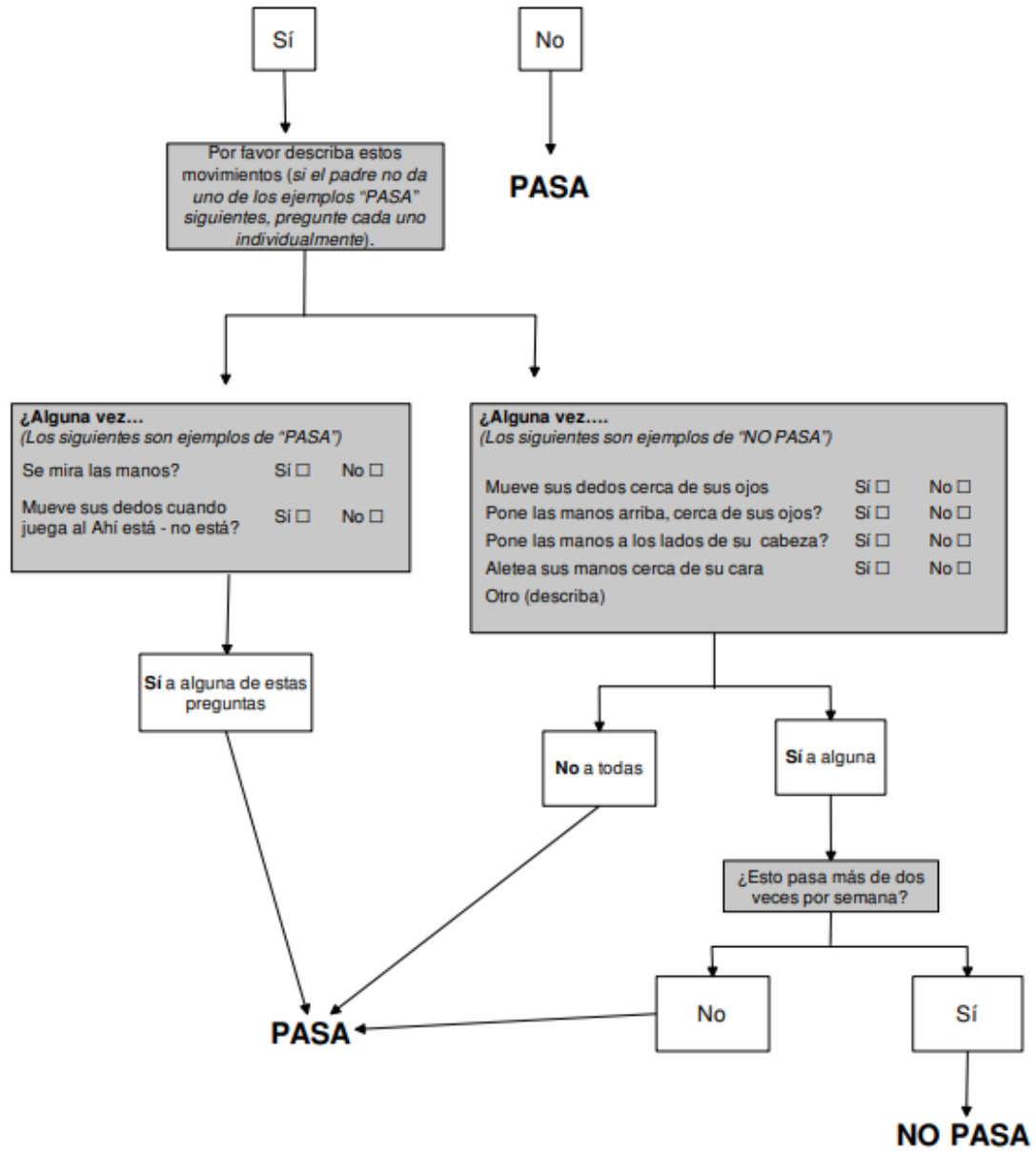
3. ¿ _____ realiza juegos de fantasía o imaginación?

Sí	No
<p>Por favor déme un ejemplo de los juegos de fantasía o imaginación de su hijo/a (si el padre no da uno de los ejemplos "PASA" siguientes, pregunte cada uno individualmente).</p>	
<p>Alguna vez...</p>	
¿Juega a beber de una taza de juguete?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Juega a comer con una cuchara o tenedor de juguete?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Juega a hablar por teléfono?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Juega a dar de comer a un muñeco con comida de juguete o de verdad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Juega con un auto haciendo como que va por una carretera imaginaria?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Juega a ser un robot, un avión, una bailarina, o cualquier otro personaje favorito?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Pone una olla de juguete en una cocina de juguete?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Revuelve comida imaginaria?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Pone un muñeco en un auto o camión de juguete como si fuera el conductor o el pasajero?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Juega a pasar la aspiradora en la alfombra, a barrer, o cortar el pasto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Otro (describa)	
<p>Sí a cualquiera (basta sólo una)</p>	<p>No a todas</p>
<p>PASA</p>	<p>NO PASA</p>

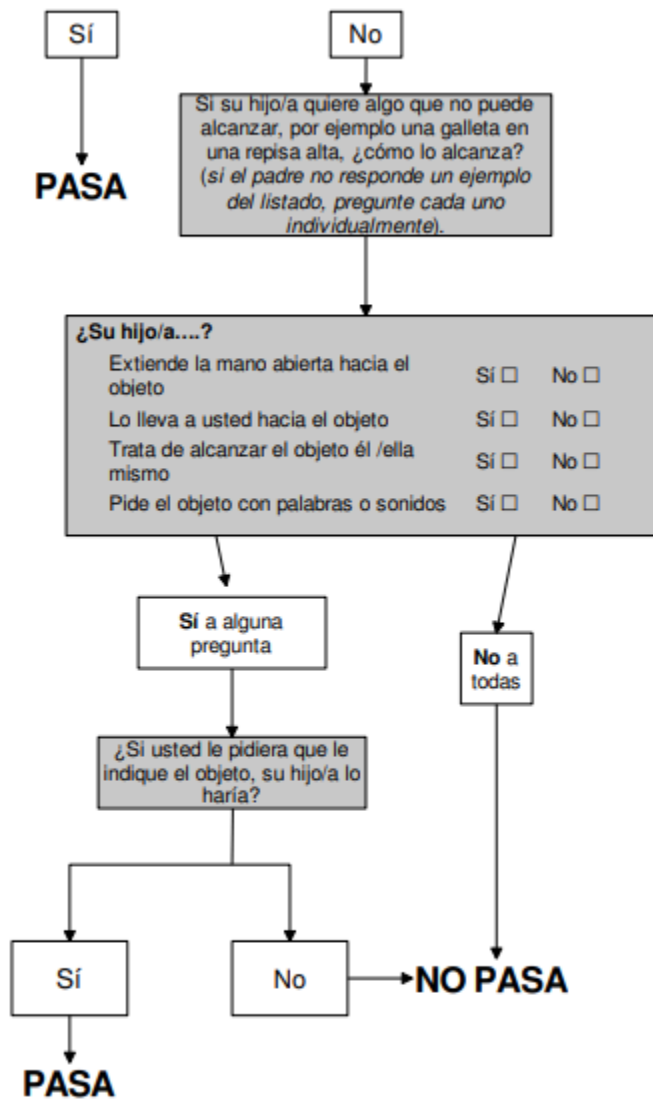
4. ¿A _____ le gusta subirse a cosas (como una silla, escalera o resbalín)?



5. ¿ _____ hace movimientos raros con sus dedos frente a sus propios ojos?

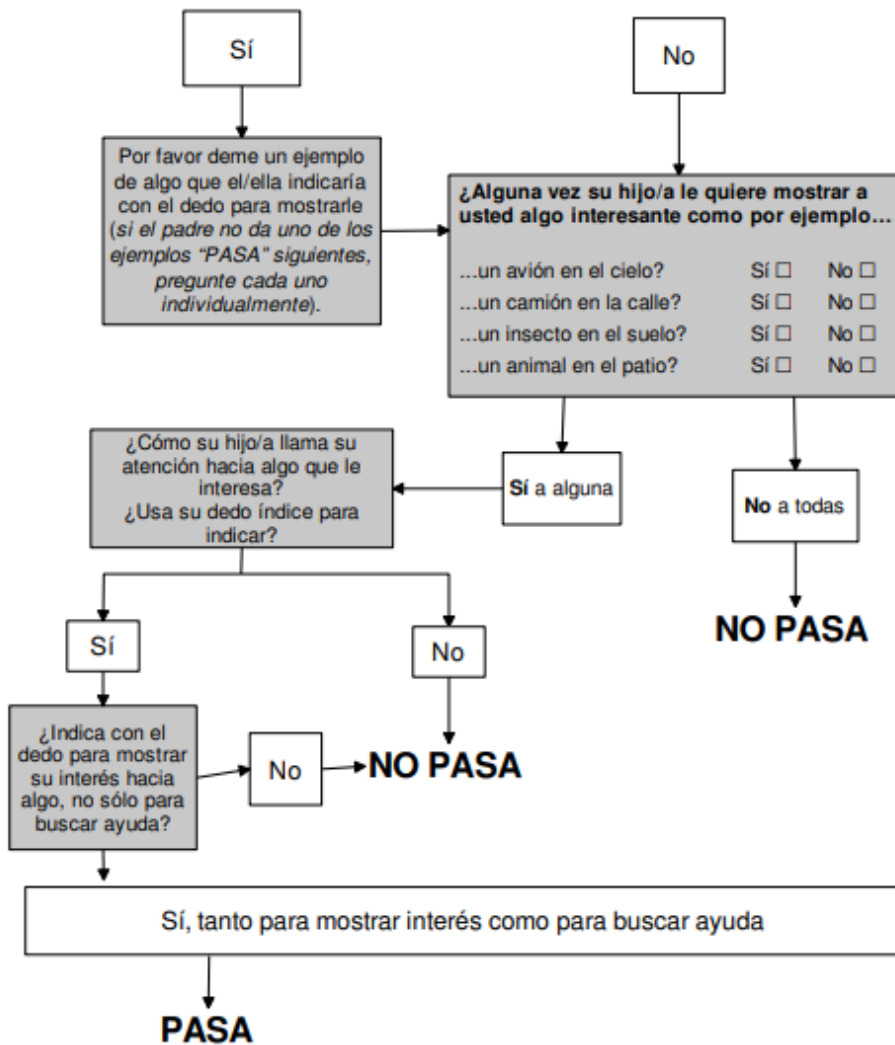


6. ¿Su hijo/a indica o apunta con el dedo para pedir algo o pedir ayuda?

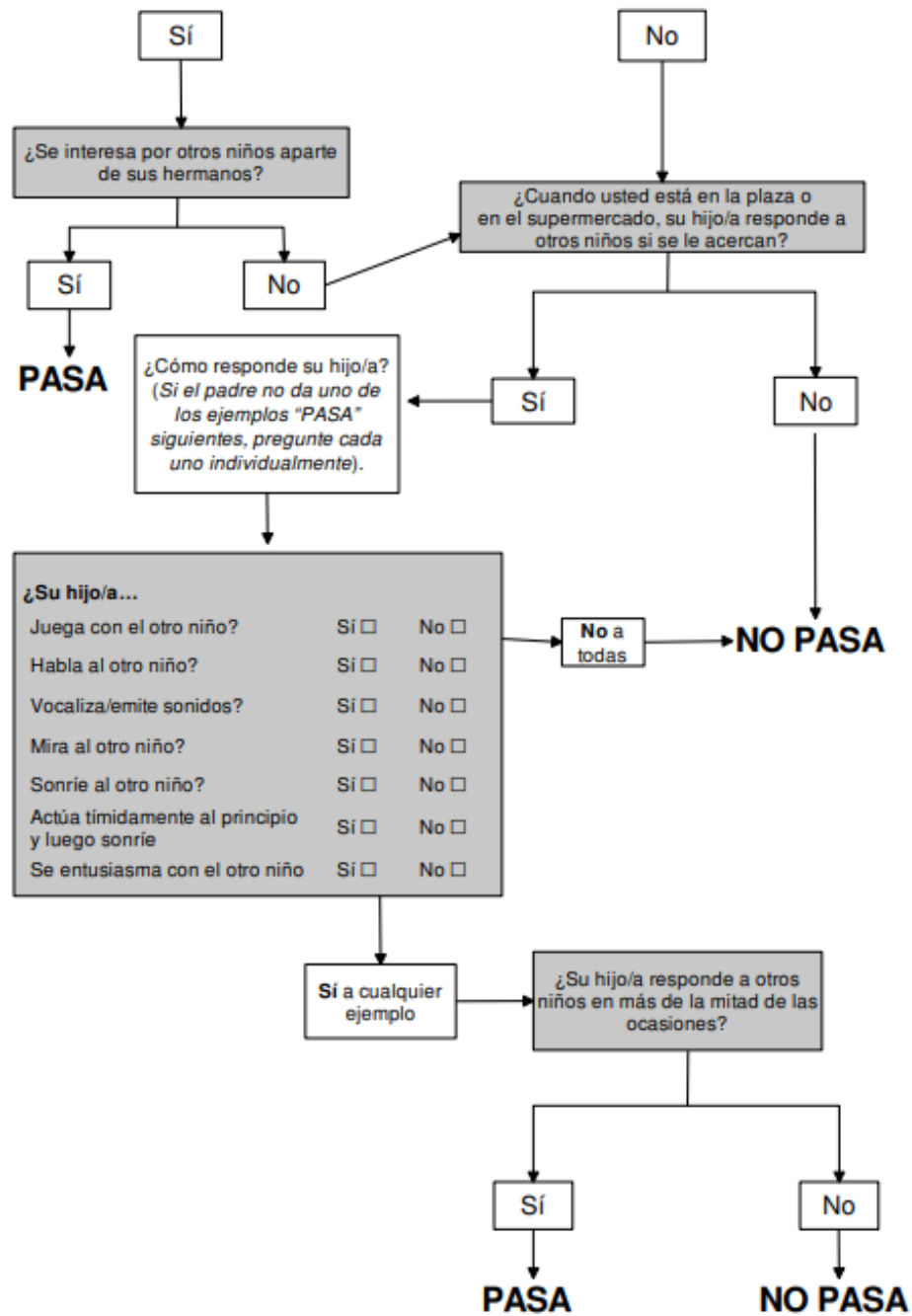


7. *Si el entrevistador acaba de preguntar el ítem 6, empiece aquí: Acabamos de hablar de indicar o apuntar con un dedo para pedir algo.

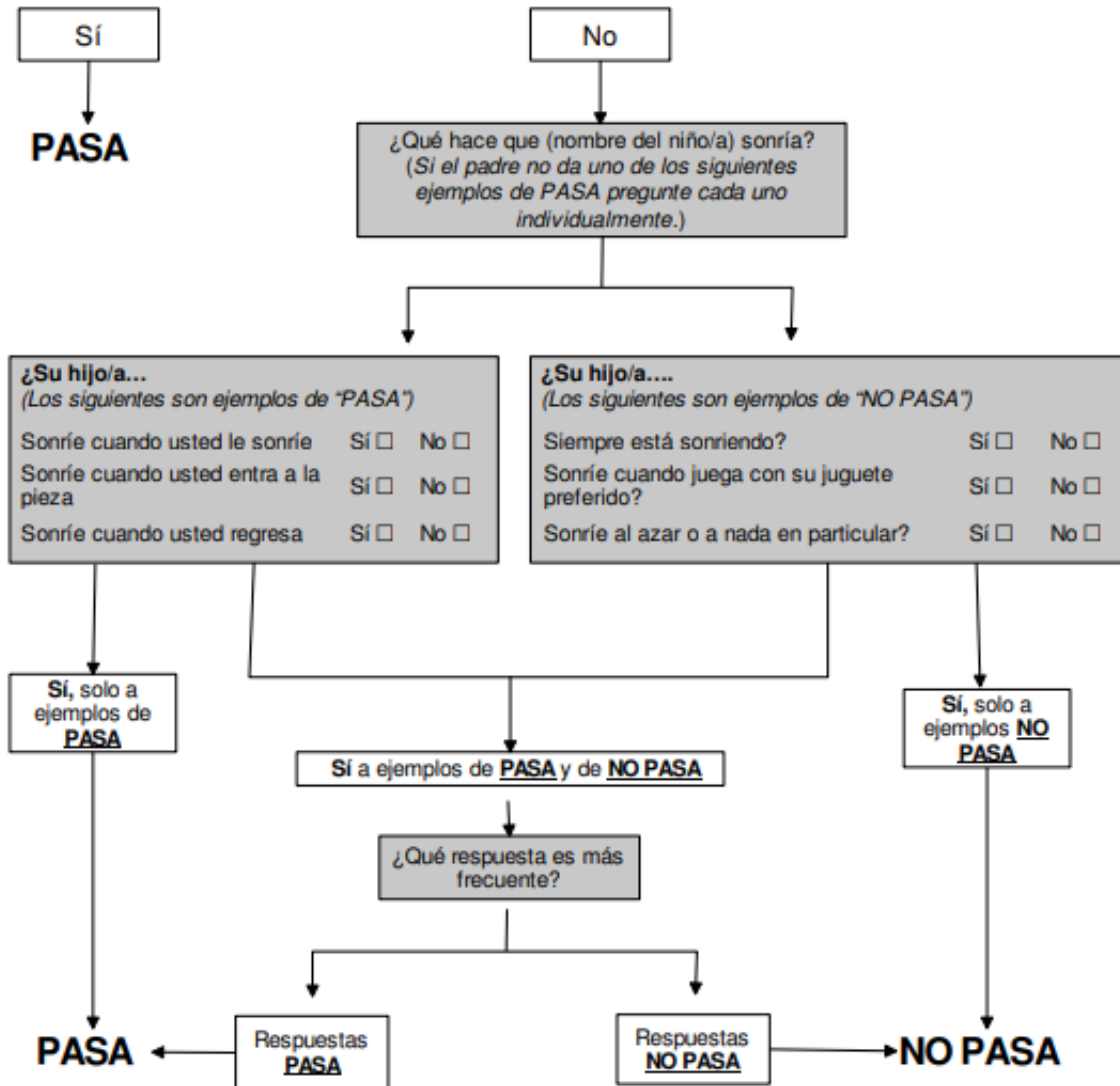
Preguntar a todos: ¿Su hijo/a señala con un dedo para mostrarle algo interesante?



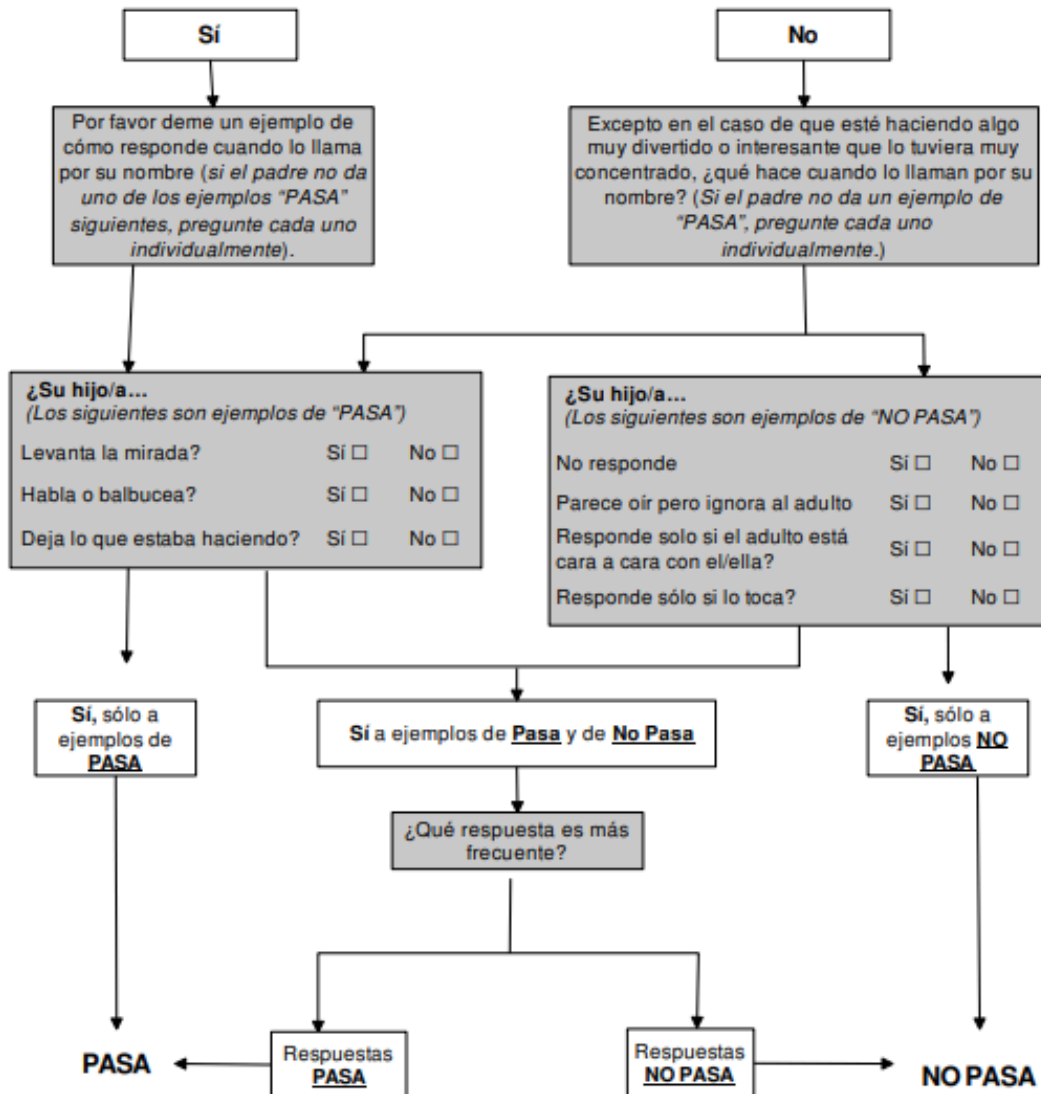
8. ¿_____ muestra interés en otros niños?



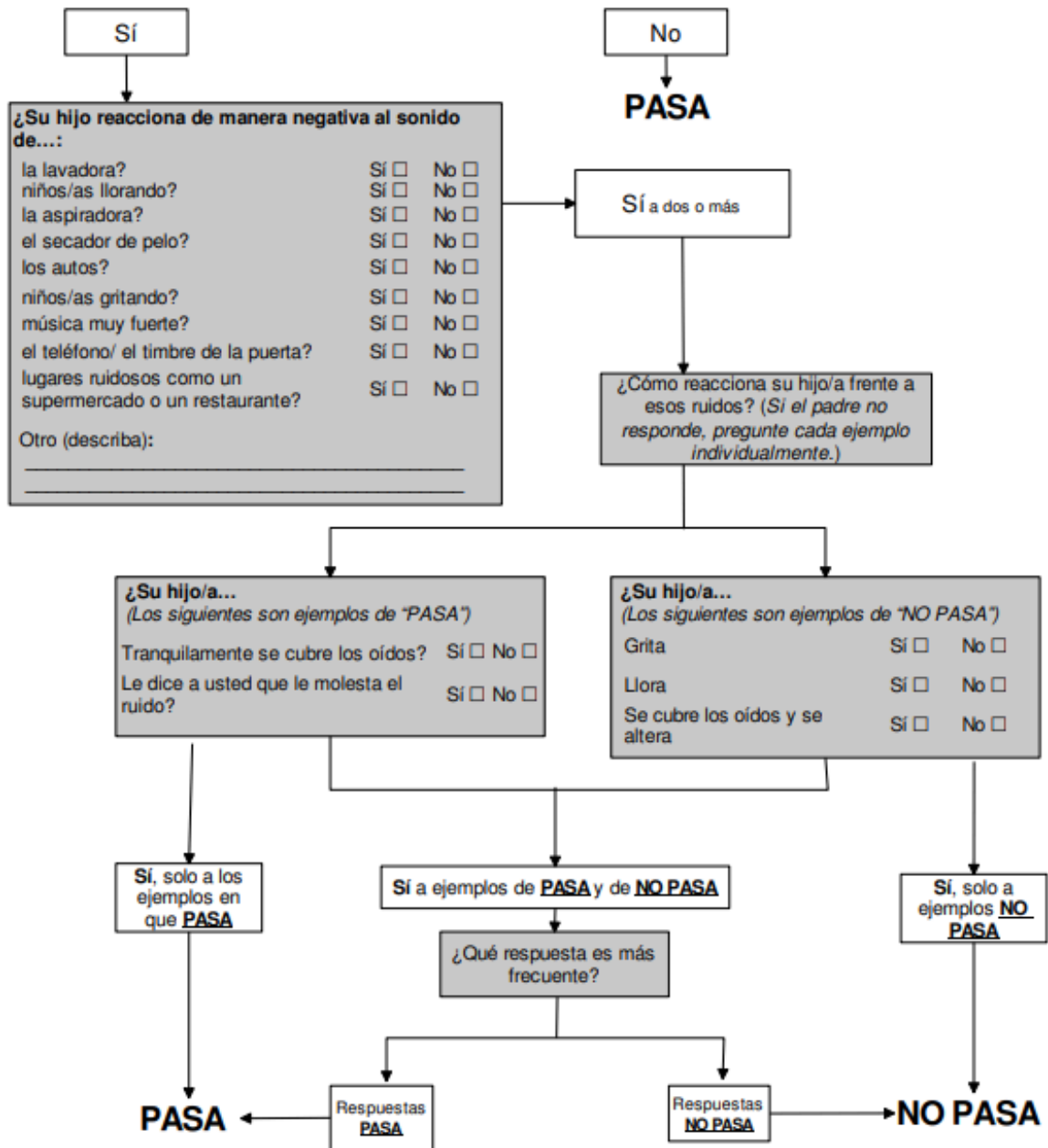
11. Cuando usted sonríe a _____, ¿él/ella también le sonríe?



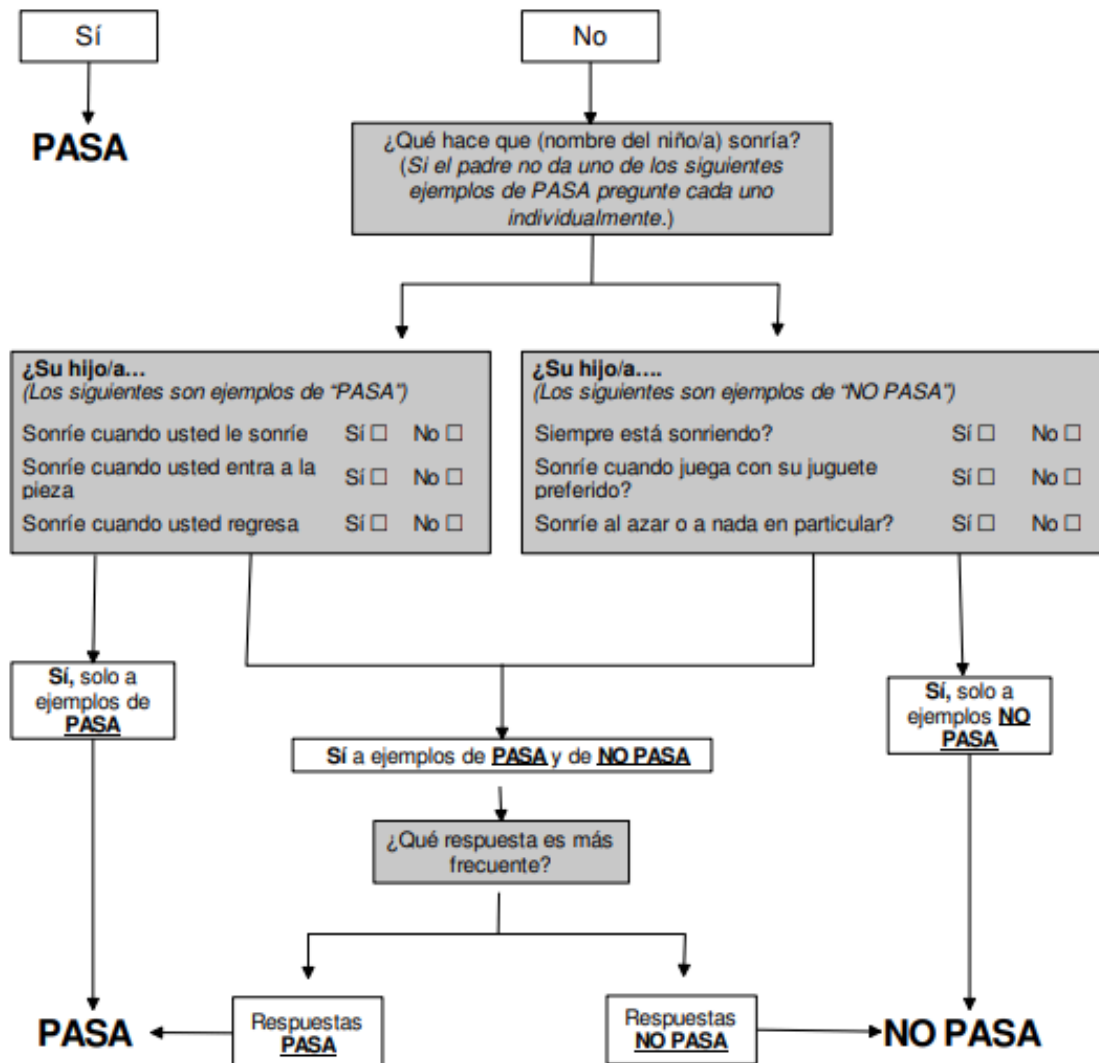
10. ¿ _____ responde cuando usted le llama por su nombre?



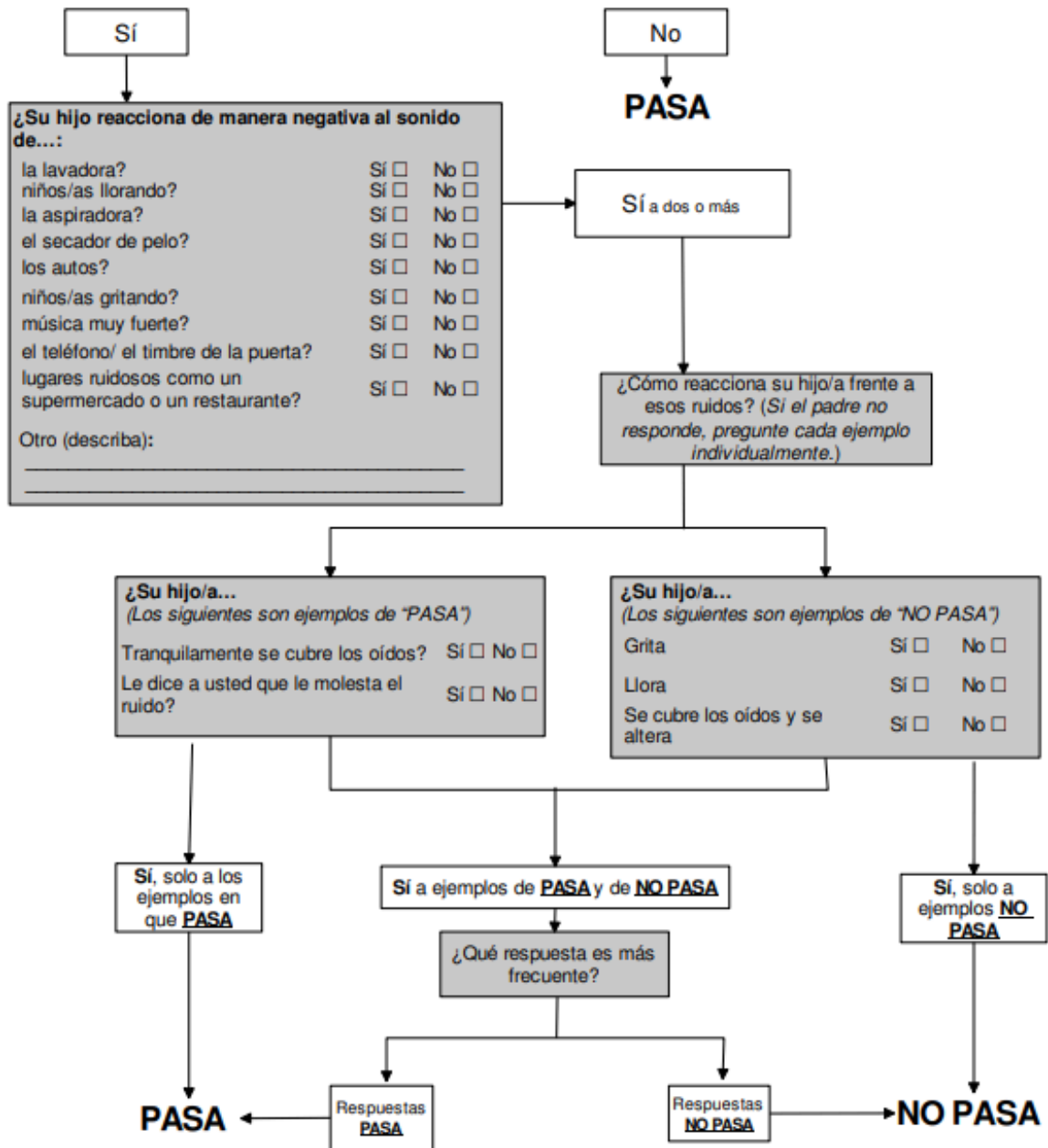
12. ¿ Le molestan a _____ los ruidos comunes?



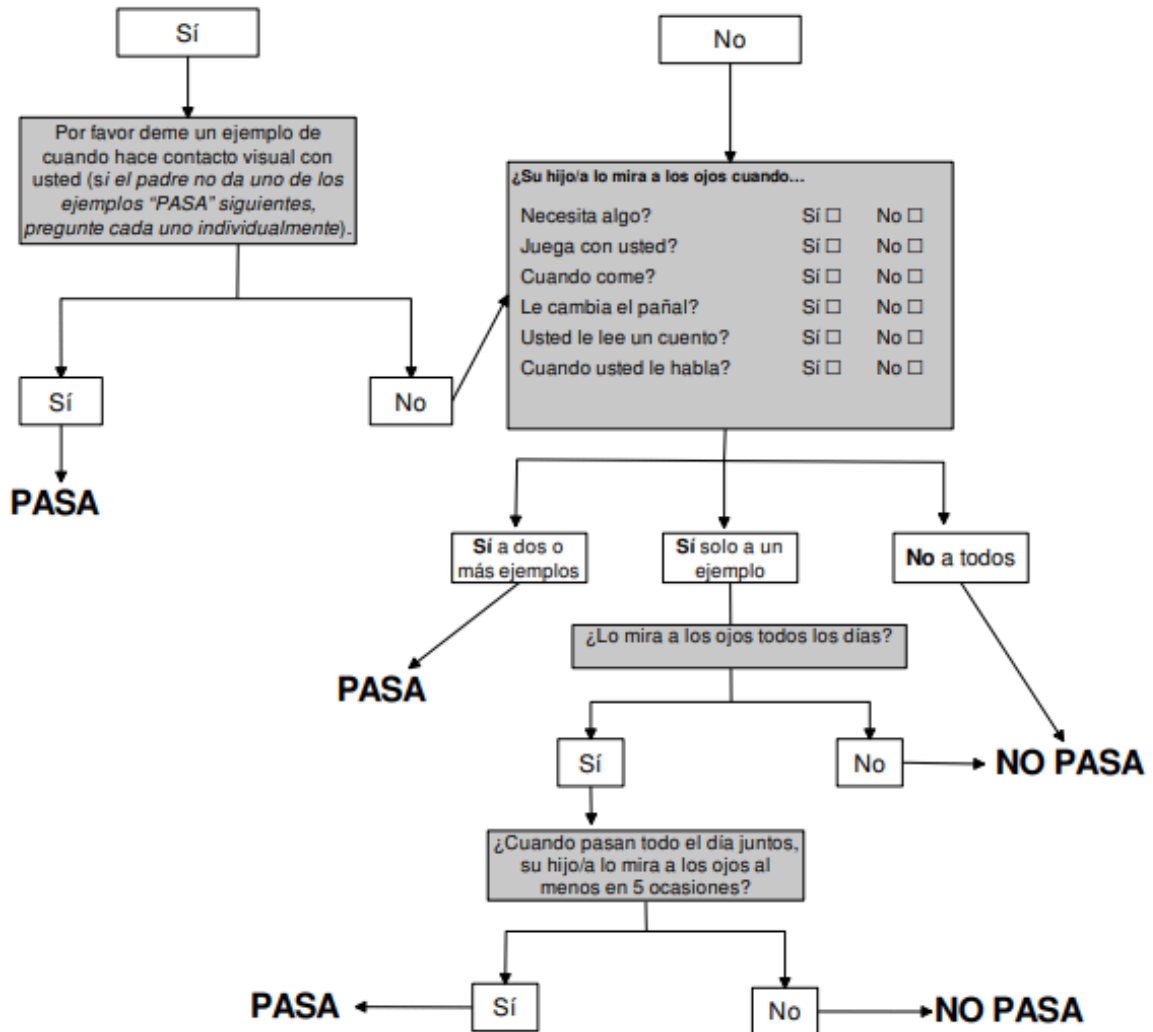
11. Cuando usted sonríe a _____, ¿él/ella también le sonríe?



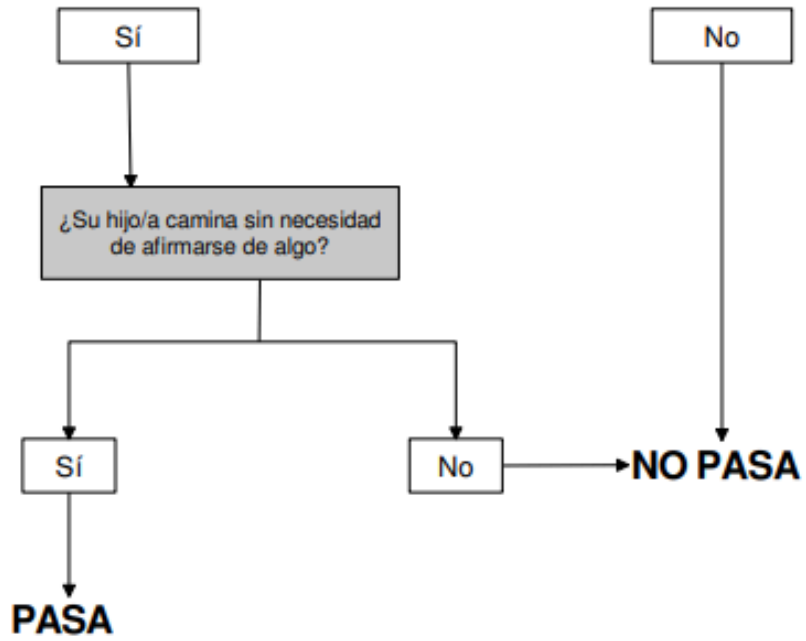
12. ¿ Le molestan a _____ los ruidos comunes?

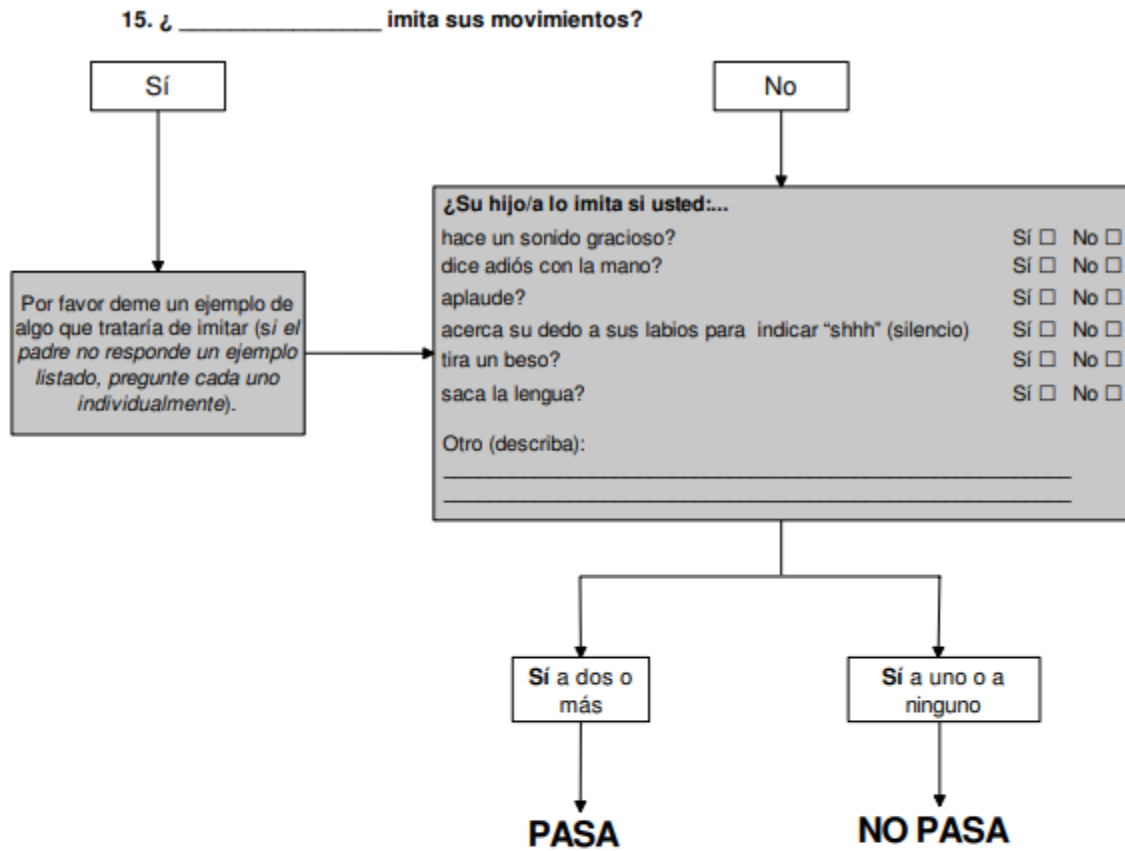


14. ¿ _____ lo mira a los ojos cuando usted le habla, juega con él/ella, o lo viste?

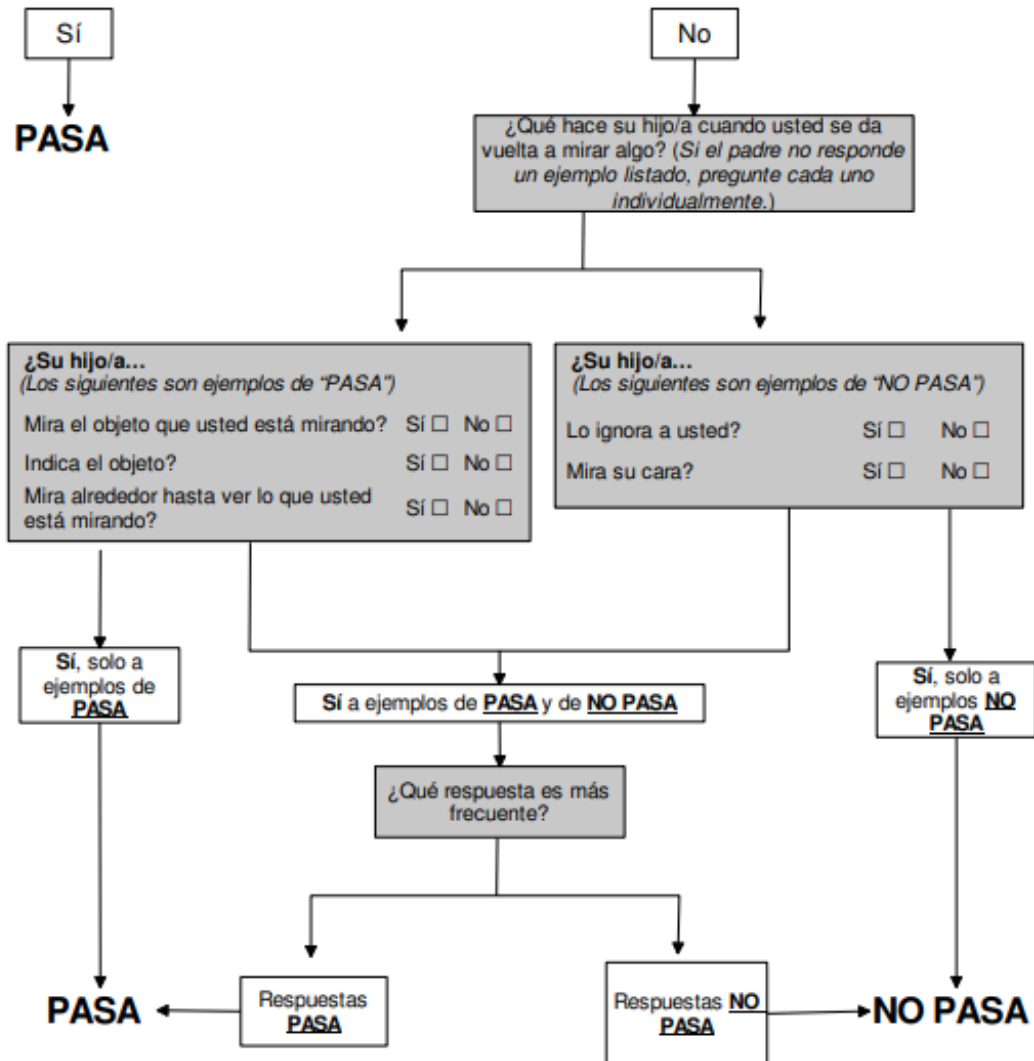


13. ¿ _____ camina?

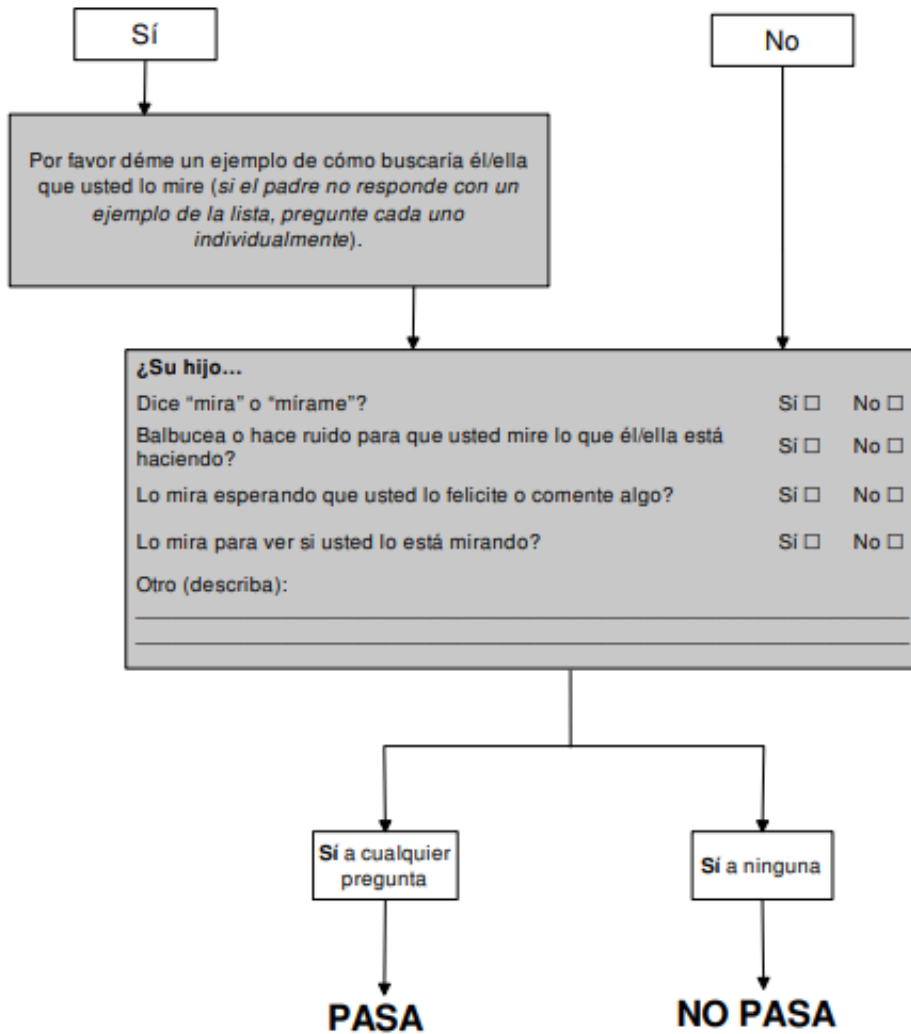




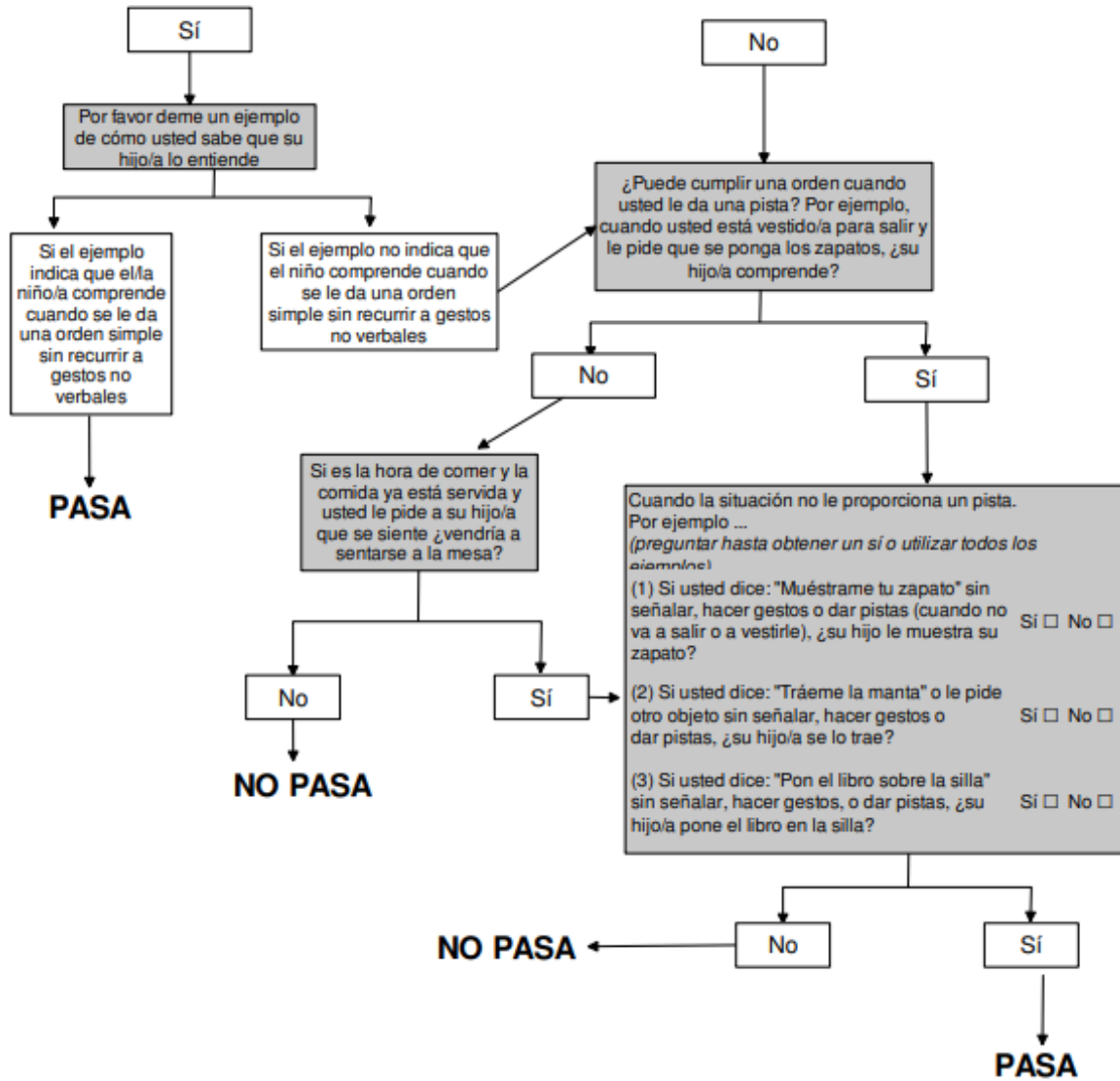
16. Si usted se da vuelta a ver algo, ¿_____ trata de mirar hacia lo que usted está mirando?



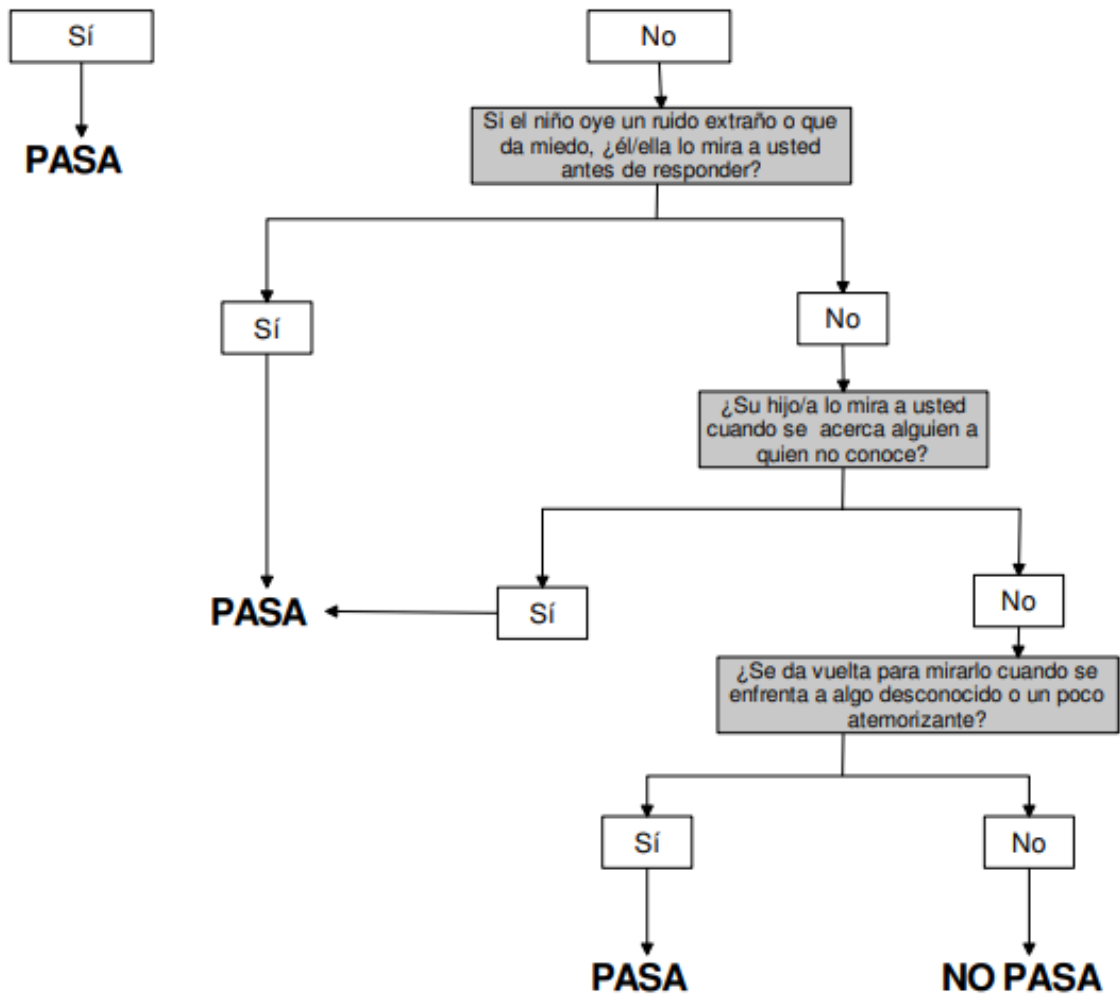
17. ¿Su hijo/a intenta que usted lo mire o le preste atención?



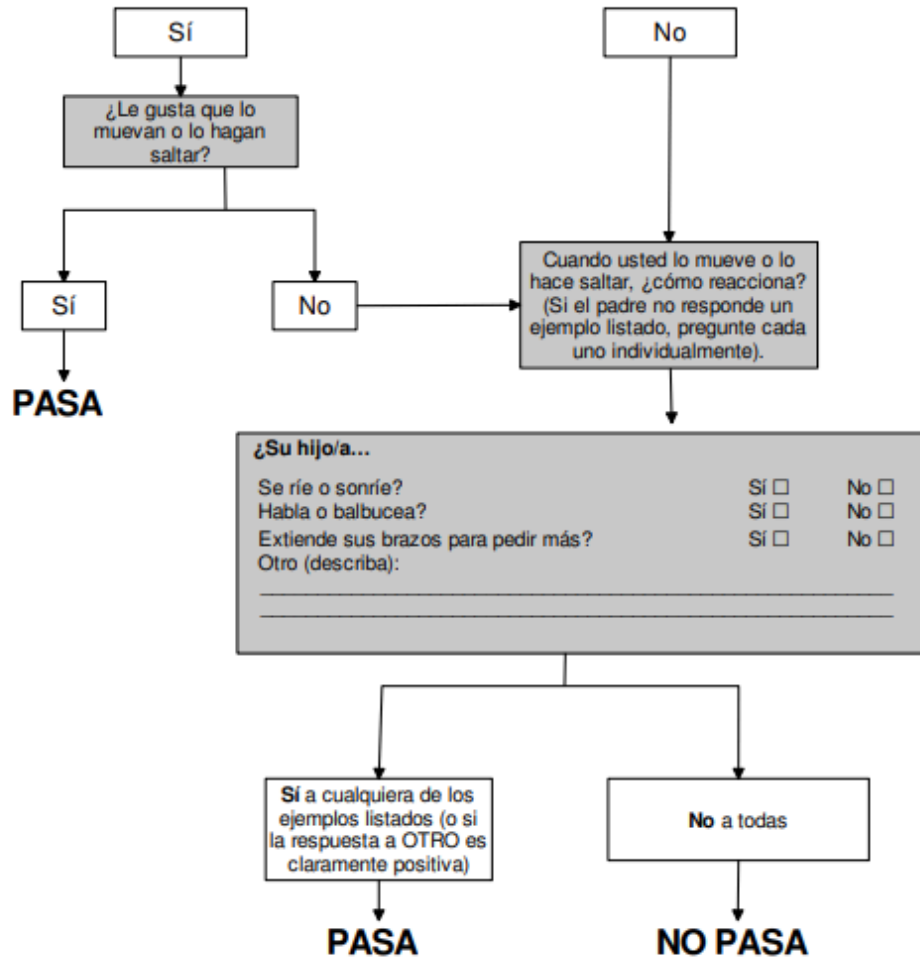
18. ¿ _____ le entiende cuando usted le pide que haga algo sin hacerle ningún gesto?



19. Si ocurre algo que llama la atención de su hijo ¿ _____ lo mira a usted para ver su reacción?



20. ¿Le gustan a _____ los juegos con movimiento?



Anexo 5: Lista cuantitativa para detección de autismo en niños pequeños (Q-CHAT-10)

Q-CHAT-10 Quantitative Checklist for Autism in Toddlers

A quick referral guide for parents to complete about their toddler (18 – 24 months) with concerns about autism.

For each item, please circle the response which best applies to your child:

		A	B	C	D	E
1	Does your child look at you when you call his/her name?	Always	Usually	Sometimes	Rarely	Never
2	How easy is it for you to get eye contact with your child?	Very easy	Quite easy	Quite difficult	Very difficult	Impossible
3	Does your child point to indicate that s/he wants something? (e.g. a toy that is out of reach)	Many times a day	A few times a day	A few times a week	Less than once a week	Never
4	Does your child point to share interest with you? (e.g. pointing at an interesting sight)	Many times a day	A few times a day	A few times a week	Less than once a week	Never
5	Does your child pretend? (e.g. care for dolls, talk on a toy phone)	Many times a day	A few times a day	A few times a week	Less than once a week	Never
6	Does your child follow where you're looking?	Many times a day	A few times a day	A few times a week	Less than once a week	Never
7	If you or someone else in the family is visibly upset, does your child show signs of wanting to comfort them? (e.g. stroking hair, hugging them)	Always	Usually	Sometimes	Rarely	Never
8	Would you describe your child's first words as:	Very typical	Quite typical	Slightly unusual	Very unusual	My child doesn't speak
9	Does your child use simple gestures? (e.g. wave goodbye)	Many times a day	A few times a day	A few times a week	Less than once a week	Never
10	Does your child stare at nothing with no apparent purpose?	Many times a day	A few times a day	A few times a week	Less than once a week	Never

SCORING: For questions 1-9: if you circle an answer in columns C, D or E, score 1 point per question. For question 10: if you circle an answer in columns A, B or C, score 1 point. Add points together for all ten questions. If your child scores more than 3 out of 10, the health professional may consider referring your child for a multi-disciplinary assessment.

Anexo 7: TEST INFANTIL DEL SÍNDROME DE ASPERGER: (CAST)

1	¿Le resulta fácil participar en los juegos con otros niños?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	¿Se acerca de una forma espontánea a usted para conversar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	¿Comenzó el niño a hablar antes de cumplir los dos años?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	¿Le gustan los deportes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	¿Da el niño importancia al hecho de llevarse bien con otros niños de la misma edad y parecer como ellos?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	¿Se da cuenta de detalles inusuales que otros niños no observan?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	¿Tiende a entender las cosas que se dicen literalmente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	¿A la edad de tres años, pasaba mucho tiempo jugando imaginativamente juegos de ficción? Por ejemplo, imaginando que era un superhéroe, u organizando una merienda para sus muñecos de peluche.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	¿Le gusta hacer las cosas de manera repetida y de la misma forma todo el tiempo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	¿Le resulta fácil interactuar con otros niños?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
◀ ▲ ▼ ▶		Sí	No
11	¿Es capaz de mantener una conversación recíproca?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	¿Lee de una forma apropiada para su edad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	¿Tiene los mismos intereses, en general, que los otros niños de su misma edad?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	¿Tiene algún interés que le mantenga ocupado durante tanto tiempo que el niño no hace otra cosa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	¿Tiene amigos y no sólo "conocidos"?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	¿Le trae a menudo cosas en las que está interesado con la intención de mostrárselas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	¿Le gusta bromear?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	¿Tiene alguna dificultad para entender las reglas del comportamiento educado?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	¿Parece tener una memoria excepcional para los detalles?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	¿Es la voz del niño peculiar (demasiado adulta, aplanada y muy monótona)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
◀ ▲ ▼ ▶		Sí	No
21	¿Es la gente importante para él?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	¿Puede vestirse solo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	¿Muestra una buena capacidad para esperar turnos en una conversación?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	¿Juega el niño de forma imaginativa con otros niños y participa en juegos sociales de roles?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	¿Hace a menudo comentarios que son impertinentes, indiscretos o socialmente inapropiados?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26	¿Puede contar hasta cincuenta sin saltarse números?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27	¿Mantiene un contacto visual normal?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28	¿Muestra algún movimiento repetitivo e inusual?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29	¿Es su conducta social muy unilateral y siempre acorde a sus propias reglas y condiciones?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30	¿Utiliza algunas veces los pronombres "tú" y "él/ella" en lugar de "yo"?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
◀ ▲ ▼ ▶		Sí	No
31	¿Prefiere las actividades imaginativas, como los juegos de ficción y los cuentos, en lugar de números o listas de información?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32	¿En una conversación, confunde algunas veces al interlocutor por no haber explicado el asunto del que está hablando?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33	¿Puede montar en bicicleta (aunque sea con ruedas estabilizadoras)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34	¿Intenta imponer sus rutinas sobre sí mismo o sobre los demás de tal forma que causa problemas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35	¿Le importa al niño la opinión que el resto del grupo tenga de él?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36	¿Dirige a menudo la conversación hacia sus temas de interés en lugar de continuar con lo que la otra persona desea hablar?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37	¿Utiliza frases inusuales o extrañas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bibliografía

- American Psychiatric Association. (2023). *Psychiatry.org - New Research Points to Disparities in Autism Prevalence and Access to Care*.
<https://www.psychiatry.org/news-room/apa-blogs/disparities-in-autism-prevalence-and-access>
- Ames, J. L., Ladd-Acosta, C., Fallin, M. D., Qian, Y., Schieve, L. A., DiGiuseppi, C., Lee, L. C., Kasten, E. P., Zhou, G., Pinto-Martin, J., Howerton, E. M., Eaton, C. L., & Croen, L. A. (2021). Maternal Psychiatric Conditions, Treatment With Selective Serotonin Reuptake Inhibitors, and Neurodevelopmental Disorders. *Biological Psychiatry*, 90(4), 253–262. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2021.04.002>
- André, T. G., Montero, C. V., Félix, R. E. O., & Medina, M. E. G. (2020). PREVALENCIA DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA. *JÓVENES EN LA CIENCIA*, 7.
<https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3204>
- Arberas, C., & Ruggieri, V. (2019). ARTÍCULO ESPECIAL AUTISMO. ASPECTOS GENÉTICOS Y BIOLÓGICOS. *MEDICINA (Buenos Aires)*, 79, 16–21.
- Arrondo, M. E. Solé. (2002). La Clasificación Internacional de los Trastornos Mentales y del Comportamiento. In *Revista Cubana de Psicología* (Vol. 19, Issue 3).
<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v19n3/08.pdf>
- Artigas-Pallares, J., & Paula, I. (2012). El autismo 70 años después de Leo Kanner y Hans Asperger. *Revista de La Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(115), 567–587. <https://doi.org/10.4321/S0211-57352012000300008>
- Baron-Cohen, S., Allen, J., & Gillberg, C. (1992). Can autism be detected at 18 months? The needle, the haystack, and the CHAT. *The British Journal of Psychiatry : The Journal of Mental Science*, 161(DEC.), 839–843.
<https://doi.org/10.1192/BJP.161.6.839>
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Cox Frcpsych, A., Frcpch, G. B., Charman, T., Swettenham, J., Drew, A., & Doehring, P. (2000). Early identi[®]cation of autism by the CHecklist for Autism in Toddlers (CHAT). In *J R Soc Med* (Vol. 93).
- Center for Disease Control and Prevention. (2020, January). *Screening and Diagnosis of Autism Spectrum Disorder for Healthcare Providers | CDC*.
<https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/hcp-screening.html>
- Center for Disease Control and Prevention. (2023). *Prevalencia del autismo más alta, según los datos de 11 comunidades de la Red de ADDM*.
https://www.cdc.gov/spanish/mediosdecomunicacion/comunicados/p_autismo_032323.html
- Chaste, P., & Leboyer, M. (2012). Autism risk factors: genes, environment, and gene-environment interactions. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 14(3), 281–292.
<https://doi.org/10.31887/DCNS.2012.14.3/PCHASTE>
- Coelho-Medeiros, M. E., Bronstein, J., Aedo, K., Pereira, J. A., Arraño, V., Perez, C. A., Valenzuela, P. M., Moore, R., Garrido, I., Bedregal, P., Coelho-Medeiros, M. E.,

- Bronstein, J., Aedo, K., Pereira, J. A., Arraño, V., Perez, C. A., Valenzuela, P. M., Moore, R., Garrido, I., & Bedregal, P. (2019). Validación del M-CHAT-R/F como instrumento de tamizaje para detección precoz en niños con trastorno del espectro autista. *Revista Chilena de Pediatría, 90*(5), 492–499. <https://doi.org/10.32641/RCHPED.V90I5.703>
- Consejo, E. (n.d.). *RESOLUCIONES EB133.R1 Medidas integrales y coordinadas para gestionar los trastornos del espectro autista*.
- Elsabbagh, M. (2020). Linking risk factors and outcomes in autism spectrum disorder: is there evidence for resilience? *BMJ, 368*. <https://doi.org/10.1136/BMJ.L6880>
- Gabarré de Lara, J. (2012). Salud mental. In *Salud mental* (Vol. 35, Issue 3). [Centro Mexicano de Estudios en Farmacodependencia]. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252012000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- García-Ron, G., Carratalá, F., Andreo-Lillo, P., Mestre-Ricote, J. L., & Moya, M. (2012). Indicadores clínicos precoces de los trastornos generalizados del desarrollo. *Anales de Pediatría, 77*(3), 171–175. <https://doi.org/10.1016/J.ANPEDI.2011.08.013>
- Grosso Funnes, M. L. (2021). El autismo en los manuales diagnósticos internacionales. *Revista Española de Discapacidad (REDIS), ISSN-e 2340-5104, Vol. 9, Nº. 1, 2021 (Ejemplar Dedicado a: REVISTA ESPAÑOLA DE DISCAPACIDAD | Junio - Noviembre 2021), Págs. 273-283, 9(1), 273–283*. <https://doi.org/10.5569/2340>
- Hervás, A. B. N. S. M. (2017). *Los trastornos del espectro autista*. https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2017/xxio2/03/n2-092-108_AmaiaHervas.pdf
- Hu, X., Wang, H., Han, Z. R., Zhao, Y., & Ke, L. (2021). The influence of visual supports and motivation on motor performance of the MABC-2 for Chinese school-aged children with autism spectrum disorder. *Scientific Reports, 11*(1), 15557. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95155-8>
- Hyman, S. L., Levy, S. E., Myers, S. M., Kuo, D. Z., Apkon, C. S., Davidson, L. F., Ellerbeck, K. A., Foster, J. E. A., Noritz, G. H., O'Connor Leppert, M., Saunders, B. S., Stille, C., Yin, L., Brei, T., Davis, B. E., Lipkin, P. H., Norwood, K., Coleman, C., Mann, M., ... Paul, L. (2020). Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. *Pediatrics, 145*(1). <https://doi.org/10.1542/PEDS.2019-3447/36917>
- Jadhav, Mandar. S. M. A. (2021, August). *Diagnóstico de los trastornos del espectro autista*. <http://www.psychiatry.org/patients-families/autism/what-is-autism-spectrum-disorder>
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact *Nerv. Child.*1943;2:217-50. *Nerv Child, 2*. <http://www.th.hoffmann.eu/archiv/kanner.1943.pdf>
- Kim, J. Y., Son, M. J., Son, C. Y., Radua, J., Eisenhut, M., Gressier, F., Koyanagi, A., Carvalho, A. F., Stubbs, B., Solmi, M., Rais, T. B., Lee, K. H., Kronbichler, A., Dragioti, E., Shin, J. Il, & Fusar-Poli, P. (2019). Environmental risk factors and biomarkers for autism spectrum disorder: an umbrella review of the evidence. *The Lancet Psychiatry, 6*(7), 590–600. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30181-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30181-6)

- Klin, A. (2018). Biomarkers in Autism Spectrum Disorder: Challenges, Advances, and the Need for Biomarkers of Relevance to Public Health. *Focus (American Psychiatric Publishing)*, 16(2), 135–142. <https://doi.org/10.1176/APPI.FOCUS.20170047>
- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2018). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 392(10146), 508–520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31129-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2)
- Martí C, D., Aranda, W., & Eblen-Zajjur, A. (2022). Detección de trastornos del espectro autista mediante el cuestionario M-CHAT R/F: Necesidad de considerar la socio-cultura y el lenguaje. *Archivos de Neurociencias*, 27(1), 16–22. <https://doi.org/10.31157/an.v27i1.304>
- Mawle, E., & Griffiths, P. (2006). Screening for autism in pre-school children in primary care: Systematic review of English Language tools. *International Journal of Nursing Studies*, 43(5), 623–636. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2005.11.011>
- Resolución 67/82. Atención de las necesidades socioeconómicas de las personas, las familias, y las sociedades afectadas por los trastornos del espectro autístico, los trastornos del desarrollo y las discapacidades conexas, (2013). <http://www.refworld.org/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/opedocpdf.pdf?reldoc=y&docid=51e669394>
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2011). *Appendix: Features suggesting possible autism | Autism spectrum disorder in under 19s: recognition, referral and diagnosis | Guidance | NICE. December, 0–41.* <https://www.nice.org.uk/guidance/cg128>
- National Intitute for Health Care Excellent. (2021). *Autism spectrum disorder in adults: diagnosis and management | Guidance | NICE.* <https://www.nice.org.uk/guidance/cg142>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES-Estadísticas de morbilidad y mortalidad.* http://www.gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25125w/ICD11_MMS-es-06.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023, March 29). *Autismo.* <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
- Ortiz Denise. (n.d.). *SRS Manual escala de respuesta social - SRSSRS ESCALA DE SENSIBILIDAD SOCIALESCALA DE SENSIBILIDAD - Studocu.* Retrieved December 1, 2023, from <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-latina-de-mexico/psicologia/srs-manual-escala-de-respuesta-social/25953773>
- Paniagua, X. (2018). *Abordaje en psiquiatría del paciente con Trastorno del espectro autista de 6 a 12 años. Revisión de literatura.* <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/11065/1/44563.pdf>
- Psychiatric Asocciation, A. (1980). *DSM-III DIAGNOSTIC AND STATITICAL MANUAL OF MENTAL DISORDER.* <http://aditpsiquiatriaypsicologia.es/imagenes/CLASIFICACION%20DE%ENFERMEDADES/DSM-III.PDF>

- Psychiatric Association, A. (1968). *DSM-II DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDER*. <http://www.madinamerica.com/wp-content/uploads/2015/08/DSM-II.pdf>
- Psychiatric Association, A. (1990). *DSM-III-R : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (P. Pichot, Ed.; [1ª ed., 2ª reimp.]) [Book]. Masson.
- Psychiatric Association, A. (1994). DSM-IV Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. In *SpringerReference* (pp. 69–82). https://doi.org/10.1007/springerreference_179660
- Psychiatric Association, A. (2013). DSM-5. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. In *Arlington*. <https://www.federaciocatalanadah.org/wp-content/uploads/2018/12/dsm5-manualdiagnosticoestadisticodelostrastornosmentales-161006005112.pdf>
- Robins, D. L., Fein, D., Barton, M. L., & Green, J. A. (2001). The Modified Checklist for Autism in Toddlers: An Initial Study Investigating the Early Detection of Autism and Pervasive Developmental Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(2), 131–144. <https://doi.org/10.1023/A:1010738829569/METRICS>
- Sheila Henderson, A. E., Sugden Anna L Barnett, D. A., Miguel Ruiz Pérez, L., & Luis Graupera-, J. (n.d.). *RESUMEN DE LA VALORACIÓN DEL TEST Descripción general Características Descripción Nombre del test Batería de evaluación del movimiento para niños 2 (MABC-2) Autor de la adaptación española*.
- Shuang, Ren. (2012). *Clinical application of M-CHAT and CHAT-23 for autism screening*. <http://www.zgdek.com/EN/abstract/abstract12966.shtml#>
- Sistema Costarricense de Información Jurídica. (2021). *Ley 9940: Cumplimiento de derechos y desarrollo de oportunidades de las personas con trastorno del espectro autista*. https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=93792&nValor3=124641&strTipM=TC
- Solé, M. E. (2002). *LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE LOS TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO*. 19(3). <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v19n3/8.pdf>
- Thabtah, F., & Peebles, D. (2019). Early Autism Screening: A Comprehensive Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2019, Vol. 16, Page 3502, 16(18), 3502. <https://doi.org/10.3390/IJERPH16183502>
- Torres-López, D. A. (2019). *The early detection of Autism Spectrum Disorder in school*. <https://www.eduscientia.com/index.php/journal/article/download/36/28>
- Tsai, J.-M., Lu, L., Jeng, S.-F., Cheong, P.-L., Gau, S. S.-F., Huang, Y.-H., & Wu, Y.-T. (2019). Validation of the modified checklist for autism in toddlers, revised with follow-up in Taiwanese toddlers. *Research in Developmental Disabilities*, 85, 205–216. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2018.11.011>
- Vargas, A. R., Mercedes, J., Prieto, S., & Ayala, V. Q. (2019). Nuevas categorías en trastorno del espectro del autismo (TEA). Evolución hacia DSM5 y CIE 11. *Congreso Virtual Internacional de Psiquiatría, Psicología y Salud Mental*, 20.
- Velarde-Incháustegui, M., Ignacio-Espíritu, M. E., Cárdenas-Soza, A., Velarde-Incháustegui, M., Ignacio-Espíritu, M. E., & Cárdenas-Soza, A. (2021). Diagnóstico

- de Trastorno del Espectro Autista-TEA, adaptándonos a la nueva realidad, Telesalud. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 84(3), 175–182.
<https://doi.org/10.20453/RNP.V84I3.4034>
- Villegas, E. (2017). *Estrategias de abordaje del paciente con autismo , procedimientos diagnósticos y manejo en el Primer Nivel de Atención. Revisión bibliográfica.*
<http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/5315/1/41739.pdf>
- Watson, L. , B. G. , C. E. , R. J. , D. J. & P. T. (2003). *First-Year Inventory (FYI) | Program for Early Autism Research, Leadership, and Service (PEARLS).*
<https://www.med.unc.edu/healthsciences/pearls/research/first-year-inventory-fyi-development/>
- Weissman, Laura. (n.d.). *Autism spectrum disorder in children and adolescents: Screening tools - UpToDate.* Retrieved November 12, 2023, from https://www-uptodate-com.binasss.idm.oclc.org/contents/autism-spectrum-disorder-in-children-and-adolescents-screening-tools?search=autism%20behavior%20checklist&source=search_result&selectedTitle=1~3&usage_type=default&display_rank=1#H14
- Wing, L. (1981a). Asperger’s syndrome: A clinical account. *Psychological Medicine*, 11(1). <https://doi.org/10.1017/S0033291700053332>
- Wing, L. (1981b). Asperger’s syndrome: a clinical account. *Psychological Medicine*, 11(1), 115–129. <https://doi.org/10.1017/S0033291700053332>
- Wing, L., & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1). <https://doi.org/10.1007/BF01531288>
- Witwer, A. N., & Lecavalier, L. (2007). Autism screening tools: An evaluation of the Social Communication Questionnaire and the Developmental Behaviour Checklist–Autism Screening Algorithm. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 32(3), 179–187. <https://doi.org/10.1080/13668250701604776>
- Wong, V., Hui, L. H. S., Lee, W. C., Leung, L. S. J., Ho, P. K. P., Lau, W. L. C., Fung, C. W., & Chung, B. (2004). A modified screening tool for autism (Checklist for Autism in Toddlers [CHAT-23]) for Chinese children. *Pediatrics*, 114(2).
<https://doi.org/10.1542/peds.114.2.e166>