

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA, DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEPARTAMENTO DE PSIQUIATRÍA Y SALUD MENTAL**



HOSPITAL PSIQUIÁTRICO INFANTIL “DR. JUAN N. NAVARRO”

TESIS:

***CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN INICIAL DE UN INSTRUMENTO DE
TAMIZAJE PARA TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA
EN POBLACIÓN MEXICANA.***

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
PSIQUIATRÍA INFANTIL Y DE LA ADOLESCENCIA PRESENTA:**

Dr. José Arturo López Figueroa

ASESORA:

Dra. Lilia Albores Gallo

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE DE CONTENIDO

Resumen.	2
Introducción	4
Marco Teórico	5
Justificación	10
Pregunta de Investigación	10
Objetivos	11
Implicaciones Éticas del Estudio	12
Material y Métodos	12
Población en estudio y tamaño de la muestra	12
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	13
Variables	14
Escalas de medición	14
Procedimiento	15
Recolección de datos y análisis estadístico	16
Resultados	18
Discusión	25
Conclusión	28
Referencias	29
Anexo: VEANME	34

Construcción y Validación Inicial de un Instrumento de Tamizaje para Trastornos del Espectro Autista en Población Mexicana.

RESUMEN:

Introducción: La intervención temprana de los trastornos del espectro autista mejora el pronóstico de los pacientes. Aunque existen instrumentos para su identificación como el CHAT y el M-CHAT, éstos fueron diseñados en inglés y contienen importantes sesgos culturales. México necesita instrumentos de tamizaje para autismo que sean apropiados para usar en el contexto de atención primaria.

Material y Método: Se realizó un estudio observacional, transversal, prolectivo, comparativo con 41 pacientes del Hospital Psiquiátrico Infantil Juan N. Navarro en quienes se corroboró el diagnóstico de autismo con la Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime version (Kiddie SADS-PL/TEA), suplemento para trastornos del espectro autista y 16 niños con desarrollo típico. Mediante el consenso de 5 psiquiatras se redactó una lista de 30 ítems, autoaplicable, tipo Likert. Después de un pilotaje se corrigió la redacción para dejar solo 26 ítems que conformaron el instrumento: Valoración del Espectro Autista en Niños Mexicanos (VEANME).

Resultados: La consistencia interna analizada por medio del coeficiente alpha de Cronbach del total de ítems fue de .72, $p=.001$. de toda la muestra. La confiabilidad test-retest obtuvo un coeficiente de correlación intraclase de .92, intervalo de confianza de .83 a .97 $p=<.001$. La validez de criterio se analizó por medio de la curva ROC usando como criterio el diagnóstico de espectro autista, y se encontró un área bajo la curva de .84 (95%

límites de confianza, .74 - .94). Para un puntaje igual o mayor a 17 como punto de corte, correspondió sensibilidad de 75.6%, especificidad del 87.5%, valor predictivo positivo del 93.9% y valor predictivo negativo del 58.3%. El coeficiente de Kappa fue de .548 entre el punto de corte de 17 o más del instrumento VEANME y la asignación de los grupos (autista vs. sano) por medio del K-SADS-PL/TEA.

Se encontraron 7 siete factores que explican el 64.068% del total de la varianza. Las cargas factoriales por ítem fueron .32 y .91.

CONCLUSIÓN: la Valoración del Espectro Autista en Niños Mexicanos tiene adecuada confiabilidad, siendo necesarios estudios para determinar su validez convergente con los estándares de oro para nuestro país.

INTRODUCCIÓN:

El autismo fue descrito inicialmente en 1943 por el psiquiatra infantil austriaco Leo Kanner, en su artículo “Autistic Disturbances of Affective Contact” (1943), representando la forma clásica de un espectro de trastornos considerados como déficits en funcionamiento social, comunicación y comportamientos repetitivos (6). Se clasifica en la categoría de los trastornos generalizados del desarrollo según la versión más reciente del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5). El término “trastorno del espectro autista” (TEA) es el más utilizado en la actualidad para los trastornos generalizados del desarrollo. Incluye también al síndrome de Asperger (AS), el trastorno generalizado del desarrollo sin especificación (TGDSE), el trastorno de Rett y el trastorno desintegrativo infantil. Son trastornos heterogéneos, siendo los afectados muy diferentes entre sí. Son esencialmente trastornos del desarrollo, por lo que influyen y son influenciados por el nivel de desarrollo del individuo, como nivel de lenguaje, edad mental y edad cronológica (6).

Se consideran trastornos crónicos con efectos considerables en la función y economía del individuo afectado y su entorno familiar (19), así como una considerable demanda en los servicios educativos, sociales y médicos. Se estimó una pérdida del 14% del ingreso familiar asociado al diagnóstico de autismo (26, 27), afectando también la capacidad laboral de los padres por la carga correspondiente al cuidado de un niño con TEA (20).

Como en otros países, en México el autismo también es excluido de los seguros de gastos médicos (24), así como de los programas prioritarios de los sistemas de salud. Aunque desconocemos el impacto que tiene en nuestro país, en otros países el gasto en la

educación, salud y medicamentos es mayor para las familias de niños con autismo, incluso cuando se compara con otros trastornos psiquiátricos (13).

Los trastornos del espectro autista (TEA) afectan al 1-2% de los niños (8, 11, 22) siendo más prevalentes en el grupo de edad pediátrico que el cáncer, diabetes, espina bífida y síndrome de Down (17).

La detección oportuna es esencial ya que diversos estudios clínicos muestran que una intervención temprana mejora las habilidades de adaptación psicosocial y cognitivas (14) dando como resultado un mejor pronóstico (39). La identificación temprana permite una mejor planeación de servicios médicos y educativos, y la evaluación de los programas de intervención y la prevención primaria a través del consejo genético.

MARCO TEÓRICO

Diversos estudios sugieren que los signos y síntomas clínicos de los TEAs emergen gradualmente, y que los de más temprana aparición son sutiles y difíciles de detectar, y aún más difícil para clínicos sin experiencia en dichos trastornos (30). La detección de síntomas sugestivos de TEA puede realizarse incluso antes de cumplir el primer año de vida, como muestran algunos estudios retrospectivos (9, 40). Son prominentes las manifestaciones siguientes: diferencias inespecíficas en el patrón de sueño, alimentación y temperamento, las que sin embargo no diferencian de manera adecuada entre infantes con retrasos en el desarrollo y con TEA (41). Durante el segundo año de vida, las diferencias entre los niños con desarrollo típico (DT), retraso en el desarrollo y con TEA se

manifiestan de manera más consistente y confiable (32). Un reporte reciente de los Center for Disease Control and Prevention (CDC) (7) indica que la edad promedio para el diagnóstico de TEA en 14 estados de la Unión Americana vario entre los 49 y los 66 meses en el año 2007. Las formas leves y moderadas de los TEA, las cuales obtienen los mayores beneficios con los programas de intervención temprana, son identificadas hasta la etapa escolar, a diferencia de los afectados con manifestaciones más graves detectables en los primeros años de vida (25).

En diversos estudios se demuestra que los padres son buenos informantes sobre el desarrollo de sus hijos. Específicamente para el vocabulario y lenguaje expresivo se informa de correlaciones moderadamente altas (0.45 – 0.65) con calificaciones en lenguaje, y correlaciones muy altas (0.80) con resultados en pruebas del desarrollo (31). En el mismo estudio, las preocupaciones de los padres en cuanto al desarrollo y estado de salud de sus hijos a los 18 y 59 meses de edad, se correlacionaron con puntajes concurrentes de la CHAT M, lo cual sugiere la utilidad del tamizaje para detectar los TEA. Sin embargo, no se encontraron los mismos datos en un estudio de tamizaje realizado por Pinto-Martin y cols. (34) en niños de 18 a 30 meses de edad en un servicio de atención primaria. Tomando en cuenta lo anterior se hace evidente la dificultad para evaluar los TEA y la creación de instrumentos de tamizaje.

El diagnóstico oportuno comprende la evaluación exhaustiva del historial del desarrollo del niño, así el conocimiento por parte de los profesionales de la salud que trabajan con esta población, de los logros esperados acorde a la edad cronológica en el desarrollo normal (6). También es de suma importancia el recolectar la mayor cantidad de

información por medio de entrevistas con los padres o cuidadores del mismo (17), lo cual usualmente requiere de servicios especializados de salud. La falta de acceso a dicho nivel de atención contribuye a retardar el diagnóstico correcto (25).

Para una detección temprana en el primer nivel de atención, se utiliza el método de tamizaje, dirigido a detectar individuos con riesgo elevado para un trastorno. Los casos sospechosos serían referidos a servicios especializados para la realización de valoraciones orientadas a un diagnóstico certero, con el objetivo de reducir o prevenir discapacidad mayor posterior a través del inicio temprano de una intervención (6).

El tamizaje involucra administrar y calificar un instrumento específico, como un cuestionario para padres, herramienta observacional o la combinación de ambas. El tamizaje en etapas tempranas tiene la ventaja potencial de una mayor sensibilidad, así como la desventaja potencial en las demandas para la realización de la misma y del seguimiento necesario de los individuos calificados como en riesgo, particularmente los que no tienen realmente un TEA (falsos positivos).

Para el tamizaje de los TEA, se ha creado el Cuestionario para el autismo en niños preescolares (Checklist for Autism in Toddlers o CHAT) (10) para la detección de niños a partir de los 18 meses de edad. Su aplicación tarda de 5-10 minutos, contiene preguntas con opción a dos respuestas: sí o no. Consiste en dos secciones, A y B, las nueve preguntas de la sección A son respondidas por el padre del sujeto, el evaluador completa los cinco ítems de la sección B. Incluye ítems “clave”, que miden la atención conjunta y el juego simbólico. Ha mostrado especificidad de 99.9%, sensibilidad de 21.3%, un valor predictivo positivo de 58.8% y valor predictivo negativo de 99.7%.

Posteriormente, Robins en 2001 agregó 21 reactivos al CHAT, dando como resultado el M-CHAT (Modified-Checklist for Autism in Toddlers) (35). El propósito de ampliar el listado de síntomas fue identificar un rango más amplio de TPD y compensar la eliminación de la sección B, que incluía la observación del médico, con el fin de mejorar la capacidad de discriminación entre el autismo y los problemas del desarrollo. Mostró sensibilidad de .87, especificidad de .99, valor predictivo positivo de .80 y valor predictivo negativo de .99. Cuenta con validación en español y en población mexicana (3).

La lista de síntomas del niño de 1.5-5 (Child Behaviour Checklist) *Lista de síntomas del niño de 1.5-5* (Child Behavior Checklist, CBCL/ 1.5-5) (1), evalúa psicopatología general y no es un instrumento específico para autismo. Consta de 100 reactivos de problemas emocionales y conductuales, además contiene una escala denominada Language Delay Survey, para valorar atrasos en el lenguaje expresivo del niño a partir del informe de los padres, así como un cuestionario para la identificación de factores de riesgo. Es uno de los pocos instrumentos que evalúa la comorbilidad más frecuente en los trastornos del espectro autista. Puede ser usada en la escuela para estudios epidemiológicos y como tamizaje en el ambiente clínico. La consistencia de la escala es muy alta, de .95 y la confiabilidad test-retest fue de .90.

Sin embargo, a pesar de contar con estas herramientas, existen estudios que indican que menos del 25% de los pediatras utilizan de manera regular el tamizaje con instrumentos estandarizados en las consultas a niños sanos (38). Un segundo estudio reportó que menos del 10% de los pediatras utilizan instrumentos de tamizaje específicos para TEA (16).

Es importante tomar en consideración la cultura y raza de los padres que responden los instrumentos de tamizaje. En California de Rosen y colaboradores (36) aplicaron el M-CHAT en inglés y en español (según el idioma que solicitaran los contestantes) a padres de niños de 16 a 30 meses que acudieron a atención primaria. Se calculó la proporción que no aprobó cada uno de los 23 ítems del instrumento encontrando diferencias significativas en varios de ellos entre hispanos y no hispanos, así como diferentes porcentajes de TEA de acuerdo al M-CHAT (28% hispanos vs. 17% no hispanos), relacionándose con una diferente interpretación del instrumento por los padres de acuerdo a su origen étnico y cultural.

Wong y colaboradores (42) en un estudio con población china, encontraron que integrando las preguntas de tamizaje del M-CHAT de la versión americana con la sección B del CHAT original (del Reino Unido), traducidas al idioma chino tradicional, se aumentó la sensibilidad y especificidad para discriminar el autismo de los 18 a los 24 meses de edad.

En Sri Lanka se realizó un estudio aplicando el M-CHAT traducido al Sinhala (33) a 374 niños de 18 a 24 meses de edad que tuvieran uno o más signos positivos del criterio de “Bandera Roja” (Red Flag) adoptado de la Academia Americana de Neurología y de la Sociedad de Neurología para niños, así como una valoración clínica completa. A aquellos niños que tuvieran uno más signos positivos de “Bandera Roja” se aplicó el CHAT-M traducido al Sinhala, y luego se les realizó una valoración clínica. Se encontró una sensibilidad de sólo el 25%, y especificidad del 70%, con una prevalencia de 1.07% en este

grupo con el instrumento utilizado. Con estos resultados los autores concluyeron que se requieren instrumentos de tamizaje sensibles a la cultura de cada región.

Tomando en cuenta lo anterior se aprecia la necesidad de crear instrumentos de tamizaje con adecuada sensibilidad y especificidad para la detección temprana de los TEA, validados para la población mexicana.

JUSTIFICACIÓN:

Debido al incremento en la prevalencia de los trastornos del espectro autista, y a la considerable carga para la población afectada, para sus familiares y para los sistemas nacionales de salud, consideramos necesaria la creación y validación de un instrumento de tamizaje para la detección oportuna de tales trastornos. Dicho instrumento debe ser adecuado para la población mexicana, con alta sensibilidad y de sencilla aplicación, y pueda ser propuesto para su uso en el primer nivel de atención, así como para poblaciones de mayor riesgo; lo cual repercutirá en la intervención temprana y mejor pronóstico para los afectados.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Puede un instrumento diseñado en español tener adecuada validez para el tamizaje de los trastornos del espectro autista?

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un instrumento de tamizaje con excelentes propiedades psicométricas para la detección de los TEA (Trastornos del espectro autista) apropiado para la población mexicana.

Objetivos específicos:

1. Redacción de los ítems por panel de expertos a partir de la literatura existente.
2. Realización de un estudio piloto y corregir los ítems pertinentes.
3. Evaluar la validez de criterio del nuevo instrumento.
4. Evaluar la confiabilidad test-retest del nuevo instrumento.
5. Evaluar la validez de constructo del nuevo.
6. Evaluar la validez concurrente del nuevo instrumento con la entrevista diagnóstica Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime version (K-SADS-PL) en su suplemento para trastornos del espectro autista.

IMPLICACIONES ÉTICAS DEL ESTUDIO

Se obtuvo la aprobación por el Comité de Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro" cumpliendo con los requerimientos éticos y metodológicos normativos para investigación de riesgo mínimo; se reservó la identidad y confidencialidad del sujeto. Se elaboró un consentimiento informado para los tutores de los sujetos, explicando claramente el objetivo del estudio, y que su participación no influiría en la calidad del tratamiento en la institución, pudiendo suspender la participación en el estudio en cualquier momento.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio observacional, transversal, prolectivo, comparativo.

Población en estudio y tamaño de la muestra

La población consistió en pacientes del Hospital Psiquiátrico Infantil Juan N. Navarro con diagnóstico de alguno de los TEA (autismo infantil, síndrome de Asperger o trastorno generalizado del desarrollo no especificado), el cuál fue corroborado por la con la entrevista diagnóstica Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime version (K-SADS-PL) en su suplemento para trastornos del espectro autista. El tamaño de la muestra clínica fue de 41 sujetos, de los cuales se eligió al azar a 10 de los sujetos para realizar el test-retest. Se invitó a participar a voluntarios sin

alteraciones del desarrollo de un servicio de medicina general de la comunidad como el grupo de desarrollo típico (DT).

Criterios de inclusión:

1. Usuarios atendidos en el Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro” que contaran con diagnóstico de autismo, sin distinción de sexo, que desearon participar y de los cuales se obtuvo el consentimiento informado del tutor.

Criterios de exclusión:

1. Se excluyeron aquellos pacientes con problemas sensoriales como ceguera, sordera o retraso mental.

2. Se excluyó a todos los niños y adolescentes que no desearan participar o a aquellos cuyos tutores no desearan participar en el estudio.

Criterios de eliminación:

1. Pacientes que no concluyeran el nuevo instrumento.

2. Pacientes que no concluyeran la entrevista K-SADS-PL suplemento TEA.

3. Pacientes que en algún momento del estudio manifestaran no desear continuar su participación.

Variables

1. Variables sociodemográficas:

- Edad (años cumplidos).
- Sexo.
- Informante: padre, madre, ambos, otros.
- Educación especial:
- Vive con: padre, madre, ambos, otros.

2. Grupo acorde a diagnóstico de TEA por la entrevista K-SADS-PL: diagnóstico de alguno de los TEA (autismo infantil, síndrome de Asperger o trastorno generalizado del desarrollo no especificado) o grupo de la comunidad considerado como desarrollo típico (DT)

3. Puntaje total del nuevo instrumento.

Escalas de medición

Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children (K-SADS-PL), suplemento para Trastornos del Espectro Autista.

La entrevista Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children (K-SADS-PL) surgió durante los primeros años de la década de 1980, después de que se publicaran los resultados del estudio del Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia (SADS) para adultos (23). Incorpora los datos del momento actual y a lo

largo de la vida. La validación del instrumento en español en su suplemento para el diagnóstico de los TEA corrió a cargo de Náfate y Albores en el 2011 (29).

Es una entrevista diagnóstica semiestructurada diseñada para reunir la información proporcionada por el niño o adolescente, sus padres y otras fuentes de información como los maestros, los abuelos, otros médicos, etc. Incluye diagnósticos del eje I de acuerdo a los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (5). Tanto el padre como el niño/adolescente deben ser evaluados por el mismo entrevistador, quien establece a partir de los datos obtenidos de ambos informantes el mejor estimado clínico para cada síntoma presente y pasado; el clínico determina en un sumario que si el síntoma está ausente, es probable o es definitivo. En el 2009 el grupo de Boris Birmaher (12) añade el apartado de los Trastornos del espectro autista, el cual permite al evaluador discriminar entre los diagnósticos de autismo, síndrome de Asperger, trastorno generalizado del desarrollo no especificado, síndrome de Rett y trastorno desintegrativo infantil.

PROCEDIMIENTO:

Se revisó la literatura existente en instrumentos de tamizaje en el primer nivel de atención, así como los disponibles para los TEA. Se capturó un banco de datos de ítems para síntomas de TEA, los cuales se revisaron por 5 psiquiatras. A partir de lo evaluado, se redactó una lista de 30 ítems para la valoración de los síntomas clave de los TEA, la cual es autoaplicable y debe contestarse por los padres o tutores (o por aquella persona que tenga más conocimiento de la conducta del niño). Las respuestas se

encuentran en formato tipo Likert (nunca, a veces, casi siempre), ya que se ha encontrado que el formato dicotómico no es apropiado en tamizaje aplicado a los padres de los pacientes a ser evaluados (3,33,42).

Se realizó un estudio piloto incluyendo una pregunta abierta para que los contestantes anotaran los ítems que consideraran difíciles de entender o innecesarios. De acuerdo a los resultados y comentarios obtenidos los autores corrigieron la redacción del instrumento cuya versión final consta de 26 ítems. Al nuevo instrumento se nombró Valoración del Espectro Autista en Niños Mexicanos, abreviado como "VEANME".

A la respuesta para cada ítem se les asigna un valor de 0 a la respuesta "nunca", 1 al responder "a veces" o 2 si respondían "casi siempre", excepto para los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, y 22 los cuales se califican de manera inversa, sumando el total de los ítems para la calificación final.

RECOLECCIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Los padres de los pacientes contestaron la Valoración del Espectro Autista para Niños Mexicanos (VEANME) y se explicó el consentimiento informado para participar en el estudio. Se eligió al azar a 10 de los sujetos de la población clínica (con diagnóstico de TEA) para el test-retest del instrumento VEANME.

Al grupo de pacientes con TEA, se les aplicó la *Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children (K-SADS-PL)*, suplemento para Trastornos del Espectro Autista para confirmación del diagnóstico establecido en su expediente clínico.

Se concentró la información obtenida en una base de datos en formato EXCEL, y se transfirió para su análisis con el programa SPSS versión 17.0.

La consistencia interna se determinó por medio de alfa de Cronbach para la muestra total.

Se analizó la confiabilidad test-retest mediante los coeficientes de correlación intraclase para obtener las correlaciones de la primera y segunda aplicación del instrumento VEANME.

Para analizar la diferencia entre las medianas del puntaje total del VEANME entre los grupos se usó la prueba de U de Mann-Whitney.

Mediante curva ROC se determinó el mejor punto de corte para una adecuada sensibilidad y especificidad. Para determinar el mejor punto de corte del instrumento en desarrollo se formaron dos grupos: los pacientes del Hospital Psiquiátrico “Dr. Juan N. Navarro” con diagnóstico de TEA confirmado con la entrevista diagnóstica K-SADS-PL suplemento para TEA, y voluntarios de la comunidad considerados como DT.

Para la validez de criterio se calculó el coeficiente de kappa entre el diagnóstico categórico de la entrevista K-SADS-PL suplemento TEA y el diagnóstico categórico del

instrumento VEANME (trastorno de espectro autista y desarrollo típico) utilizando el mejor punto de corte observado mediante curva ROC.

La validez de constructo se realizó mediante un análisis factorial por el método de componentes principales con rotación varimax de los ítems de la muestra total de pacientes.

RESULTADOS

Características de la muestra.

Se evaluaron un total de 57 niños con un rango de edad de 3 a 17 años de edad (media 8, DE 3.88). De éstos, 41 niños del Hospital Psiquiátrico Infantil Dr. Juan N. Navarro con diagnóstico de TEA se encontraron en un rango de edad de 3 a 17 años (media de 8.09, DE 4.24); 37 fueron del sexo masculino (90.24%) y 4 del sexo femenino (9.76%). Dieciséis niños de la comunidad con DT, con un rango de edad de 4 a 13 años (media de 7.37, DE 2.84); 10 fueron del sexo masculino (62.5%) y 6 del sexo femenino (37.5%).

El informante de los datos recolectados para la entrevista para confirmación diagnóstica y el llenado del instrumento VEANME, en el grupo de desarrollo típico fue la madre en 9 sujetos (56.3%), ambos padres en 1 (6.3%) y otro informante en 6 (37.5%). En el grupo de TEA el informante fue la madre en 24 pacientes (58.5%), el padre en 1 (2.4%), ambos padres en 13 (31.7%) y otro informante en 3 (7.3%).

Once pacientes del grupo con TEA recibe educación especial (26.8%), en contraste con ningún niño del grupo de la comunidad con DT.

En el grupo de pacientes con TEA, 29 (70.7%) vive con ambos padres, 10 sólo con la madre (24.5%) y 2 (4.9%) con otro cuidador. En el caso del grupo de la comunidad, 11 (68.8%) viven con ambos padres, 2 (12.5%) sólo con la madre y 3 (18.8%) con otro cuidador. Las diferencias entre los grupos no fueron estadísticamente significativas.

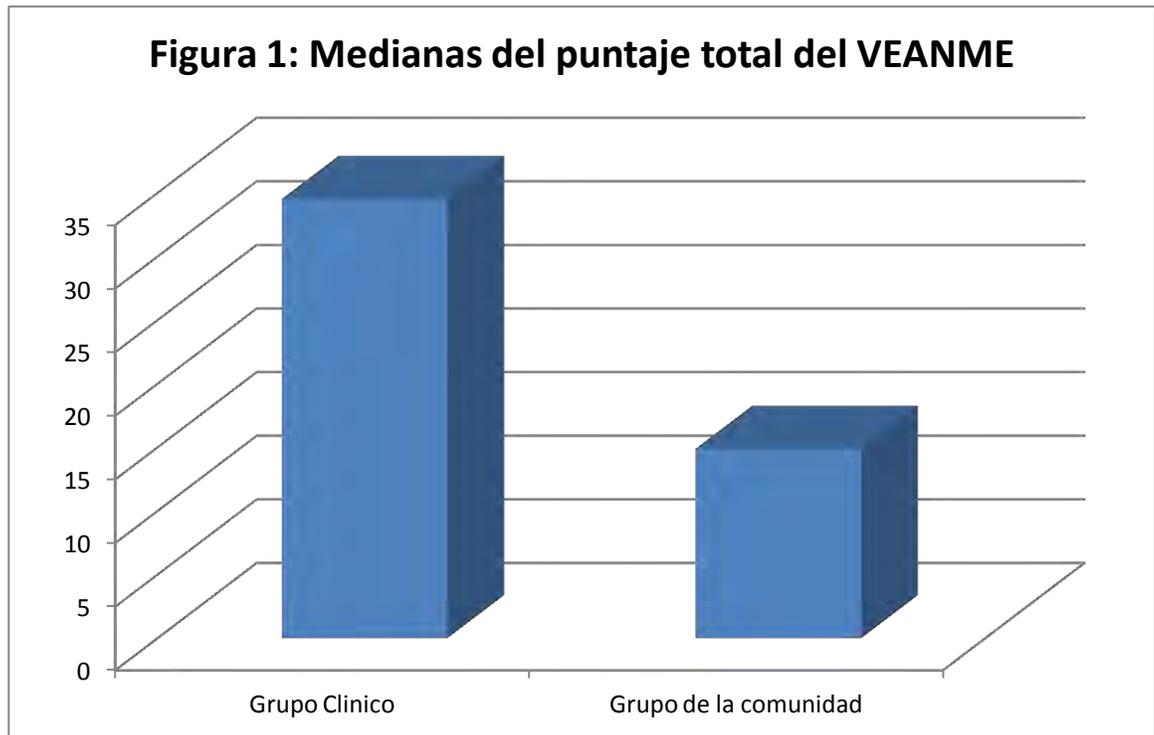
Tabla 1: Datos demográficos de la muestra

Variables	DT n(%)	TEA n(%)	<i>p</i>
Sexo n (%)			
Masculino	10 (62.5)	37 (90.24)	.02*
Edad del niño(a) M (DE)	7.37 (2.84)	8.09(4.24)	
Informante n(%)			
Madre	9(56.3)	24(58.5)	.018*
Padre	0(0)	1(2.4)	
Ambos padres	1(6.3)	13(31.7)	
Otros	6(37.5)	3(7.3)	
Educación especial (Sí) n(%)	0(0)	11(26.8)	.017*
Vive con:			
Madre	2(12.5)	10(24.5)	NS
Ambos padres	11(68.8)	29(70.7)	
Otros	3(18.8)	2(4.9)	

*Nota: DT= Desarrollo Típico, TEA= Trastorno del Espectro Autista, *Prueba exacta de Fisher*

El puntaje total del instrumento VEANME para la muestra total tuvo una media para los 26 ítems de 20.53 (DE 8.45). Las medias para los grupos fueron: TEA media 23.2 (DE 8.49); DT media 13.69 (DE 3.30). La consistencia interna examinada por medio del alpha de Cronbach para los 26 ítems para toda la muestra fue de $\alpha = .72$, $p = .001$.

Las medianas del puntaje total del VEANME entre los grupos clínico y comunitario, por medio de la prueba de U de Mann-Whitney, fue de 34.51 y 14.88 respectivamente, ($U = 102.0$, $Z = -4.02$, $p = .001$).



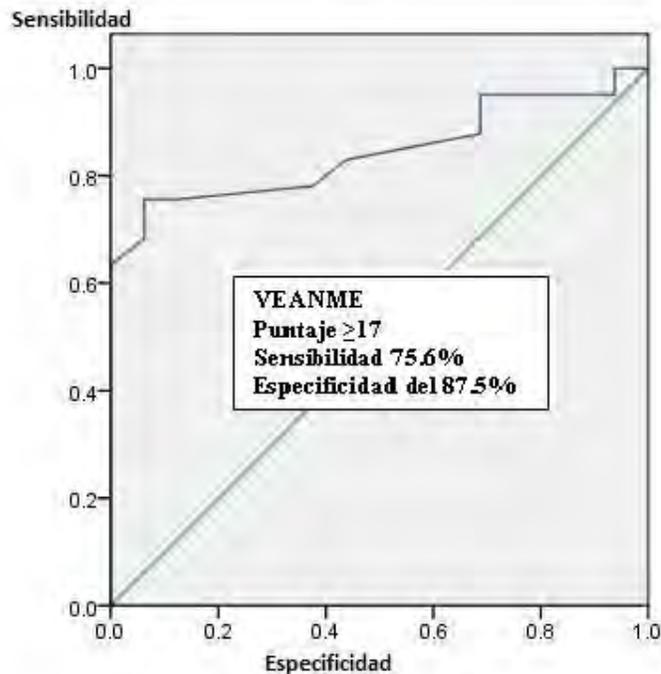
Confiabilidad test-retest

Para la confiabilidad test-retest, a una semana de diferencia entre ambas aplicaciones, por medio de los coeficientes de correlación intraclase se obtuvo un promedio de .92 con intervalo de confianza de .83 a .97 y significancia estadística de .000, a una semana de la aplicación del instrumento.

Validez de criterio

La validez de criterio para el VEANME se demostró mediante las curvas de ROC (receiver operating characteristics), Para el grupo de TEA vs. el grupo de DT se encontró un área bajo la curva de .84 (95% límites de confianza .74 - .94). Para un puntaje igual o mayor a 17, correspondió una sensibilidad de 75.6% y especificidad del 87.5% El valor predictivo positivo del 93.9% y valor predictivo negativo del 58.3%. El valor de Kappa fue de .548 entre la calificación del VEANME y la asignación a uno de los dos grupos (TEA o DT), confirmando el diagnóstico en el grupo clínico por la entrevista K-SADS-PL suplemento TEA.

Figura 2: Curva de Roc TEA vs. Desarrollo Típico



Validez de constructo.

Para analizar la conveniencia del análisis factorial se hizo una inspección visual de la matriz de correlación de Pearson y se consideró como buen indicador la detección de un número sustancial de coeficientes de correlación superior mayores a 0.3. Se aplicó la prueba de la medida de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin. Posteriormente se realizó la prueba de esfericidad de Bartlett que permite definir estadísticamente si la matriz de intercorrelación es una matriz de identidad.

Se seleccionó el método de componentes principales, con propósito de determinar la estructura de los dominios de la escala buscando la presencia de variables latentes no observadas. Para definir el número de factores que se debían incluir, se tuvo en cuenta el método de Kaiser (valores propios mayores de 1). La estructura factorial se evaluó mediante el método de componentes principales con rotación varimax con normalización de Kaiser para determinar si ofrecían las mismas condiciones de interpretación.

Se encontraron 7 siete factores que explican el 64.068% del total de la varianza en el VEANME. Las cargas factoriales por ítem fueron .32 y .91. Los 7 factores se describen a continuación:

1. Relación anormal con personas: incluye a los ítems 15, 14, 26, 23 y 21.
2. Comunicación /lenguaje: ítems 8, 25, 24 y 18.
3. Atención compartida: ítems 4, 5 y 22.
4. Autoestimulación e hipersensibilidad sensoriales: ítems 16, 19, 10 y 6.
5. Juego simbólico: ítems 3, 12, 2 y 9.

6. Ensimismamiento: ítems 17, 20 y 23.
7. Reciprocidad social: ítems 7, 1 y 11.

Tabla 2: Varianza por factores e ítem en cada factor

Factores	Ítems	% del total de la varianza
Factor 1: Relación anormal con personas	15, 14, 26, 23 y 21	18.839
Factor 2: Comunicación /lenguaje	8, 25, 24 y 18	12.397
Factor 3: Atención compartida	4, 5 y 22	10.640
Factor 4: Juego simbólico	16, 19, 10 y 6	6.739
Factor 5: Juego simbólico	3, 12, 2 y 9	5.496
Factor 6: Ensimismamiento	17, 20 y 23	5.115
Factor 7: Reciprocidad social	7, 1 y 11	4.842

Tabla 3: Análisis Factorial

Ítems	Factores						
	1	2	3	4	5	6	7
15. Dirige la mirada a lo que usted está observando	0.80	.019	.21	.23	.19	.02	.13
14. Si usted señala un juguete, él(ella) voltea a mirarle	0.78	-.015	-.050	.17	.049	-.00	.319
26. Toma las manos de usted para usarlas como herramientas	0.64	-.00	-.03	-.16	.04	.14	-.05
13. Responde cuando le llaman por su nombre	0.61	-.00	-.23	.23	.03	-.12	-.06
21. Pasa mucho tiempo girando o caminando de un lado a otro	0.54	.08	.20	.41	-.06	.26	.02
8. Cuándo usted le habla, le mira directamente a los ojos	.05	0.9	-.05	-.027	.06	.05	.03
25. Habla sobre él mismo en segunda persona	-.08	0.8	.06	.03	-.11	-.05	-.02
24. Habla diferente o de una manera rara, formal, peculiar	.01	0.8	.02	-.01	-.01	.04	.02
18. Ha pensado que no escucha bien	.32	0.42	.39	.15	.03	.05	-.03
4. Usa su dedo para señalar algo que necesita	-.11	.03	0.9	-.12	.04	-.00	.16
5. Usa su dedo para señalar algo que le gusta o le interesa	.05	.03	0.85	.11	.03	-.05	.02
22. Voltea a verla cuando se enfrenta con algo nuevo	-.14	-.00	0.51	-.21	.31	-.50	-.20
16. Hace movimientos extraños con sus dedos	.24	-.11	.03	0.68	-.15	.30	-.09
19. Entiende órdenes	.22	.02	.14	0.68	.19	-.19	.12
10. Le alteran los ruidos fuertes	.11	-.11	-.00	0.68	.07	.33	-.09
6. Le gusta oler, lamer u observar demasiado juguetes u objetos	-.08	.20	-.30	0.64	-.08	.09	.04
3. Juega a la comidita, a que habla por teléfono, o a que maneja	.15	-.13	.40	-.07	0.67	-.01	.12
12. Imita actividades que usted realiza cotidianamente	-.06	-.12	.02	-.10	0.66	-.02	.05
2. Le interesa jugar con otros niños(as) de su edad	.19	.23	-.02	.37	0.55	-.02	.01
9. Cuándo otros le hablan, los mira directamente a los ojos	.40	.15	-.13	.16	0.53	.34	.07
17. Intenta atraer su atención a lo que está haciendo	.18	-.10	.22	-.15	.01	-0.64	-.06
20. Se queda mirando fijo, con la mirada perdida.	.34	-.10	.15	.21	.12	0.56	.00
23. Mira por más tiempo a cosas o juguetes que a las personas	.35	.09	.15	.00	.06	0.51	-.32
7. Le trae o le muestra cosas que le gustan	.31	.08	.22	.25	.26	-.32	0.32
1. Le gusta recibir expresiones de afecto	.06	-.02	.24	-.09	-.05	.02	0.88
11. Cuándo ud. sonrío, le responde con una sonrisa	.11	.05	-.09	.06	.35	-.00	0.63

Nota= Para descripción completa de ítems ver anexo

DISCUSIÓN

En el presente estudio se desarrolló el instrumento Valoración del Espectro Autista en Niños Mexicanos (VEANME), y se evaluó su consistencia interna, confiabilidad test-retest, la validez de criterio y validez del constructo en una muestra de niños con diagnóstico de trastornos del espectro autista y en un grupo de la comunidad con desarrollo típico.

La escala VEANME obtuvo una moderada consistencia interna (.72). Otros instrumentos de tamizaje para los TEA como el Q-CHAT reportan alfas de .67 (4), o el CHAT M con alfa de .85 (35), similares a lo obtenido en el presente estudio.

La confiabilidad test retest fue excelente de .92 con intervalo de confianza de .83 a .97, mediante el uso de coeficientes de correlación intraclase, indicativa de que el constructo de TEA tiene estabilidad en el tiempo. No se cuentan con estudios similares de instrumentos de tamizaje de los TEA en población mexicana para su comparación.

La validez de criterio entre el instrumento VEANME con la entrevista diagnóstica K-SADS-PL suplemento TEA, mostró adecuadas propiedades con el punto de corte establecido (sensibilidad del 75.6%, especificidad del 87.5%, Kappa de .548), mejor que la observada con la utilización del CHAT y similar al CHAT M. Nuestro estudio cuenta con la ventaja adicional de estar validado en población mexicana y no ser una traducción de los instrumentos existentes que no toman en cuenta las diferencias culturales que modificarían sus propiedades clinimétricas en diferentes regiones como se ha descrito en diversos estudios (33, 36, 42).

En el análisis factorial del VEANME, se encontró que la mejor solución factorial correspondió a 7 factores. Los ítems de cada factor se encontraron claramente relacionados con el constructo al que pertenecen, por lo que fue posible la asignación de un nombre que los representara.

El primer factor se denominó "relación anormal con las personas", ya que incluye ítems como *dirige la mirada a las cosas o situaciones que usted está observando, usted señala con su dedo un juguete, objeto o situación... voltea a mirarle, pone sus manos encima de las de usted o de otras personas con el propósito de usarlas como herramienta, responde cuando le llaman por su nombre, etc.*

Al segundo factor se le asignó el nombre "comunicación y lenguaje", ya que los ítems incluidos (*cuándo usted le habla... le mira directamente a los ojos, habla sobre él mismo en segunda persona, habla diferente o de una manera rara, ha pensado que no escucha bien*), observándose la clara asociación con la sintomatología relacionada con el desarrollo del lenguaje y el empleo del mismo para la comunicación.

El tercer factor agrupó ítems como *usa su dedo para señalar algo que necesita, usa su dedo para señalar algo que le gusta o le interesa y voltea a verla cuando se enfrenta con algo desconocido o nuevo*, por lo que se le denominó "atención compartida", el cuál ha sido previamente estudiado como un déficit clave en cognición social y de inicio temprano en los TEA (28), el cual se encuentra preservado en niños con retraso en el desarrollo (15).

En el cuarto factor se agrupan los ítems que evalúan *hace movimientos extraños con sus dedos como sacudirlos, entiende las ordenes o indicaciones, le alteran los ruidos fuertes y le gusta oler, lamer u observar demasiado el juguete u objeto que tiene*. Se nombró a este factor como "autoestimulación e hipersensibilidad sensoriales". Los movimientos estereotipados se incluyeron como síntoma característico de los TEAs desde la revisión de estudios de seguimiento por Rutter en 1970 (37) para su posterior inclusión en los criterios de clasificación. Los movimientos estereotipados son considerados por otros autores (18) como relacionados funcionalmente a la estimulación sensorial, ya que los individuos que los presentan lo hacen para compensar una baja estimulación o la sobreestimulación aversiva.

El quinto factor, denominado "juego simbólico", incluye ítems relacionados con dicho hito del desarrollo como: *juega por ejemplo a la comida, a que habla por teléfono, o a que maneja o imita actividades que usted realiza cotidianamente o interesa jugar con otros niños(as) de su edad*. El juego simbólico se ha considerado de suma importancia dentro de la evaluación de los TEAs, así como un objetivo primordial en intervenciones tempranas (21).

El sexto factor, "ensimismamiento", estando relacionado con la raíz etimológica de la palabra "autismo". Agrupó preguntas que incluyen *intenta atraer su atención a lo que él o ella está haciendo, se queda mirando fijo, con la mirada perdida y mira por más tiempo a cosas o juguetes que a las personas*

El último factor, "reciprocidad social", agrupó ítems como *le trae o le muestra cosas que le gusta, le gusta recibir expresiones de afecto, cuándo ud. sonríe a su hijo (a), él/ella*

le responde con una sonrisa, estableciéndose claramente la relación de lo interrogado con uno de los principales déficits de los TEAs (6).

El estudio tiene la desventaja de no contar con escalas consideradas como estándar de oro para los TEAs, como la Autism Diagnostic Interview Revised (ADI-R) o la Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic (ADOSG) (2) para confirmar el diagnóstico. Sin embargo, la entrevista utilizada (K-SADS-PL en su suplemento TEA), en un estudio reciente (29) mostró excelentes coeficientes kappa entre las evaluaciones realizadas por los expertos para los diagnósticos de TGDNE presente y TGDNE pasado (0.69), Asperger presente (0.77), Autismo Pasado (0.87), Autismo presente (0.89) y Asperger pasado (1.00); sin embargo, aún es necesario comparar esta versión de la entrevista diagnóstica K-SADS PL 2009 TEA con los estándares de oro actuales para corroborar la validez de constructo del instrumento.

CONCLUSIONES.

La Valoración del Espectro Autista en Niños Mexicanos es un instrumento con adecuada confiabilidad y validez para ser empleado en el tamizaje en población general en nuestro ámbito cultural. Sin embargo, aún son necesarios estudios posteriores para determinar su validez convergente con los estándares de oro ya establecidos en nuestro país.

REFERENCIAS

1. Achenbach TM, Rescorla LA. (2000). Manual for Aseba Preschool Forms & Profiles. Burlington VT, University of Vermont, Research Center for Children, Youth & Families.
2. Albores-Gallo L, Hernández-Guzmán L., Díaz-Pichardo J. A. & Cortes-Hernández B. (2008). Dificultades en la evaluación y diagnóstico del autismo. Una discusión. *Salud Mental*, 31:37-44.
3. Albores-Gallo, L; Roldan, O; Hernández, L; Villarreal, G; Santos, C; Betanzo, X. Validity of M-CHAT in a large autism spectrum disorders in a Mexican sample.. IMFAR International Meeting For Autism Research 2011, San Diego California. [Http://imfar.confex.com/imfar/2011/webprogram/start.html](http://imfar.confex.com/imfar/2011/webprogram/start.html).
4. Allison, C.; Baron-Cohen, S.; Wheelwright, S.; Charman, T.; Richler, J.; Pasco, G. & Brayne, C. (2008). The Q-CHAT (Quantitative CHECKlist for Autism in Toddlers): A Normally Distributed Quantitative Measure of Autistic Traits at 18–24 Months of Age: Preliminary Report. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38:1414–1425
5. American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV-TR). American Psychiatric Press. Washington, DC.
6. Amaral, D. G.; Dawson, G. & Geschwind, D. H. (2011). *Autism Spectrum Disorders*. Oxford University Press. New York, New York.
7. Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network (2007). Prevalence of autism spectrum disorders —autism and developmental disabilities monitoring network. Estados Unidos. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summaries*, 56, 12 – 28 .
8. Baird, G.; Simonoff, E.; Pickles, A.; Chandler, S.; Loucas, T. & Meldrum, D.,(2006). Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: The Special Needs and Autism Project (SNAP). *Lancet*, 368:210–215.

9. Baranek GT. (1999). Autism during infancy: a retrospective video analysis of sensory-motor and social behaviors at 9–12 months of age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29:213–224.
10. Baron-Cohen, S., Allen, J., & Gillberg, C. (1992). Can autism be detected at 18 months?: The needle, the haystack, and the CHAT. *British Journal of Psychiatry*, 161:839–843.
11. Baron-Cohen, S.; Scott, F. J.; Allison, C.; Williams, J.; Bolton, P. & Matthews, F. E. (2009). Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study. *British Journal of Psychiatry*, 194:500–509.
12. Birmaher B, Ehmann A & Axelson D. (2008). Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children (K-SADS-PL) for the assessment of preschool children – A preliminary psychometric study. *Journal of Psychiatric Research*, 11:201-208.
13. Croen, L. A., D. V. Najjar, G. T. Ray, L. Lotspeich & P. Bernal. (2006). A comparison of health care utilization and costs of children with and without autism spectrum disorders in a large group-model health plan. *Pediatrics*, e1203-11.
14. Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J. & Greenson, J. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: The Early Start Denver Model. *Pediatrics*, 125:e17–e23.
15. Dawson, G., Toth, K., Abbott, R., Osterling, J., Munson, J. & Estes, A. (2004). Early social attention impairments in autism: Social orienting, joint attention, and attention to distress. *Developmental Psychology*, 40 (2), 271 – 283.
16. Dosreis, S. & Weiner, C. L. (2006). Autism Spectrum Disorder Screening and Management Practices among General Pediatric Providers. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 27(2):S88–S94.

17. Filipek, P. A., Accardo, P. L., Baranek, G. T., Cook, E. H., Dawson, G. & Gordon, B. (1999). The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 439-484.
18. Gal , E. & Dyck, M. J. (2002). Sensory differences and stereotyped movements in children with autism . *Behaviour Change*, 4 , 207 – 219 .
19. Howlin, P; Goode, S; Hutton, J & Rutter, M. (2004). Adult outcome for children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45: 212–29.
20. Jarbrink, K & Knapp, M. (2001). The economic impact of autism in Britain. *Autism*, 5(1):7-22.
21. Kasari , C., Freeman , S. & Paparella, T. (2006). Joint attention and symbolic play in young children with autism: a randomized controlled intervention study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 611 – 620.
22. Kawamura, Y., Takahashi, O., & Ishii, T. (2008). Reevaluating the incidence of pervasive developmental disorders: Impact of elevated rates of detection through implementation of an integrated system of screening in Toyota, Japan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 62:152–159.
23. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C. & Moreci P. (1997). Schedule for affective disorders and schizophrenia for schoolage children-present and lifetime version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36:980-8.
24. Leslie, DL & Martin, A. (2007). Health care expenditures associated with autism spectrum disorders. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 161(4):350-5.
25. Mandell, D.S.; Novak, M. & Zubritsky, C.D. (2005). Factors associated with age of diagnosis among children with autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 116(6):1480-1486.
26. Montes, G & Halterman, JS. (2006). Characteristics of school-age children with autism. *Journal of Deviant Behavior in Pediatrics*, 27(5):379-85

27. Montes, G & Halterman, JS. (2008). Association of childhood autism spectrum disorders and loss of family income. *Pediatrics*, 121(4):e821-6.
28. Mundy, P., & Sigman , M. (1989). The theoretical implications of joint-attention deficits in autism . *Development and Psychopathology*, 1, 173 – 184.
29. Náfate-López, O. & Albores-Gallo, L. (2011). Validez al español y Fiabilidad del apartado VIII. (Trastornos del Espectro Autista) de la entrevista diagnóstica K-SADS-PL en su versión 2009. Tesis de especialidad no publicada, Universidad Nacional Autónoma de México. México, Distrito Federal.
30. Ozonoff, S.; Heung, K.; Byrd, R.; Hansen, R. & Hertz-Picciotto, I. (2008). The onset of autism: patterns of symptom emergence in the first years of life. *Autism Research*, 1:320–328.
31. Ozonoff S., Young G. S., Steinfeld M. B., Hill M. M., Cook I., Hutman T., Macari S., Rogers S. J. & Sigman M. (2009). How early do parent concerns predict later autism diagnosis? *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 30(5): 367–375.
32. Palomo, R.; Belinchon, M. & Ozonoff, S. (2006). Autism and family home movies: a comprehensive review. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 27:S59–S68.
33. Perera, H., K. Wijewardena & R. Aluthwelage. (2009). Screening of 18-24-month-old children for autism in a semi-urban community in Sri Lanka. *Journal of Tropical Pediatrics*, 55: 402-5.
34. Pinto-Martin JA, Young LM, Mandell DS, Poghosyan L, Giarelli E. & Levy SE. (2008). Screening strategies for autism spectrum disorders in pediatric primary care. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 29:345–350.
35. 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*, 31:131–144.

36. Rosen, N. J., Windham, G., Anderson, M., Smith, K. S., Coolman, R. B., Harris, S. J. (2010). MCHAT Screening for Autism in Hispanic Toddlers; Fail Rates of the 23 Item Instrument. Conferencia presentada en la International Meeting for Autism Research. Philadelphia, E. U
37. Rutter , M. (1970). Autistic children: Infancy to adulthood . Seminars in Psychiatry, 2 (4), 435 – 450.
38. Sand, N., Silverstein, M., Glascoe, F. P., Gupta, V. B., Tonniges, T. P. & O'Connor, K.G. (2005). Pediatricians' Reported Practices Regarding Developmental Screening: Do Guidelines Work? Do They Help?. Pediatrics, 116(1):174–179.
39. Sutera, S., Pandey, J., Esser, E. L., Rosenthal, M. A., Wilson, L. B. & Barton, M. (2007). Predictors of optimal outcome in toddlers diagnosed with autism spectrum disorders. Journal of Autism and Developmental Disorder, 37:98 107.
40. Werner E, Dawson G, Osterling J & Dinno N. (2000). Recognition of autism spectrum disorder before one year of age: a retrospective study based on home videotapes. Journal of Autism and Developmental Disorders, 30:157–162.
41. Werner, E.; Dawson, G.; Munson, J. & Osterling, J. (2005). Variation in early developmental course in autism and its relation with behavioral outcome at 3–4 years of age. Journal of Autism and Developmental Disorders, 35:337–350.
42. Wong, V., L. Hui, W. Lee, L. Leung, P. Ho, W. Lau, C. Fung & B. Chung. (2004). A modified screening tool for autism (Checklist for Autism in Toddlers [CHAT-23]) for Chinese children. Pediatrics, 114:e166-76.

ANEXO: VALORACIÓN DEL ESPECTRO AUTISTA EN NIÑOS MEXICANOS (VEANME)

Nombre del niño(a) _____ Edad: _____ Informante: _____

Marque la columna correspondiente, según el comportamiento de su hijo(a)	Nunca	A veces	Casi siempre
1. ¿A su hijo(a) le gusta recibir expresiones de afecto físico (por ejemplo: abrazos, besos, si ud. le da los brazos el acepta ser cargado?, si se cae ¿se deja ser consolado?)			
2. ¿A su hijo(a) le interesa jugar con otros niños(as) de su edad?			
3. ¿Su hijo(a) juega por ejemplo a la comidita, a que habla por teléfono, o a que maneja un coche?			
4. ¿Su hijo(a) usa su dedo para señalar algo que necesita (leche, galletas, agua, abrir la puerta)?			
5. ¿Su hijo (a) usa su dedo para señalar algo que le gusta o le interesa (juguetes, una fuente de agua, globos)?			
6. ¿Mientras juega, a su hijo (a) le gusta oler, lamer u observar demasiado el juguete u objeto que tiene en sus manos?			
7. ¿Su hijo (a) le trae o le muestra cosas que le gustan a él/ella (por ejemplo: juguetes, objetos, dibujos, trabajos que hizo en la escuela)?			
8. ¿Cuándo usted le habla, su hijo (a), le mira directamente a los ojos por más de dos segundos?			
9. ¿Cuándo otras personas le hablan a su hijo (a), él/ella los mira directamente a los ojos por más de dos segundos?			
10. ¿A su hijo (a) le alteran los ruidos fuertes (aspiradora, licuadora, el ruido metálico del choque de cubiertos o de los carritos del supermercado)?			
11. ¿Cuándo ud. sonríe a su hijo (a), él/ella le responde con una sonrisa?			
12. ¿Su hijo(a) imita actividades que usted realiza cotidianamente (peinarse, lavarse los dientes, lavar trastes, reírse cuando los demás se ríen, limpiar)?			
13. ¿Su hijo (a) responde cuando le llaman por su nombre?			
14. ¿Si usted señala con su dedo un juguete, objeto (como un globo) o situación (choque de dos autos) al otro extremo del cuarto, o de la calle, su hijo (a) voltea a mirarle?			
15. ¿Su hijo (a) dirige la mirada a las cosas o situaciones que usted está observando?			
16. ¿Su hijo (a) hace movimientos extraños con sus dedos como sacudirlos o mueve sus manitas o deditos enfrente de su carita?			
17. ¿Su hijo (a) intenta atraer su atención a lo que él o ella está haciendo?			
18. ¿Ha pensado que su hijo (a) no escucha bien?			
19. ¿Su hijo (a) entiende las ordenes o indicaciones que usted u otras personas le dan?			
20. ¿Su hijo (a) se queda mirando fijo, con la mirada perdida por mucho tiempo?			
21. ¿Su hijo(a) pasa mucho tiempo girando o caminando de un lado a otro sin sentido?			
22. ¿Su hijo(a) voltea a verla cuando se enfrenta con algo desconocido o nuevo (escaleras eléctricas, aparatos, animales)?			
23. Su hijo (a) mira por más tiempo a cosas o juguetes que a las personas que le rodean?			
24. ¿Su hijo(a) habla diferente o de una manera rara, formal, peculiar con respecto a la mayoría de los niños de la misma edad?			
25. ¿Su hijo (a) habla sobre él mismo en segunda persona (por ejemplo: en vez de decir: "Quiero leche" él dice: "Quieres leche")?			
26. ¿Su hijo pone sus manos encima de las de usted o de otras personas con el propósito de usarlas como herramienta o para auxiliarse en sus actividades?			