



# DetECCIÓN TEMPRANA DE AUTISMO EN LA PRIMERA INFANCIA: Aplicación efectiva del M-CHAT-R/F



Georgina Perez Liz, MD  
Research Associate II. AJ Drexel Autism Institute  
[www.drexel.edu/autisminstitute](http://www.drexel.edu/autisminstitute)

# Objetivos

1. Conocer la eficacia del tamizaje para autismo usando el M-CHAT-R/F
2. Identificar los aspectos más importantes para una correcta administración e interpretación del M-CHAT-R/F



DREXEL UNIVERSITY  
A.J. Drexel

Autism Institute

# Estimated Autism Prevalence 2023



The Centers for Disease Control and Prevention autism prevalence estimates are for 8-year-old children in the Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network in 2020.



DREXEL UNIVERSITY  
A.J. Drexel

Autism Institute

# Prevalencia

USA: 1 in 36

(CDC, 2023)

Global: 1 in 100

(Fombonne, 2016)

Los cambios observados en la prevalencia del autismo a lo largo del tiempo se pueden atribuir a varios factores, entre ellos:

- Cambios en los criterios diagnósticos
- Aumento de la concienciación y la detección
- Cambios en la práctica clínica
- Mejoras en las metodologías de recopilación de datos



DREXEL UNIVERSITY

A.J. Drexel

Autism Institute

# Prevalencia

USA: 1 in 36  
(CDC, 2023)  
Global: 1 in 100  
(Fombonne, 2016)

Los cambios observados en la prevalencia del autismo a lo largo del tiempo se pueden atribuir a varios factores, entre ellos:

- Cambios en los criterios diagnósticos
- **Aumento de la concienciación y la detección**
- Cambios en la práctica clínica
- Mejoras en las metodologías de recopilación de datos



DREXEL UNIVERSITY  
A.J. Drexel

Autism Institute

## ✧ Aumento de la concienciación y detección:

- Mayor concienciación entre los profesionales sanitarios, los educadores y el público en general
- Más probable que los profesionales de la salud consideren el autismo como un diagnóstico potencial y refieran a evaluación
- Uso generalizado de herramientas de tamizaje y evaluaciones estandarizadas

# Trastorno del Espectro Autista (TEA)



# Retraso en el Diagnóstico



78% de los padres preocupados antes del 2<sup>do</sup> cumpleaños

Edad promedio del diagnóstico: 4 o más

**Las preocupaciones de los padres previo al diagnóstico se relacionan con el diagnóstico del niño y las necesidades del tratamiento**

# Estrategias para detectar el TEA

“La **Vigilancia u Observación del desarrollo** es un proceso flexible, longitudinal, continuo y acumulativo a través del cuál profesionales de la salud expertos identifican a niños/as con posibles problemas de Desarrollo.” (AAP, 2006, p. 407)

# Estrategias para detectar el TEA, continuación

“El **Tamizaje del desarrollo** es la administración de una herramienta breve y **estandarizada** que ayuda en la identificación de niños/as en riesgo de un trastorno del desarrollo.” (AAP, 2006, p. 414)

- Confiable y válida
- Administrada de la misma forma para todos
- Puntuada de manera consistente
- Algoritmo claro para la interpretación y próximos pasos

# Estrategias para detectar el TEA, continuación

“El **Tamizaje del desarrollo** es la administración de una herramienta breve y estandarizada que **ayuda** en la identificación de niños/as en riesgo de un trastorno del desarrollo.” (AAP, 2006, p. 414)

- El tamizaje no se hace de forma aislada
- Complementa a la observación del desarrollo
- No es un diagnóstico – próximo paso: derivaciones!

# Cuestiones en el Tamizaje

- ✧ Tamizaje de Nivel 1 (poca probabilidad) vs. de Nivel 2 (alta probabilidad)
- ✧ Edad a la que se realiza el tamizaje
- ✧ Informe de los padres vs observación del profesional de la salud
- ✧ Uso de instrumentos de tamizaje del desarrollo amplios vs. una herramienta específica para el autismo

# Fiabilidad y Validez

- ✧ Fiabilidad: consistencia de los resultados, a lo largo del tiempo, informantes
- ✧ Validez: discriminación entre aquellos con una probabilidad elevada comparados con la población general
  - Sensibilidad
  - Especificidad

# Propiedades Psicométricas: Sensibilidad y Especificidad

- ✧ Habilidad para detectar la enfermedad cuando está realmente presente
- ✧ Verdaderos positivos/ todos los TEA en la muestra;  $VP/(VP+FN)$
- ✧ Habilidad para detectar bienestar cuando está realmente presente
- ✧ Verdaderos negativos/todos los noTEA;  $VN/(VN+FP)$

	Tamizaje +	Tamizaje -
TEA	VP	FN
noTEA	FP	VN

V=Verdadero  
F=Falso

P=Positivo  
N=Negativo

# Propiedades Psicométricas: Valor Predictivo Positivo y Negativo

- ✧ Probabilidad que el resultado positivo es un caso de verdadero positivo; confianza que el tamizaje + = riesgo de TEA
- ✧ Verdaderos positivos/todos los positivos de tamizaje;  $VP/(VP+FP)$
- ✧ Probabilidad que resultado negativo sea un verdadero negativo;
- ✧ Verdaderos negativos/todos los negativos de tamizaje (casos omitidos);  $VN/(VN+FN)$

	Tamizaje +	Tamizaje -
TEA	VP	FN
noTEA	FP	VN

**VPP**  
 $Sens/(1-spec)$

**VPN**  
 $(1-sens)/spec$

## Escala M-CHAT

La información que contiene este cuestionario es totalmente confidencial. Seleccione, rodeando con un círculo, la respuesta que le parece que su hijo o hija actúa NORMALMENTE. Si el comportamiento no es el que usted normalmente se lo ha visto hacer una o dos veces) conteste que lo hace. Por favor, conteste a todas las preguntas.

1. ¿Le gusta que le balanceen, o que el adulto le haga el "caballito" sentándole en sus rodillas, etc.?
2. ¿Muestra interés por otros niños o niñas?
3. ¿Le gusta subirse a sitios como, por ejemplo, sillones, etc.?
4. ¿Le gusta jugar con él o ella al escondite?
5. ¿Le gusta que el adulto juegue con él o ella al "cubos" (taparse los ojos y luego descubrirlos; jugar a esconderse de repente)?
6. ¿Alguna vez hace juegos imaginativos, por ejemplo, como si hablara por teléfono, como si estuviera de una muñeca, como si estuviera conduciendo un coche?
7. ¿Suele señalar con el dedo para indicar atención?
8. ¿Puede jugar adecuadamente con piezas (por ejemplo, coches, muñequitos, bloques, etc.)?
9. ¿Suele traerle objetos para enseñárselos?
10. ¿Suele mirarle a los ojos durante un juego?
11. ¿Le parece demasiado sensible a los ruidos, como el ruido de un ejemplo, reacciona tapándose los oídos cuando se le llama?
12. ¿Sonríe al verle a usted o cuando usted le habla?
13. ¿Puede imitar o repetir gestos (por ejemplo, si usted hace una mueca)?
14. ¿Responde cuando se le llama?
15. Si usted señala con el dedo, ¿dirige su hijo o hija a mirar?
16. ¿Ha aprendido ya a andar?
17. Si usted está mirando algo, ¿se gira a mirarlo?

## 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 un comportamiento habitual, por favor responda no. Seleccione, rodeando con un círculo, Muchas gracias.

- |  |    |    |
|--|----|----|
| 1. Si usted señala algo al otro lado de la habitación, ¿su hijo/a lo mira? (POR EJEMPLO, Si usted señala a un juguete, un peluche o un animal, ¿su hijo/a lo mira?)  | SÍ | NO |
| 2. ¿Alguna vez se ha preguntado si su hijo/a es sordo/a?   | SÍ | NO |
| 3. ¿Su hijo/a juega juegos de fantasía o imaginación? (POR EJEMPLO, "hace como que" bebe de una taza vacía, habla por teléfono o da de comer a una muñeca o peluche,...)   | SÍ | NO |
| 4. ¿A su hijo le gusta subirse a cosas? (POR EJEMPLO, a una silla, escaleras, o tobogán,...)   | SÍ | NO |
| 5. ¿Hace su hijo/a movimientos inusuales con sus dedos cerca de sus ojos? (POR EJEMPLO, mueve sus dedos cerca de sus ojos de manera inusual?)  | SÍ | NO |
| 6. ¿Su hijo/a señala con un dedo cuando quiere pedir algo o pedir ayuda? (POR EJEMPLO, señala un juguete o algo de comer que está fuera de su alcance?)  | 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 se interesa en otros niños? (POR EJEMPLO, mira con atención a otros niños, les sonríe o se les acerca?)  | SÍ | NO |
| 9. ¿Su hijo/a le muestra cosas acercándolas o levantándolas para que usted las vea – no para pedir ayuda sino solamente para compartirlas con usted? (POR EJEMPLO, le muestra una flor o un peluche o un coche de juguete) | SÍ | NO |
| 10. ¿Su hijo/a responde cuando usted le llama por su nombre? (POR EJEMPLO, se vuelve, habla o balbucea, o deja de hacer lo que estaba haciendo para mirarle?)  | SÍ | NO |
| 11. ¿Cuándo usted sonríe a su hijo/a, él o ella también le sonríe?   | SÍ | NO |
| 12. ¿Le molestan a su hijo/a ruidos cotidianos? (POR EJEMPLO, la aspiradora o la música, incluso cuando está no está excesivamente alta?)  | SÍ | NO |
| 13. ¿Su hijo/a camina solo?  | SÍ | NO |
| 14. ¿Su hijo/a le mira a los ojos cuando usted le habla, juega con él o ella, o lo viste?  | 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 gira a ver algo, ¿su hijo/a trata de mirar hacia lo que usted está mirando?  | SÍ | NO |
| 17. ¿Su hijo/a intenta que usted le mire/preste atención? (POR EJEMPLO, busca que usted le haga un cumplido, o le dice "mira" ó "mírame")  | SÍ | NO |
| 18. ¿Su hijo/a le entiende cuando usted le dice que haga algo? (POR EJEMPLO, si usted no hace gestos, ¿su hijo/a entiende "pon el libro encima de la silla" o "tráeme la manta"?)  | SÍ | NO |
| 19. Si algo nuevo pasa, ¿su hijo/a le mira para ver como usted reacciona al respecto? (POR EJEMPLO, si oye un ruido extraño o ve un juguete nuevo, ¿se gira a ver su cara?)  | SÍ | NO |
| 20. Le gustan a su hijo/a los juegos de movimiento? (POR EJEMPLO, le gusta que le balancee, o que le haga "el caballito" sentándole en sus rodillas)   | SÍ | NO |



## M-CHAT -R™

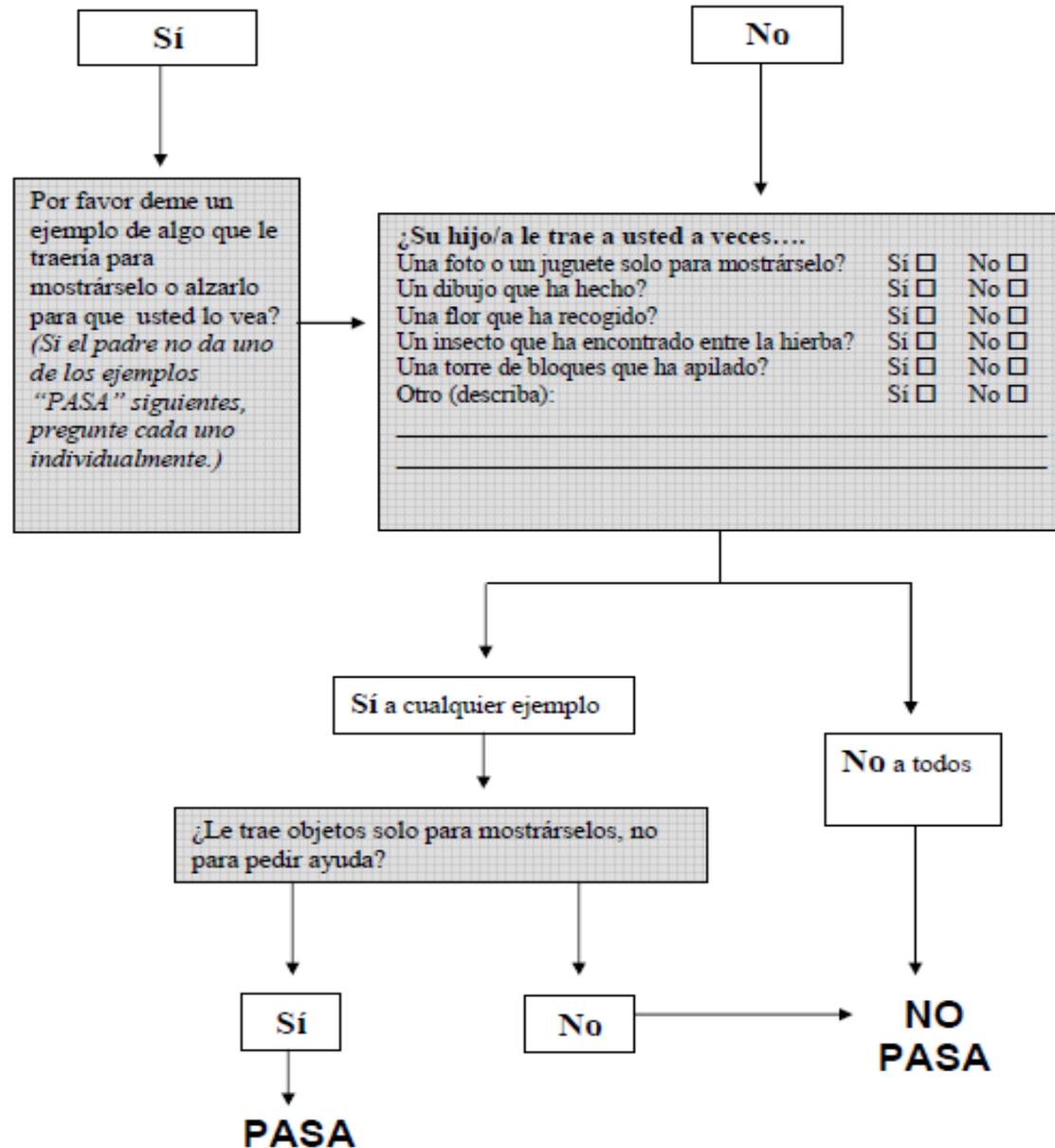
Por favor responda a estas preguntas sobre su hijo/a. Tenga en cuenta cómo su hijo/a se comporta habitualmente. Si usted ha visto a su hijo/a comportarse de una de estas maneras algunas veces, pero no es un comportamiento habitual, por favor responda no. Seleccione, rodeando con un círculo, Muchas gracias.

1. Si usted señala algo al otro lado de la habitación, ¿su hijo/a lo mira? (POR EJEMPLO, Si usted señala a un juguete, un peluche o un animal, ¿su hijo/a lo mira?)	SÍ	NO
2. ¿Alguna vez se ha preguntado si su hijo/a es sordo/a?	SÍ	NO
3. ¿Su hijo/a juega juegos de fantasía o imaginación? (POR EJEMPLO, "hace como que" bebe de una taza vacía, habla por teléfono o da de comer a una muñeca o peluche,...)	SÍ	NO
4. ¿A su hijo le gusta subirse a cosas? (POR EJEMPLO, a una silla, escaleras, o tobogán,...)	SÍ	NO
5. ¿Hace su hijo/a movimientos inusuales con sus dedos cerca de sus ojos? (POR EJEMPLO, mueve sus dedos cerca de sus ojos de manera inusual?)	SÍ	NO
6. ¿Su hijo/a señala con un dedo cuando quiere pedir algo o pedir ayuda? (POR EJEMPLO, señala un juguete o algo de comer que está fuera de su alcance?)	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 se interesa en otros niños? (POR EJEMPLO, mira con atención a otros niños, les sonríe o se les acerca?)	SÍ	NO
9. ¿Su hijo/a le muestra cosas acercándolas o levantándolas para que usted las vea – no para pedir ayuda sino solamente para compartirlas con usted? (POR EJEMPLO, le muestra una flor o un peluche o un coche de juguete)	SÍ	NO
10. ¿Su hijo/a responde cuando usted le llama por su nombre o balbucea, o deja de hacer lo que estaba haciendo cuando usted lo llama?	SÍ	NO
11. ¿Cuándo usted sonríe a su hijo/a, él o ella también sonríe?	SÍ	NO
12. ¿Su hijo/a muestra interés en otros niños? (POR EJEMPLO, mira con atención a otros niños, les sonríe o se les acerca?)	SÍ	NO

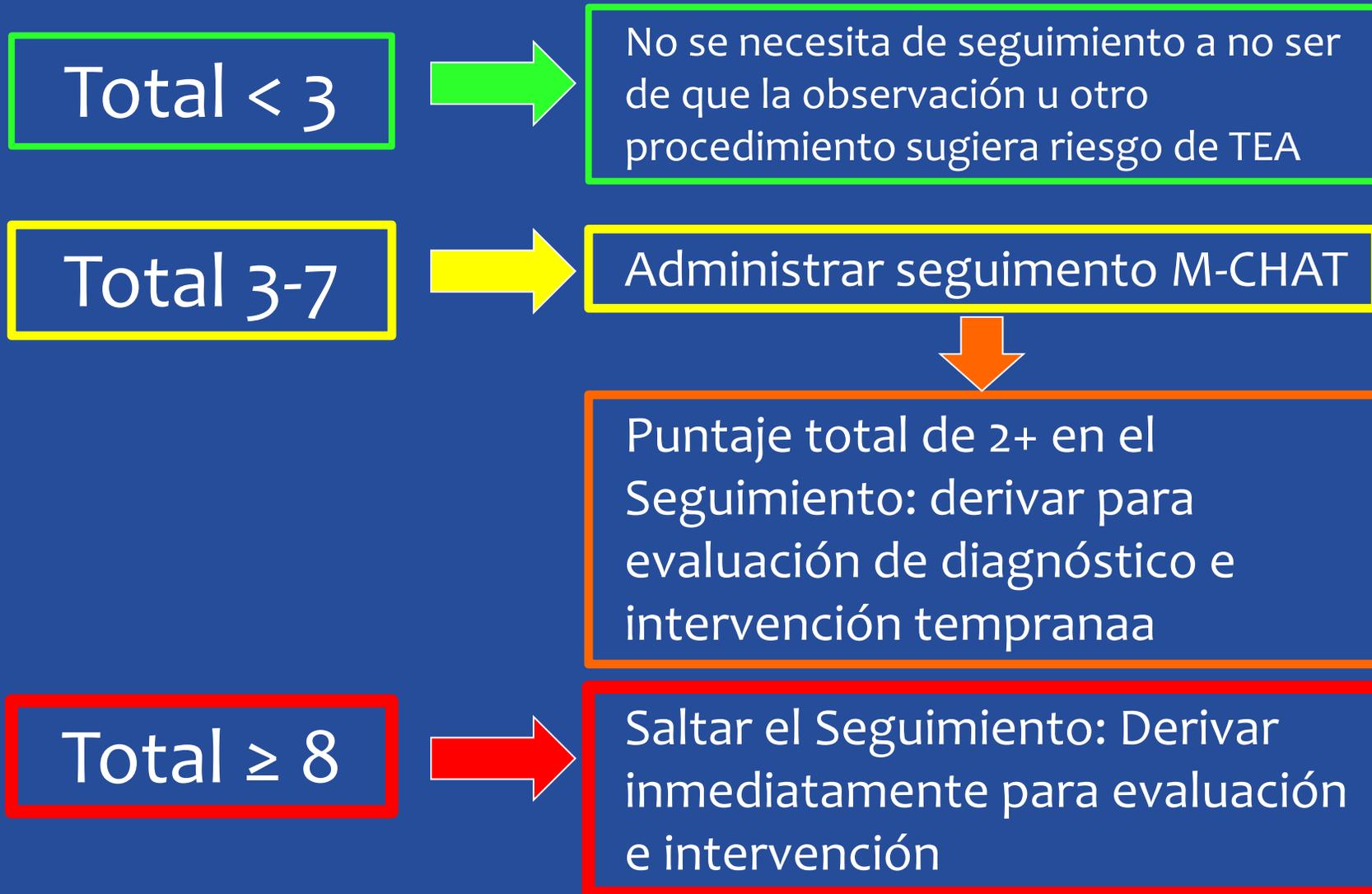
[www.mchatscreen.com](http://www.mchatscreen.com)

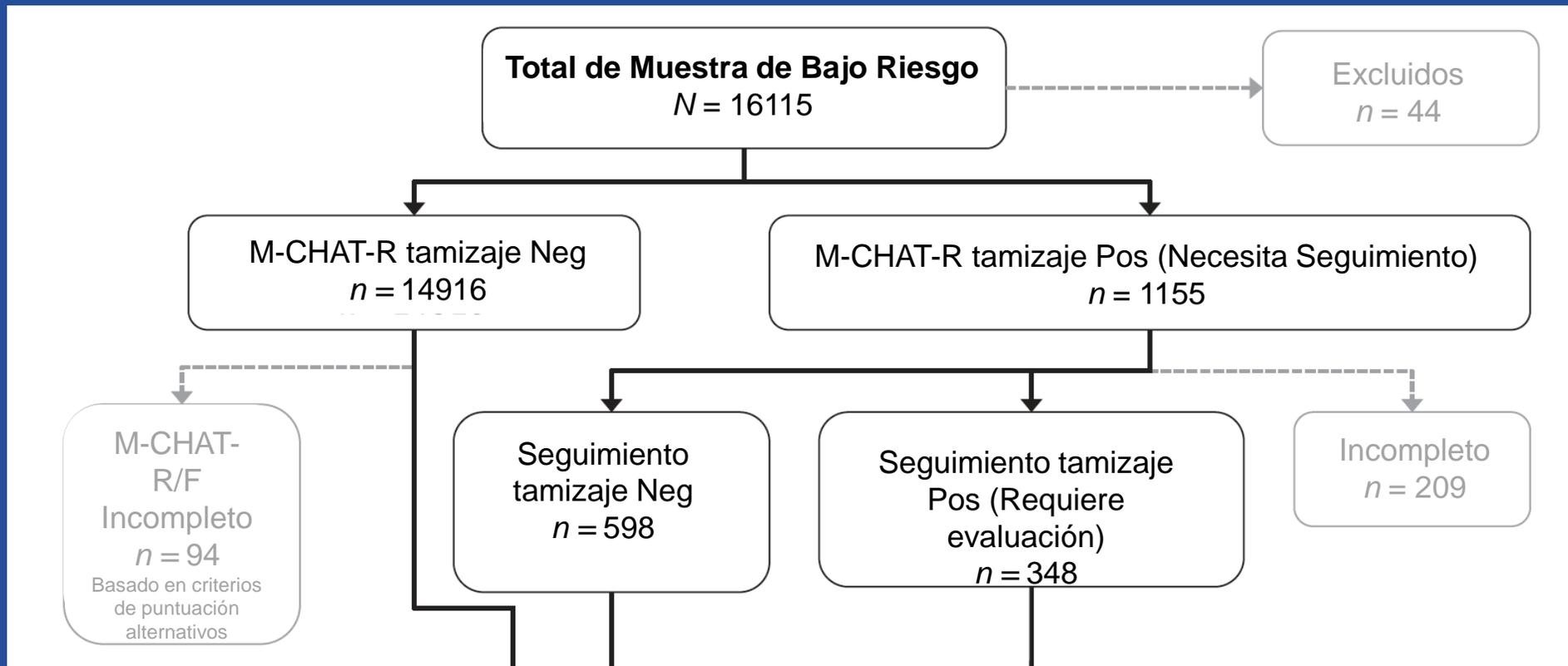
# Muestra de Seguimiento: Formato de Entrevista

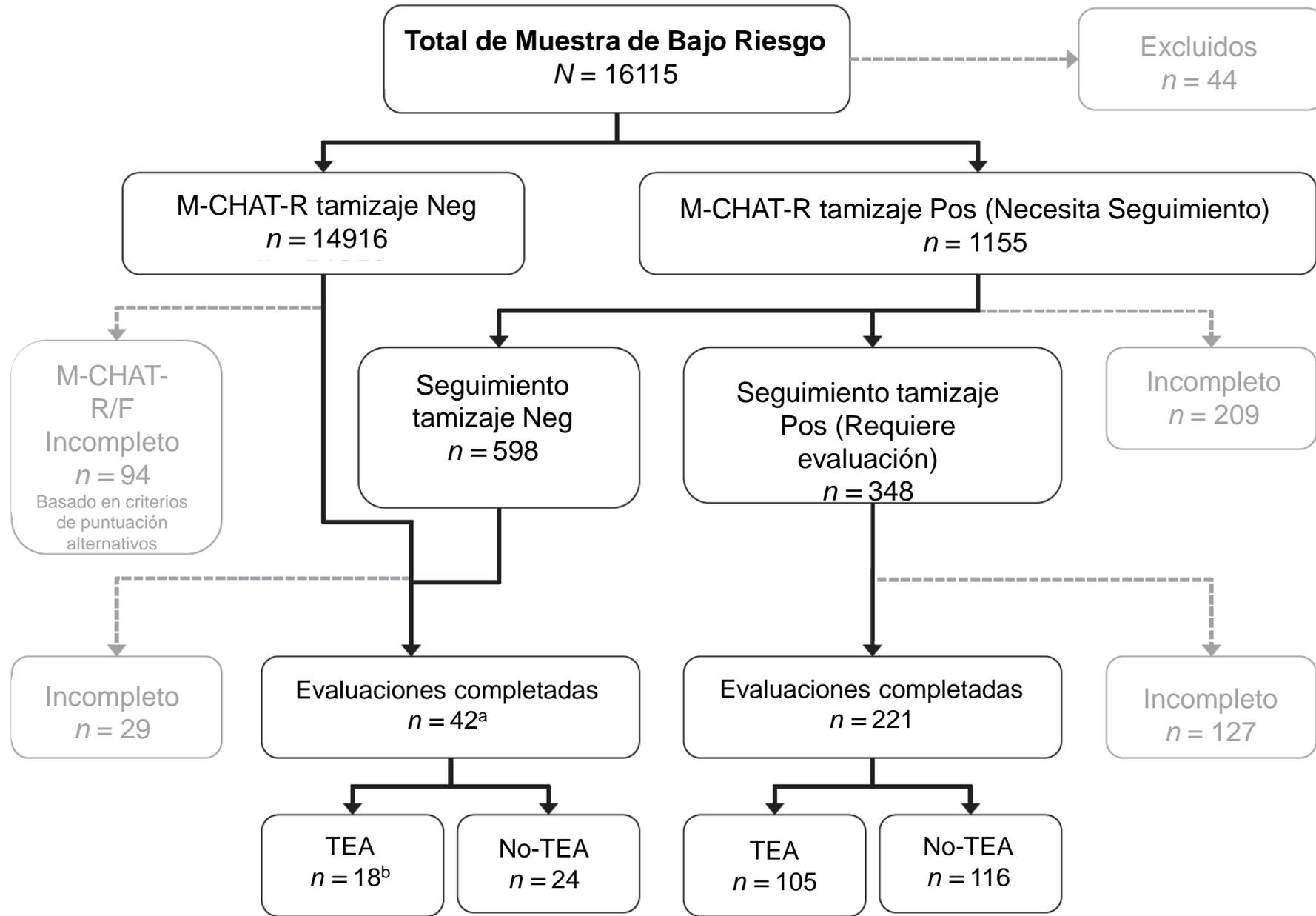
9. ¿Su hijo/a le muestra cosas acercándolas o levantándolas para que usted las vea – no solo para pedir ayuda sino para compartirlas con usted?



# Algoritmo recomendado







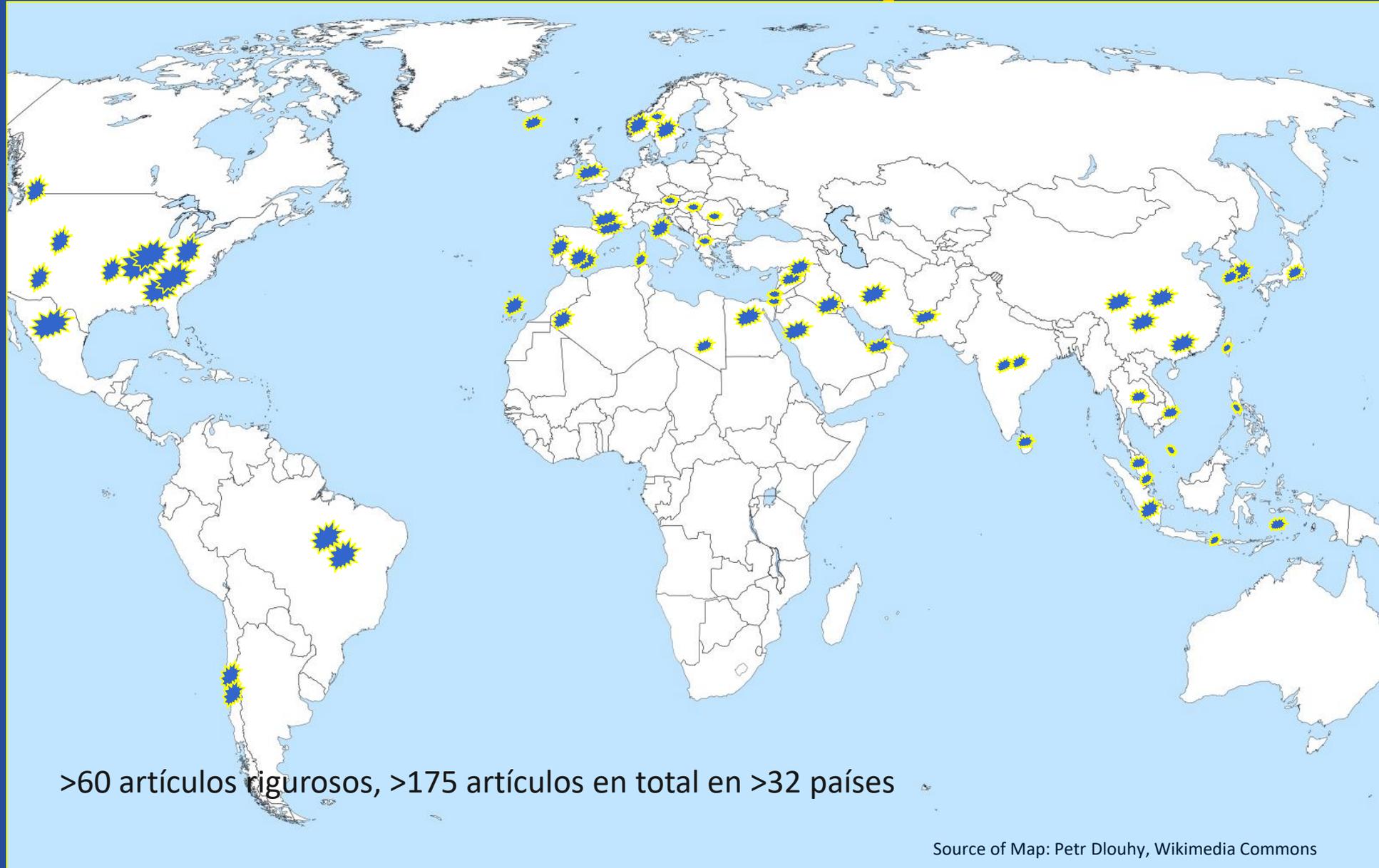
# Propiedades del test M-CHAT-R/F

	Tamizaje +	Tamizaje -
TEA	105 (VP)	18 (FN)
noTEA	116 (FP)	15,382 (VN)

M-CHAT-R/F	Sens	Spec	PPV	NPV	LR+	LR-
Total 3/2	.854	.993	.475	.999	114.052	0.147

Edad promedio a la hora del diagnóstico (Dx) = 25.6 m (Desviación Estándar = 5.6 m)  
 ¡DOS AÑOS ANTES QUE EL PROMEDIO NACIONAL!

# Estudios de M-CHAT publicados





## Ventajas específicas del M-CHAT-R/F

- ✧ Aplicación gratuita para uso clínico, académico e investigación
- ✧ Más de 40 traducciones actualmente
- ✧ Disponibilidad de colaborar para traducciones adicionales
- ✧ Colección robusta de investigación global
  
- ✧ Investigación en implementación en diversos contextos

¿Sabías que hay un programa que aborda en profundidad la temática que se hablará en el seminario?



ESCUELA EN SALUD MENTAL  
INFANTOJUVENIL

## Profundización en la detección temprana de Autismo y administración de M-CHAT



### INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

**Fechas:** 02, 09 y 10 de septiembre

**Modalidad:** Online, asistencia obligatoria

**Duración:** 03 Módulos

**Certificado:** Emitido por Adipa y acreditado por SENCE

**Dirigido a:** Profesionales del área biopsicosocial y educación, tales como: Psicólogos, Psiquiatras, Pediatras, Médicos Familiares, Terapeutas Ocupacionales, Neurólogos, Fonoaudiólogos, Kinesiólogos, Educadores Diferenciales y Psicopedagogos. A su vez estudiantes de último año de pregrado o especialidades médicas de las carreras antes mencionadas.



¡Revisa el programa completo!

