

**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:

**Confiability y Validez del Inventario de Comportamiento Autista (ABC)
en niños con trastornos del espectro autista**

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

Dra. Karen Living Varela Orozco

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

1	Resumen	3
2	Marco teórico.....	4
3	Justificación	11
4	Objetivos.....	12
4.1	Objetivo general.....	12
4.2	Objetivos Específicos	12
5	Implicaciones éticas del estudio	12
6	Material y Métodos.....	13
6.1	Tipo de estudio.....	13
6.2	Población en estudio y tamaño de la muestra	13
6.3	Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	13
6.4	Variables	14
6.5	Escalas de medición.....	15
7	Recolección de datos y análisis estadístico	17
7.1	Confiabilidad	18
7.2	Validez.....	18
8	Resultados.....	19
8.1	Adaptación del instrumento.....	19
8.2	Características descriptivas de la muestra.....	19

8.3	Confiabilidad	20
8.4	Validez	21
9	Discusión	29
10	Conclusión	35
11	Referencias	36
12	Anexos	39
12.1	Anexo I: Versión original y traducción del instrumento.....	39
12.1.1	Anexo: Versión original en inglés.	39
12.1.2	Anexo: Versión traducida.....	41
12.2	Anexo II: Consentimiento informado	44

1 Resumen

INTRODUCCIÓN. El autismo es un trastorno del neurodesarrollo clasificado dentro de la categoría de los trastornos generalizados del desarrollo y afecta múltiples dominios (20). Existen varios instrumentos disponibles para realizar el diagnóstico de autismo (18). El Inventario de Comportamiento Autista o ABC consiste en una lista de síntomas típicos característicos del autismo, diseñado como prueba de tamizaje para niños con sospecha de este trastorno, en este instrumento se evalúan 57 comportamientos o ítems relacionados a cinco subescalas de acuerdo a las características de los síntomas: estímulos sensoriales, relaciones, uso de cuerpo y objetos, lenguaje y socialización-autoayuda (10) (11).

JUSTIFICACIÓN. Es necesario contar con un instrumento de sencilla aplicación que permita evaluar el autismo en el contexto clínico y de investigación y determinar la presencia de posibles casos de autismo en pacientes pediátricos, fáciles de usar, con una alta sensibilidad que permitan identificar a los individuos afectados de los sanos en la población pediátrica y que no requieran de un entrenamiento especializado para su aplicación.

OBJETIVO. El objetivo del presente trabajo es evaluar la validez y la confiabilidad del Autism Behavior Checklist, en su versión al español.

RESULTADOS: La muestra se conformó por un total de N=133 niños y adolescentes, con un rango de edad de 2 a 17 años, tuvieron como media de edad de 6.9 años (SD 3.7). El puntaje total del Inventario de comportamiento autista tuvo una media de 69.3 (SD 25). Por sexo los varones tuvieron puntajes más elevados para todas las subescalas del ABC. La consistencia interna se determinó por medio del coeficiente alfa de Cronbach que fue de: $\alpha = 0.83$ $p = .0001$ para todos los ítems del ABC ($n = 57$). La confiabilidad test retest fue de 0.98 mediante la correlación de Pearson. La validez concurrente de las subescalas del ABC y del ADI-R fue muy variada. La mayor correlación encontrada entre ambas escalas fue con la escala de Falta de reciprocidad socioemocional del ADI-R y varias subescalas del ABC, siendo la de uso de cuerpo y objeto la más fuertemente correlacionada (0.52, $p \leq .01$), la subescala de relaciones (0.41 $p \leq .01$), socialización y autoayuda (0.34, $p \leq .01$) y estímulo sensorial (0.30, $p \leq .01$). La subescalas con una correlación inferior y con significancia estadística fue entre la subescala del ABC de uso de cuerpo y objeto y la subescala del ADI-R de incapacidad relativa para iniciar o sostener un intercambio conversacional (-0.22, $p \leq .01$). Al realizar el análisis factorial del ABC el presente trabajo no se encontró justificación para la clasificación en 5 subescalas de los autores principales. Al realizar el análisis factorial la solución con 7 factores fue la más estable que explicaron el 41.67% del total de la varianza en el ABC. Se encontró una sensibilidad del 79% y una especificidad del 50% al tomar como punto de corte para el total del ABC de 40 con una Kappa de 0.148.

CONCLUSIÓN. El Inventario de Comportamiento Autista (ABC) en la versión mexicana es un instrumento confiable y válido para el tamizaje de niños con problemas del espectro autista. Es importante destacar que son necesarios otros estudios para definir el mejor punto de corte para niños y niñas en ambiente clínico y también en la comunidad.

2 Marco teórico

Autismo proviene del griego *autos* que significa yo e *ismos* que significa condición. El primero en introducir el término fue Bleuler (1911) para describir la exclusión de los pacientes esquizofrénicos del ámbito social. Posteriormente Leo Kanner en 1943 describió problemas para el contacto afectivo, inflexibilidad conductual y comunicación anormal, ecolalia demorada e hipersensibilidad al ruido. A esta constelación de síntomas les llamó autismo infantil. En 1994 Hans Asperger describió la psicopatía autista, su descripción no tuvo auge hasta que en 1981 Lorna Wing dio crédito a su trabajo, reconociendo la descripción de Asperger como una variante menos grave de autismo (20).

El autismo es un trastorno del neurodesarrollo clasificado dentro de la categoría de los trastornos generalizados del desarrollo según la versión actual del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (4ta ed., text. rev.; APA 2000). Se caracteriza por interacción social anormal, retraso y anormalidad en las habilidades de comunicación, y un repertorio restringido de actividades e intereses. El autismo afecta múltiples dominios (20).

El inicio del autismo es anterior a los 3 años pero generalmente el diagnóstico se hace posterior a esta edad, determinando un pronóstico poco favorable. La prevalencia del autismo a nivel mundial varía de 2 a 116 casos por cada 10,000 habitantes. En Estados Unidos se reportó la prevalencia en el año 2006 en un rango de 1 en cada 80 a 1 en cada 240 niños. Es más común en niños varones (9) (17) (19) (22).

Existen varios instrumentos disponibles para realizar el diagnóstico de autismo, en todos ellos la confiabilidad interevaluador ha sido adecuada (18). Sin embargo la validez

discriminante para los diferentes grupos diagnósticos de autismo es variable y dependiente de la selección de sujetos a estudiar (2) (11) (18) (21) (25) (26) (28). La tabla 1 muestra los instrumentos disponibles para el diagnóstico de autismo.

Tabla 1. Instrumentos para diagnóstico de autismo

Instrumento	Autores	Año
Rimland's Diagnostic Checklist for Behavior Disturbed Children	Rimland	1964, 1971
Childhood Autism Rating Scale (CARS)	Shopler, Reichler y Renner	1986
Behavior Observation Scale for Autism (BOS)	Freeman, Ritvo, Guthrie, Schroth y Ball	1978
	Freeman, Ritvo y Schroth	1984
Behavior Rating Instrument for Autistic and Atypical Children (BRIAAC)	Ruttenberg, Kalish, Wenar y Wolf	1977
Autism Observation Scale	Siegel, Anders, Ciaranello, Bienenstock y Kraemer	1986
Autism Behavior Checklist (ABC)	Krug, Aric y Almond	1980

Parks, S. L. (1983). The assessment of autistic children: A selective review of available instruments. Journal of autism and developmental disorders, 13, 255-267.

Un obstáculo principal para el desarrollo de escalas diagnósticas y de tamizaje es la heterogeneidad del trastorno autista, es decir los individuos con un alto y bajo funcionamiento difieren en varios aspectos. Además, los síntomas de autismo varían con el tiempo conforme el individuo crece y se desarrolla. Estos instrumentos fueron diseñados en base a un modelo de desviación del desarrollo que sirve como marco teórico para evaluar

los comportamientos anormales, lo que representa un problema para validarlos cuando se usan grupos con desarrollo típico. La mayoría de estas escalas se basan en el reporte de los padres lo cual puede ser poco confiable, especialmente si ha pasado un largo periodo de tiempo entre la aplicación del instrumento y el comportamiento a calificar en cuestión (26).

El ASIEP (Autism Screening Instrument for Educational Planing) desarrollado por Krug y colaboradores en 1980 y revisado en 1993, es un instrumento de tamizaje que evalúa el perfil de los niños en los que se sospecha de autismo y permite crear programas de intervención educativa para estos niños. Tiene cinco componentes los cuales miden comportamiento, vocalizaciones, interacción, aprendizaje y desempeño educativo.

El Inventario de Comportamiento Autista o ABC (por sus siglas en inglés Autism Behavior Checklist) forma parte de uno de los cinco componentes del ASIEP. El ABC consiste en una lista de síntomas típicos característicos del autismo, diseñado como prueba de tamizaje para niños con sospecha de este trastorno. Debido a la heterogeneidad de los síntomas, la severidad y cambio conforme el sujeto con autismo crece, el ABC provee diferentes perfiles para un amplio rango de edades que van desde los 18 meses a los 35 años de edad. El Inventario de Comportamiento Autista es utilizado por investigadores y clínicos para valorar autismo. Su administración es rápida, puede contestarse por los padres, maestros o algún otro que conozca bien al sujeto a valorar, no requiere de un entrenamiento especial y tiene una adecuada confiabilidad y validez (11).

La estandarización de este instrumento se llevó a cabo en tres etapas.

- En la primera los autores seleccionaron los comportamientos atípicos presentes con más frecuencia en autismo.

- En la segunda etapa enviaron una lista de comportamientos a profesionales expertos en el tema de autismo quienes regresaron la lista a los autores después de modificar y excluir algunos comportamientos. Posteriormente 3000 profesionales del área de educación especial contestaron la escala mediante la observación de los sujetos, identificándolos por sexo, edad, diagnóstico clínico previo el cual fue utilizado como estándar de oro y lugar de residencia (institución o familia). La tasa de respuesta de los profesionales del área de educación especial fue del 34% (N=1049).
- Finalmente Krug et al, asignaron un peso de 1 a 4 para cada uno de los ítems, de los 1049 sujetos usando los coeficientes phi y gamma de un análisis de chi-cuadrada, basado en su habilidad para diferenciar a los sujetos con autismo (N=172) de los sujetos con retraso mental (N=423), trastornos emocionales severos(N=254), sordera\ceguera (N=100) y sujetos normales (N=100). Una calificación de 4 representa la correlación más fuerte.

En la versión final del cuestionario se evalúan 57 comportamientos atípicos o ítems relacionados a cinco subescalas de acuerdo a las características de los síntomas: estímulos sensoriales, relaciones, uso de cuerpo y objetos, lenguaje y socialización-autoayuda (10) (11).

Las calificaciones se hacen por área y también por un puntaje total sumando los pesos de los ítems dados por los autores (de 1 a 4). Los autores proponen que un puntaje de 68 sea tomado como punto de corte para clasificar como autista, entre 54-67 como moderada posibilidad de autismo, entre 47 y 53 como inconcluso y puntajes menores a 52 puntos como no autista (10) (11).

Varios autores han evaluado la validez discriminante del ABC tomando el punto de corte de Krug et al (1980) encontrando resultados inconsistentes (7) (25) (26) (27) (ver tabla 2). Servin et al (1991) reportó que el 50% de los sujetos que cumplían criterios para autismo fueron clasificados como no autistas.

Miranda-Lineé et al en el 2007 contradice la categorización de Krug et al basándose en la validez de contenido de cada ítem, sugiriendo que no es necesario administrar los 57 ítems. Miranda-Lineé en 1997 sugirió que el punto de corte dado por los autores pudiera no ser adecuado ya que encontró medias totales de la escala de 59.90 y 54.86 en sujetos mutistas y con lenguaje respectivamente.

Wadden et al (1991), estudió la validez discriminante y encontró que 34 ítems tuvieron mayor peso que el resto y sugirió que estos 34 ítems se pueden utilizar como prueba de tamizaje para autismo sin necesidad de aplicar los 57 ítems. Al utilizar un punto de corte total del ABC de 44, Wadden et al encontró que el 76% de los niños con autismo quedaron clasificados como autistas o probablemente autistas. Nueve de dieciséis pacientes con autismo y con alto funcionamiento fueron clasificados con un diagnóstico inconcluso (47-53 puntos).

Fumagalli et al (2005) encontró una sensibilidad del 92% al utilizar como punto de corte 49. Juneja et al (2010), encontró una media total del ABC de 44.7 en pacientes autistas, cuando tomó 45 como punto de corte obtuvo una sensibilidad del 98%, pero cuando tomó como punto de corte el dado por los autores principales obtuvo una sensibilidad del 78.4%, por lo que sigue disminuyendo el punto de corte.

Tabla 2. Validez Discriminante del ABC en distintos estudios

Estudios	Precisión de autismo	Probabilidad de autismo	Precisión para discriminar no autistas
Teal et al (1986)	100%	-	95%
Volkmar et al (1988)	57%	23%	62%
Wadden et al (1991)	49%	27%	100%
Servin et al (1991)	50%	-	-
Fumagalli et al (2005)	81.6%	-	84.9%

Miranda-Linné et al, 1997, encontró que la media del puntaje total de la escala ABC de individuos con autismo verbales y no verbales es semejante (54.86 vs 59.90) sin embargo la media de los ítems de lenguaje del Inventario de Comportamiento Autista fue mayor en individuos autistas con lenguaje mientras que el grupo sin lenguaje tuvo puntaje mayor en el resto de las áreas. Este estudio muestra la importancia de revisar los puntajes por dominio.

El autor de la escala, Krug et al (1980), reportó una prueba de partición por la mitad de 0.87; Volkmar et al (1988) usando la misma metodología reportó 0.74 y para las subescalas de 0.30 a 0.70; lo cual indica la heterogeneidad de la escala. Sturmey et al (1992) reportó un coeficiente alfa de Cronbach para el puntaje total del ABC de 0.87. Eaves et al (2006) reportó un coeficiente de 0.89.

Para la validez de criterio los autores del ABC tomaron una muestra de 62 sujetos con autismo, el 86% de la muestra estuvo dentro de una desviación estándar de la media y el 14% a 1.5 desviaciones estándar de la media (11).

La confiabilidad interevaluador para el ABC fue del 95% (11). Para realizarla se hicieron catorce grupos de tres evaluadores independientes para cada uno de los 14 niños evaluados. Volkmar et al (1998) encontró una confiabilidad interevaluador del 70%, en este estudio se aplicó la escala a padres y maestros encontrando que los padres tienden a calificar con puntaje más alto que los maestros. Szatmari et al (1994) estudió la confiabilidad interevaluador en 76 niños mediante el informe de los padres y los maestros encontrando una correlación que fue de 0.09 a 0.33 con una correlación total para el ABC de 0.08. Yirmiya et al. (1994) encontró una correlación de 0.72 en una muestra de 10 sujetos.

Varios autores no han encontrado soporte estadístico para la clasificación del Inventario de Comportamiento Autista en las subescalas propuestas por los autores. Miranda-Linné et al (2002), estudió la estructura factorial en 383 individuos de 5 a 22 años de edad con trastorno autista, encontró que un modelo con 5 factores explicaba el 80% del total de la varianza del Inventario de Comportamiento Autista. Wadden et al (1991), estudió la estructura factorial del ABC en 67 niños con autismo y 56 niños con otros trastornos del aprendizaje de 6 a 15 años, encontró tres factores que explican el 31% del total de la varianza del ABC. Volkmar et al (1988), evaluó a 94 individuos con autismo y 63 sin autismo con una media de edad de 19.72 años, reportó tres factores explicando el 72% de la varianza.

Yirmiya et al (1994) comparó el Inventario de Comportamiento Autista (ABC) con la Entrevista para el Diagnostico de Autismo (ADI) en 18 niños de edad escolar, diagnosticados por medio del DSM III con autismo de alto funcionamiento. Encontró que únicamente 4 de los individuos tuvieron puntajes sugerentes de autismo (54 o mas). Todos

los niños fueron identificados correctamente como autistas al solicitar a los padres que contestaran el Inventario de acuerdo a los comportamientos que presentaban los niños entre los 3 y 5 años de edad.

Volkmar et al (1988), comparó el ABC con el Vineland y encontró correlaciones negativas con comportamientos adaptativos y positivas con los maladaptativos.

Eaves et al (1993), comparó el ABC con el Childhood Autism Rating Scale (CARS; Schopler, Reichler, Renner, 1988) obteniendo un coeficiente de correlación de 0.67.

Eaves et al, en el 2000 comparó al ABC con el Pervasive Developmental Disorders Rating Scale (PDDRS; Eaves, 1993) con un coeficiente de correlación de 0.80.

Sevin et al (1991) obtuvo un coeficiente de correlación entre el ABC y el Real Life Rating Scale de $r= 0.22$. (Freeman, Ritvo, Yokota, Ritvo, 1986) y entre el ABC y el CARS de $r= 0.27$.

3 Justificación

Es necesario contar con un instrumento de sencilla aplicación que permita evaluar el autismo en el contexto clínico y de investigación y determinar la presencia de posibles casos de autismo en pacientes pediátricos. El incremento alarmante en la prevalencia de hasta 1 en cada 80 niños (EUA, 2006) hace necesaria la detección oportuna. Debido a que el autismo afecta múltiples dominios, puede ser un trastorno difícil de diagnosticar. Es

necesaria la presencia de métodos de tamizaje fáciles de usar, con una alta sensibilidad que permitan identificar a los individuos afectados de los sanos en la población pediátrica y que no requieran de un entrenamiento especializado para su aplicación. Esto permitirá realizar una intervención oportuna para que los niños tengan un pronóstico más favorable.

4 Objetivos

4.1 Objetivo general

Evaluar la validez y la confiabilidad del Autism Behavior Checklist, en su versión al español.

4.2 Objetivos Específicos

- Realizar la traducción, retraducción y adaptación al idioma español del Autism Behavior Checklist.
- Evaluar la consistencia interna del Autism Behavior Checklist (alfa de Cronbach).
- Evaluar la confiabilidad Test-Retest del Autism Behavior Checklist.
- Evaluar la validez concurrente del Autism Behavior Checklist con la Entrevista para el Diagnóstico de Autismo-Revisada (ADI-R).
- Evaluar la validez de constructo del Autism Behavior Checklist.

5 Implicaciones éticas del estudio

Se obtuvo la aprobación por el Comité de Investigación del Hospital Psiquiátrico Infantil J. 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.

6 Material y Métodos

6.1 Tipo de estudio

Es un estudio transversal, observacional y comparativo.

6.2 Población en estudio y tamaño de la muestra

La población en estudio fueron pacientes del Hospital Psiquiátrico Infantil Juan N. Navarro entre 2 y 17 años que participaron en un estudio realizado por la Dra. Lilia Albores titulado “*Validación de la Entrevista Semiestructurada para el Diagnóstico de Autismo (ADI-R), ADOS G, SRS*” en los que se confirmó el diagnóstico de autismo. El tamaño de la muestra fue de 133 sujetos.

La muestra recolectada para realizar el test-retest del Inventario de Conducta Autista fue de 19 padres de niños sanos de entre 2 a 17 años.

6.3 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

- Criterios de inclusión:
 - Se incluyó a todos los niños y adolescentes de entre 2 a 17 años, que contaran con diagnóstico de autismo, sin distinción de sexo, que desearon participar y de los cuales se obtuvo el consentimiento informado del tutor.

- Para el test-retest de la Lista de Conducta Autista se incluyó a madres de niños sanos que desearan participar.
- Criterios de exclusión:
 - Se excluyeron aquellos pacientes con problemas sensoriales como ceguera, sordera o retraso mental.
 - 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:
 - Se eliminaron aquellos pacientes que no concluyeron el Inventario de Comportamiento Autista (ABC).

6.4 Variables

A. Variables sociodemográficas

- Edad (años cumplidos)
- Sexo

B. Variables por puntaje en el algoritmo diagnóstico de la Entrevista para el Diagnóstico de Autismo-Revisada (ADI-R).

- Diagnóstico actual de Autismo (variable independiente).

C. Variables por puntaje de la Lista de Conducta de Autismo (ABC)

- Puntaje total y puntaje de las cinco subescalas correspondientes a los factores de estímulo sensorial, relación, uso de cuerpo y objeto, lenguaje y autoayuda-ayuda social. (variable dependiente).

6.5 Escalas de medición

a) Lista de Conducta de Autismo (ABC)

Es una lista de 57 ítems para la evaluación de la conducta de autismo la cual es autoaplicable y debe contestarse por el tutor (o por aquella persona que tenga más conocimiento de la conducta del sujeto). La edad de aplicación es de los 18 meses a los 35 años de edad. Explora factores de estímulo sensorial, relación, uso de cuerpo y objeto, lenguaje y socialización-autoayuda. Se ha establecido un punto de corte para autismo de más de 68 puntos, de 54 a 67 para probabilidad moderada, de 47 a 53 como no concluyente y de 46 o menos como no autista. (Krug D.A., 1993) (Krug, Arick, y Almond, 1980)

b) Entrevista para el Diagnóstico del Autismo Revisada (ADI-R: Lord, Rutter y Le Couteur, 1994)

Es una entrevista diagnóstica semiestructurada, con versiones al español. El uso del ADI-R requiere de un entrevistador clínico experimentado y un informador (padre o cuidador familiarizado con la historia de desarrollo del sujeto y con su conducta diaria). El sujeto evaluado puede ser de cualquier condición y edad con tal de que su nivel de desarrollo mental sea por lo menos de 2 años y 0 meses. La duración de la entrevista es de hora y media a dos horas y media. Consta de 93 elementos. El ADI-R cuenta con dos algoritmos de 42 elementos básicos los cuales se combinan para obtener los resultados formales interpretables.

El instrumento cuenta con diferentes algoritmos. Tiene dos algoritmos diagnósticos los cuales se utilizan para realizar diagnóstico formal de autismo y son el de 2 a 3 años y el de 4 años en adelante. Para evaluar la conducta actual del sujeto cuenta con tres algoritmos, el de menores de 3 años, de 4 a 9 años y el de 10 años en adelante.

Este instrumento tiene una adecuada validez y confiabilidad y es considerado un estándar de oro en el diagnóstico de autismo.

El algoritmo que se utilizó en el presente estudio fue el de la conducta actual, o consta de 4 apartados (A, B, C, D) los cuales se dividen de la siguiente manera:

A. Alteraciones cualitativas de la interacción social recíproca

A1 Incapacidad para utilizar conductas no verbales en la regulación de la interacción social.

A2 Incapacidad para desarrollar relaciones con sus iguales.

A3 Falta de goce o placer compartido.

A4 Falta de reciprocidad socio-emocional.

B. Alteraciones cualitativas de la comunicación.

B1 Falta o retraso del lenguaje hablado e incapacidad para compensar esta falta mediante gestos.

B2 Falta de juego imaginativo o juego social imitativo espontáneo y variado.

B3 Incapacidad relativa para iniciar o sostener un intercambio conversacional.

B4 Habla estereotipada, repetitiva e idiosincrásica

C. Patrones de conducta restringidos, repetitivos y estereotipados

C1 Preocupación absorbente o patrón de intereses circunscrito.

C2 Adhesión aparentemente compulsiva a rutinas o rituales no funcional

C3 Manerismos motores estereotipados y repetitivos

C4 Preocupaciones con partes de objetos o elementos no funcionales de los materiales

D. Alteraciones en el desarrollo evidentes a los 36 meses o antes.

7 Recolección de datos y análisis estadístico

La adaptación al español del Autism Behavior Checklist se realizó de acuerdo al sistema de consenso usado en la investigación transcultural sobre la validación y adaptación de instrumentos (Brislin, 1970). La traducción y retraducción del instrumento se hizo por personas bilingües y la adaptación al español se realizó mediante el acuerdo entre expertos psiquiatras de niños y adolescentes. Las diferencias se resolvieron por consenso (Ver anexo I).

Los padres de los pacientes contestaron la Inventario de Comportamiento Autista y se explicó el consentimiento informado, se indicó contestar cada ítem de manera categórica (como falso o verdadero) en el tiempo presente del sujeto, estando en todo momento presente el investigador para aclarar dudas. Los ítems se dejaron con el peso sugerido en el estudio original.

Se concentró la información del algoritmo de la Entrevista para el Diagnóstico de Autismo-Revisada (ADI-R) y del Inventario de Comportamiento autista en una base de datos EXCEL, se cotejó la base de datos. La base de datos se transfirió para ser analizada con el programa estadístico SPSS versión 17.0.

7.1 Confiabilidad

A) Consistencia interna

Se determinó el índice alfa de Cronbach para la muestra total y las submuestras por género.

B) Confiabilidad test-retest

Se analizó mediante los coeficientes de correlación de Pearson y Spearman para obtener las correlaciones totales y por subescalas de la primera y segunda aplicación de la Lista de Conducta de Autismo.

7.2 Validez

A) Validez concurrente

Se determinó mediante los coeficientes de correlación de Spearman (ρ) entre el puntaje total y las subescalas de ambos instrumentos (ADI-R e Inventario de Comportamiento Autista) Se utilizó para este análisis el paquete estadístico SPSS 17.0.

B) Validez de constructo

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

Validez de criterio

Se calculó el coeficiente de kappa entre el diagnóstico categórico del algoritmo del ADI-R y el diagnóstico categórico del ABC usando el punto de corte de 68 recomendado por los autores y se probaron puntos de corte de 30, 35, 40 44, 47, 49 y 54 en base a los diversos resultados encontrados por Wadden et al (1991), Miranda-Linné et al (1997) y Fumagalli et al (2005).

8 Resultados

8.1 Adaptación del instrumento

La traducción y retraducción del instrumento se hizo por personas bilingües y la adaptación al español se realizó mediante el acuerdo entre expertos psiquiatras de niños y adolescentes. Las diferencias se resolvieron por consenso. El instrumento fue comprensible por los tutores de los sujetos. Ver anexo I.

8.2 Características descriptivas de la muestra

La muestra se conformó por un total de N=133 niños y adolescentes, con un rango de edad de 2 a 17 años, tuvieron como media de edad de 6.9 años (SD 3.7). El 83.5% fueron del sexo masculino (n=111) y el 16.5% del sexo femenino (n=22). El puntaje total tuvo una media de 69.3 (SD 25). Por sexo los varones tuvieron puntajes más elevados para

todas las subescalas del ABC, sin embargo estas diferencias no fueron significativas, como puede verse en la tabla 3.

8.3 Confiabilidad

A. Confiabilidad. Consistencia interna

La consistencia interna se determinó por medio del coeficiente alfa de Cronbach que fue de: $\alpha = 0.83$ $p = .0001$ para todos los ítems del ABC ($n = 57$).

Por sexo para los varones ($n = 111$) se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.83 con media total de 70.4 (SD 21.4). En la submuestra de mujeres ($n = 22$) se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.88 con media de 63.8 (SD 29).

Tabla 3. Datos demográficos, media y desviación estándar de las variables del ABC.

Variables	Masculino n=111 (83.5)	Femenino n=22 (16.5)
<i>Edad M(DE)</i>	7(3.5)	6.9(3.7)
<i>Instrumentos M (DE)</i>		
ABC Total	70.4(24.1)	63.8(29)
Estimulo sensorial	10.3(5.5)	10.1(6.5)
Relación	16.6(8.3)	16.1(8.6)
Uso cuerpo y objeto	15.4(8.2)	12.6(10.1)
Lenguaje	13.4(7.3)	11.2(6)
Socialización y autoayuda	14.4(5.4)	13.6(5.2)

Nota: N=número de sujetos. M: media. DE: desviación estándar. ABC: Lista de conducta de autismo. Ninguna subescala incluyendo el puntaje total del ABC tuvo diferencia significativa entre hombres y mujeres.

B. Confiabilidad Test-retest

La confiabilidad test retest a 10 días se estudió por medio del coeficiente de correlación de Pearson obteniéndose una correlación de $r=0.987.$, $p>0.001$ y una $r^s= 1.00$, $p>0.001$.

8.4 Validez

A) Validez concurrente

Los coeficientes de correlación de Spearman entre las distintas subescalas mostraron que la correlación más alta correspondió a la subescala de relación con el puntaje ABC total ($r^s=0.816$), y la menor fue la subescala de lenguaje ($r^s=0.494$).

La correlación mas fuerte fue entre el ABC y B1 del ADI-R (Falta o retraso del lenguaje hablado e incapacidad para compensar esta falta mediante gestos) con una $r^s=0.515.$, $p>0.001$; la que tiene un coeficiente de correlación mas bajo es entre el ABC y B3 del ADI-R (Incapacidad relativa para iniciar o sostener un intercambio conversacional), $r^s= -0.22.$, $p>0.1$.

La correlación más significativa entre las subescalas fue de uso de cuerpo y objeto y A4 (Falta de reciprocidad socio-emocional).

Tabla 4. Validez concurrente. Correlación de Spearman entre ABC y ADI-R

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
ABC	1.ES	1																	
	2.R	0.50 **	1																
	3.UCO	0.39 **	0.52 **	1															
	4.L	0.19 *	0.21 **	0.14	1														
	5.SA	0.39 **	0.46 **	0.47 **	0.24 **	1													
	6 ABCt	0.65 **	0.81 **	0.75 **	0.49 **	0.63 **	1												
ADI-R	7.A1	0.05	0.28 **	0.26 **	0.11	0.14	0.24 **	1											
	8.A2	0.05	0.03	0.07	-0.30	0.28 **	0.09	0.29 **	1										
	9.A3	0.10	0.25 **	0.32 **	0.12	0.23 **	0.31 **	0.59 **	0.30 **	1									
	10.A4	0.30 **	0.41 **	0.52 **	0.16	0.34 **	0.50 **	0.59 **	0.29 **	0.63 **	1								
	11.B1	0.24 **	0.47 **	0.48 **	0.21 *	0.33 **	0.51 **	0.63 **	0.23 **	0.61 **	0.70 **	1							
	12.B2	-0.10	-0.06	-0.16	0.33 **	-0.16	-0.06	-0.04	-0.16	-0.11	-0.21 *	-0.14	1						
	13.B3	-0.13	-0.07	-0.22 **	0.39 **	-0.13	-0.06	-0.14	-0.10	-0.13	-0.20 *	-0.16	0.82 **	1					
	14.B4	0.00	0.19 *	0.17 *	0.04	0.36 **	0.21 *	0.42 **	0.66 **	0.45 **	0.39 **	0.36 **	-0.10	-0.13	1				
	15.C1	0.01	0.10	0.16	0.08	0.10	0.12	-0.03	0.83	0.31	0.08	0.33	0.22 **	0.21 *	-0.10	1			
	16.C2	0.01	-0.00	0.01	0.21 *	0.06	0.06	0.03	0.06	0.01	0.09	-0.04	0.30 **	0.40 **	-0.01	0.43 **	1		
	17.C3	0.31 **	0.33 **	0.45 **	0.09	0.18 *	0.41 **	0.27 **	0.17	0.38 **	0.42 **	0.36 **	-0.01	0.04	0.10	0.35 **	0.23 **	1	
	18.C4	0.10	0.23 **	0.18 *	0.17	0.10	0.20 *	0.17 *	0.19 *	0.23 **	0.35 **	0.27 **	0.10	0.09	0.09	0.22 *	0.22 *	0.41 **	1

Nota: ** $p \leq 0.01$, * $p < 0.05$. ES= estímulo sensorial, R= Relaciones, UCO=uso de cuerpo y objeto, L=lenguaje SA=socialización y autoayuda, A1 Incapacidad para utilizar conductas no verbales en la regulación de la interacción social, A2 Incapacidad para desarrollar relaciones con sus iguales, A3 Falta de goce o placer compartido, A4 Falta de reciprocidad socio-emocional, B1 Falta o retraso del lenguaje hablado e incapacidad para compensar esta falta mediante gestos, B2 Falta de juego imaginativo o juego social imitativo espontáneo y variado, B3 Incapacidad relativa para iniciar o sostener un intercambio conversacional, B4 Habla estereotipada, repetitiva e idiosincrásica, C1 Preocupación absorbente o patrón de intereses circunscrito C2 Adhesión aparentemente compulsiva a rutinas o rituales no funcional, C3 Manerismos motores estereotipados y repetitivos.

B) 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 0.6. Posteriormente, se aplicó la prueba de la medida de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

Finalmente, se practicó la prueba de esfericidad de Bartlett que permite definir estadísticamente si la matriz de intercorrelación es una matriz de identidad.

Para el análisis factorial se seleccionó el método de componentes principales, cuyo propósito fundamental fue 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) y oblmin para determinar si ofrecían las mismas condiciones de interpretación.

Se encontraron 7 siete factores que explican el 41.67% del total de la varianza en el ABC. Las cargas factoriales por ítem fueron 0.31 y 0.75.

La menor carga fue para el ítem 21 (“En ocasiones no muestra respuesta de sobresalto a un ruido fuerte”). La carga factorial más fuerte fue para el ítem 48 (repite preguntas o declaraciones hechas por otras personas).

El primer factor incluye a los ítems 17, 3, 20, 15, 49, 52, 26,10, 24, 13, 7, 4, 21; el segundo factor al 48, 8, 32, 56, 46, 19, 18; tercero a 40, 35, 16, 5, 25, 43; cuarto a 45, 42, 55, 31, 29, 41; quinto a 23, 14, 9, 36, 53, 51; sexto a 33, 38, 37, 22, 11, 2; séptimo a 39, 57, 6, 50 (Ver tabla 6).

Fueron eliminados del análisis factorial los ítems 1, 10, 18, 27, 28,30, 34, 44, 47 y 54 porque menos del 25% de los tutores les asignaron puntaje positivo.

Tabla 5. Varianza por factores e ítem en cada factor

	Ítems	% del total de la varianza
Factor 1	17, 3, 20, 15, 49, 52, 26,10, 24, 13, 7, 4, 21	13.56
Factor 2	48, 8, 32, 56, 46, 19, 18	7.12
Factor 3	40, 35, 16, 5, 25, 43	5.22
Factor 4	45, 42, 55, 31, 29, 41	4.58
Factor 5	23, 14, 9, 36, 53, 51	3.9
Factor 6	33, 38, 37, 22, 11, 2	3.7
Factor 7	39, 57, 6, 50	3.5

Tabla 6. Análisis Factorial

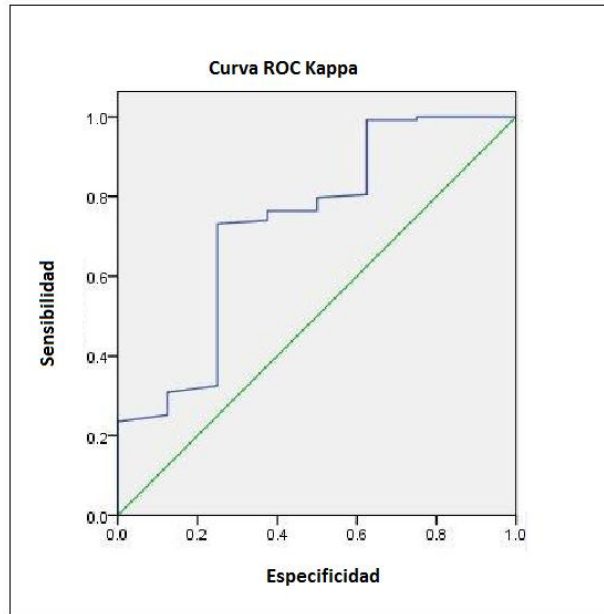
Ítems	Factores						
	1	2	3	4	5	6	7
17. No responde a expresiones faciales	0.58	0.056	0.122	0.102	-0.191	0.177	-0.035
3.No atiende indicaciones	0.57	-0.018	-0.059	-0.079	0.041	0.141	0.016
20. No sigue órdenes	0.55	-0.112	0.207	0.322	0.172	0.065	-0.097
15. No responde al propio nombre	0.53	0.027	0.171	0.260	0.083	0.093	-0.310
49. Ignorante del alrededor	0.53	0.075	0.118	0.165	0.145	0.055	0.230
52. Sin reacción visual a una persona “nueva”	0.49	0.068	-0.235	0.144	-0.035	-0.034	0.131
26.No reacciona a Estímulos dolorosos	0.48	-0.035	0.077	-0.051	-0.007	-0.017	-0.037
10. Parece que no oye	0.48	-0.028	0.180	-0.062	0.149	0.156	0.178
24. Evita el contacto visual	0.43	0.180	0.262	0.036	0.161	-0.270	0.182
13. No extiende al tenderse los brazos	0.39	0.133	-0.039	0.212	0.085	0.214	-0.068
7. Carece de sonrisa social	0.37	0.015	0.250	-0.020	0.093	0.302	0.063
4. No sigue órdenes simples	0.36	0.153	0.345	0.204	0.048	-0.125	-0.292
21. No muestra “respuesta de sobresalto”	0.31	-0.120	0.018	0.079	0.048	-0.010	0.123
48. Repite preguntas	0.051	0.75	0.017	-0.062	0.114	-0.034	-0.042
8. Inversión de los pronombres	0.011	0.67	-0.099	-0.056	-0.050	-0.110	0.124
32. Repite frases	-0.045	0.63	0.078	0.070	-0.013	-0.029	-0.061
56. Usa 15 pero menos de 30 frases	-0.029	0.56	-0.372	0.007	0.095	0.076	0.187
46. Repite sonidos o palabras	-0.008	0.53	0.141	0.371	-0.050	-0.022	0.096
19. Habilidades especiales en un área	-0.008	0.46	-0.022	-0.100	0.058	0.075	6.787 E-5
18. Raramente usa “sí” o “yo”	0.062	0.41	-0.174	0.235	0.099	0.402	-0.051
40. Da vueltas, hace girar y golpea objetos	0.287	-0.124	0.63	-0.116	0.078	0.136	0.112
35. Se hiere	-0.066	-0.096	0.56	0.181	0.371	0.098	0.001
16 Arremete o sale disparado	0.163	-0.048	0.51	-0.003	-0.014	0.238	0.258
5. No usa juguetes apropiadamente	0.304	-0.012	0.50	0.036	-0.314	0.028	-0.026
25. Se resiste a ser tocado o abrazado	0.109	0.003	0.50	0.366	0.111	-0.048	0.070

Nota= Para descripción completa de ítems ver anexo 1

Tabla 6. Análisis Factorial

43. Está atemorizado o ansioso	-0.050	0.098	0.47	0.156	0.318	-0.003	0.095
45. No se viste sin ayuda	0.262	0.038	-0.196	0.57	0.078	0.163	0.086
42. Usa cinco o menos palabras	0.019	0.116	0.057	0.55	-0.102	0.121	-0.159
55. Retraso en el desarrollo a los 30 meses de edad	0.000	-0.034	0.019	0.54	-0.007	-0.021	0.475
31. Hierde a otros	0.013	-0.006	0.345	0.53	0.333	-0.005	0.087
29. Obtiene objetos gesticulando	0.122	-0.062	0.097	0.53	0.307	0.063	0.138
41. Dificultades en entrenamiento para ir al baño	0.289	-0.146	0.189	0.43	-0.173	-0.113	-0.077
23. Rabieta severas o frecuentes	0.188	0.173	-0.053	0.132	0.64	-0.090	-0.140
14. Reacciones fuertes a cambios	0.041	0.005	0.246	-0.020	0.60	-0.038	-0.048
9. Conserva ciertos objetos	-0.058	-0.081	0.110	-0.194	0.56	0.141	-0.022
36. No espera para satisfacer necesidades	0.440	0.055	0.113	0.258	0.49	-0.121	-0.121
53. Rituales complicados	0.084	0.320	-0.234	0.171	0.49	0.100	0.172
51. Sentirá, olerá o probará los objetos	0.225	-0.141	0.098	0.295	0.39	0.151	0.140
33. No imita a otros niños	0.098	0.136	0.234	0.047	-0.016	0.59	0.172
38. No tiene amistades	0.384	-0.059	-0.008	0.066	-0.009	0.52	0.018
37. No apunta a más de 5 objetos nombrados	0.341	-0.005	0.028	0.361	-0.104	0.47	-0.133
22. Conducta autoestimulante	0.023	-0.017	0.439	0.031	0.083	0.46	-0.031
11. Habla es atonal y arrítmica	-0.166	0.359	0.002	0.041	-0.157	0.46	-0.153
2. Aprende pero olvida rápido	0.070	-0.196	-0.001	-0.027	0.101	0.34	0.056
39. Se cubre los oídos	0.071	0.324	0.184	-0.086	-0.017	0.057	0.52
57. Mira al vacío	0.003	-0.101	0.153	0.077	0.109	0.393	0.50
6. Mal uso de la discriminación	0.106	0.369	0.021	0.087	-0.231	-0.124	0.47
50. Manipula objetos inanimados	0.432	-0.048	0.058	0.088	-0.052	-0.044	0.46

Nota: Para descripción completa de ítems ver Anexo I



Para la validez de criterio se realizaron varios puntos de corte en donde la mejor Kappa fue de 0.285 entre el ABC y el ADI-R, con un punto de corte de 30, con una sensibilidad del 87% y una especificidad del 37%.

Tabla 7. Validez de Criterio

Punto de corte	Kappa	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
30	0.285	87	37
35	0.264	85	37
40	0.197	79	50
47	0.148	70	50

Tabla 8. Estudios realizados sobre autismo

	Krug et al (1980)	Servin et al (1991)	Wadden et al (1991)	Eaves et al (1993)	Miranda-Linné et al (1997)	Volkmar et al (1998)	Eaves et al (2000)	Albores et al (2012)
Muestra N	172 ^a 423 ^c 245 ^d 100 ^e 100 ^f	24 ^a	67 ^a 56 ^b	48 ^a 29 ^b	335 ^a l 155 ^a m	94 ^a 63 ^b	104 ^a 32 ^b	133 ^a
Edad en años (M) (SD)	1.5-35*	8.4	10.8 (2.4)	11.6 (5)	14.9 (7.9)	17.9 ^a (9.1) 22.0 ^b (16.2)	8.0 ^a (42.4) 10.5 ^b (52.5)	6.9 (3.7)
M total ABC	78 ^a 44 ^c 42 ^d 41 ^e 4 ^f	74	69.3 ^a 18.1 ^b	NA	54.8 ^a l 59.0 ^a m	68.6 ^a 47.5 ^b	68.2 ^a 30.6 ^b	69.3
Punto de Corte	67		44	NA	NA	NA	NA	40
Estándar de oro utilizado	NA	DSM-III-R	DSM-III-R	DSM-III-R	NA	DSM-III	DSM-IV	ADI-R
Validez Concurrente	NA	ABC-RLRS r=0.22 ABC-CARS r=0.27	NA	ABC-CARS r=0.67	NA	ABC-Vineland Comportamientos adaptativos r=-0.24 Comportamientos desadaptativos r=0.20	ABC-PDDRS r=.80	ABC-ADI-R Kappa .28 ABCt-B1 r=0.51 UCO-A4 r=0.52 ABCt-B2 r=-0.06

Nota: ^a=autistas, ^b=no autista, ^c= retraso mental, ^d= trastornos emocionales graves, ^e=sordera\ceguera, l= con lenguaje, m= mutista ^f= sano, *= rango, RLRS= Real Life Rating Scale, PDDRS=: Perversive Developmental Disorders Rating Scale, ABC= Inventario de Comportamiento Autista, UCO= uso de cuerpo y objeto, CARS= Childhood Autism Rating Scale, A4= Falta de reciprocidad socio-emocional, B1= Falta o retraso del lenguaje hablado e incapacidad para compensar esta falta mediante gestos, B2= Falta de juego imaginativo o juego social imitativo espontaneo y variado ,DSM-III-R= Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (3ra ed., text. rev), DSM-IV= Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (4ta ed, text rev.), ADI-R= Entrevista para el Diagnóstico del Autismo Revisada.

9 Discusión

En este trabajo se estudió la consistencia interna, confiabilidad test retest, validez concurrente y de constructo de la escala ABC en una muestra de niños con diagnóstico presuntivo de trastornos del espectro autista.

La escala ABC tuvo una consistencia interna buena de 0.83 semejante a la reportada por el autor del estudio original de 0.87 y también comparado con lo reportado por otros autores como Sturmeijer *et al* (1992) que encontraron un α de Cronbach de 0.87, Volkmar *et al* (1988) de 0.7, Eaves *et al* (2006) de 0.89.

Por sexo encontramos que los ítems tuvieron mayor consistencia interna para evaluar al sexo femenino que los ítems de los varones (0.88 vs 0.83).

La media total de la escala fue de 69.8 similar a lo reportado por Eaves *et al* (2000), Volkmar *et al* (1998) y Wadden *et al* (1991) e inferior a lo reportado por el autor principal y por Servin *et al* (1991) y superior a lo reportado por Miranda-Linné *et al* (1997).

La media del total de la escala fue mayor para el sexo masculino. Este hallazgo es consistente con información encontrada en literatura sobre diagnóstico más frecuente en varones ya que los puntos de corte establecidos en diferentes instrumentos resultan en una marcada subestimación de los síntomas de autismo en las mujeres, incrementando con ello la frecuencia del trastorno en varones, pudiendo quedar algunas mujeres con diagnóstico de autismo no clasificadas dentro del mismo si se utilizan puntos de corte arbitrarios y no estandarizados para esta población (3).

En un estudio cuyo propósito fue examinar si el M-CHAT (Robins et al., 1999) podía identificar varones y mujeres de forma similar, se encontró que sería útil el desarrollo de algoritmos específicos para sexo ya que la población femenina fue subdiagnosticada (13).

Dado que varones y mujeres con autismo tienen diferentes expresiones fenotípicas del trastorno y probablemente es el género el que media dicha expresión pudiera haber mujeres en la comunidad que no son identificadas adecuadamente (14). Ya que la media total para el ABC en nuestro estudio fue mayor en varones, sugerimos en estudios posteriores se debe valorar el uso de puntos de corte diferentes por género.

La confiabilidad test retest fue de 0.98 mediante la correlación de Pearson la cual es indicativa de estabilidad. No se encontraron estudios anteriores al respecto.

La validez concurrente de las subescalas del ABC y del ADI-R fue muy variada. La mayor correlación encontrada entre ambas escalas fue con la escala de Falta de reciprocidad socioemocional del ADI-R y varias sub escalas del ABC, siendo la de uso de cuerpo y objeto la mas fuertemente correlacionada (0.52, $p \leq .01$), la subescala de relaciones (0.41 $p \leq .01$), socialización y autoayuda (0.34, $p \leq .01$) y estimulo sensorial (0.30, $p \leq .01$). Probablemente la fuerte correlación entre la subescala de falta de reciprocidad emocional y la de uso de cuerpo y objeto se deba a que ambas hablan del uso inadecuado del cuerpo teniendo como resultado un fallo para tener comunicación efectiva con los demás.

Al comparar todas las subescalas del ADI-R con el total del ABC encontramos que tanto la escala de *falta de reciprocidad socioemocional* (0.50, $p \leq .01$) y la *de falta de*

retraso del lenguaje hablado e incapacidad para compensar esta falta mediante gestos ($0.51 p \leq .01$) tuvieron las correlaciones mas altas.

La correlación que fue inferior y con significancia estadística fue entre la subescala del ABC *de uso de cuerpo y objeto* y la subescala del ADI-R de *incapacidad relativa para iniciar o sostener un intercambio conversacional* ($-0.22, p \leq .01$) probablemente por que evalúan sintomatología muy diferente entre las subescalas por ejemplo cuerpo y objeto evalúa girar, no usar juguetes apropiadamente, conservar objetos, mecerse, salir disparado, sacudir las manos, etc., mientras que la subescala del ADI-R evalúa expresiones estereotipadas y ecolalia diferida, expresiones inapropiadas, inversión de pronombres y neologismos. Este resultado es consistente con Albores et al que realizó un estudio de validez concurrente entre el CHAT M y el ADI-R (1).

Al realizar el análisis factorial del ABC el presente trabajo no pudo replicar la solución de tres factores de Wadden et al (1991) ni el de Miranda-Linné et al (2002) con cinco factores, tampoco se encontró justificación para la clasificación en 5 subescalas de los autores principales. Treinta y dos de los ítems que se encontraron en nuestra solución con 7 factores también se encontraron en la solución factorial de Wadden aunque la mayoría de estos ítems cargaron en diferentes factores, al igual que con Miranda-Linné con quien también hubo 32 ítems en común. Al realizar el análisis factorial la solución con 7 factores fue la más estable. Los ítems que cargaron en cada uno de nuestros 7 factores no estaban claramente relacionados por lo cual representó una dificultad asignarles un nombre que los representara.

El factor 1 fue denominado comportamiento indiferente, contiene ítems que reflejan la falta de respuesta a estímulos, como *no responde a expresiones faciales, no atiende indicaciones sociales\ambientales, no sigue ordenes preposicionales simples, no responde al propio nombre, ignorante de alrededores, no tiene ninguna reacción visual a una persona nueva*, etc. La mayor parte de los ítems utilizados en el factor 1 de Wadden et al (1991) fueron encontrados principalmente en el primer factor del presente trabajo teniendo en común un total de 8 ítems y también hubo 8 ítems en común con el primer factor de Miranda-Linné et al (2002). Los ítems en común entre los tres análisis factoriales fueron 7. Solo dos ítems (3 y 24) con peso de 4 de acuerdo a los autores principales, se encontraron dentro del primer factor de este trabajo.

Al factor 2 se le designó el nombre de lenguaje repetitivo y se incluyen ítems como *repite preguntas, repite frases una y otra vez, repite sonidos o palabras*. Se encontraron 3 ítems en común con el segundo factor de Wadden et al (1991) y 2 con el de Miranda-Linné et al (2002). Sólo hubo un ítem en común entre los 3 análisis factoriales y dos ítems con peso de 4 dado por el autor principal.

El factor 3 se denominó comportamiento estereotipado, por contener ítems como *da vueltas, hace girar y golpea mucho los objetos, arremete o sale disparado*. En este factor se encontraron dos ítems en común con Wadden et al (1991) y un ítem en común con Miranda-Linné et al (2002). Hubo 3 ítems con un peso de 4 dado por el autor principal.

El factor 4 se llamó inmadurez del desarrollo por incluir ítems como *se identificó un retraso en el desarrollo a los 30 meses de edad o antes, no se viste sin ayuda frecuente, usa cinco o menos palabras al día espontáneamente para comunicar deseos o necesidades*,

obtiene los objetos deseados gesticulando, dificultades con el entrenamiento para ir al baño. No tuvo ítems en común con el cuarto factor de Miranda-Linné et al (2002). No hubo ítems con peso de 4 de acuerdo a los autores principales de la escala.

El factor 5 se denominó déficit en adaptación por contener ítems como rabieta severas, reacciones fuertes a cambios menores en la rutina\medio ambiente, no espera para que se satisfagan necesidades. No hubo factores en común con el 5to factor de Miranda-Linné et al (2002). Un ítem tuvo peso de 4 de acuerdo a autor principal.

Al factor 6 se le designó el nombre de déficit social y contiene ítems *como no imita a otros niños al jugar, no ha desarrollado ninguna amistad, el habla es atonal y arrítmica.* Tres ítems correspondientes al primer factor de Wadden et al (1991) cargaron aquí. Tres ítems de los encontrados en este factor tienen un peso de 4 dado por los autores principales de la escala.

Al factor 7 se le llamó hipersensibilidad\ensimismamiento y tiene ítems *como se cubre los oídos ante muchos sonidos, mira al vacío durante largos periodos de tiempo.* Cuatro ítem que cargaron en este factor tienen un peso de 4 de acuerdo a Krug et al.

Los resultados del presente estudio no replican los resultados de Krug et al (1980) de los 57 ítems organizados en 5 subescalas. Los factores estuvieron compuestos por ítems de dos o mas subescalas de Krug et al. El factor 1 tuvo 5 ítems de la subescala de Relación, 3 de lenguaje, 4 de socialización-autoayuda y 4 de estímulo sensorial. En el factor 2 hubo 6 ítems de la subescala de Krug de lenguaje y 1 de socialización-autoayuda, siendo este factor el más homogéneo en relación a los ítems clasificados dentro de la subescala de

lenguaje propuesta por los autores principales. El resto de los factores tienen varios ítems que corresponden a dos o más subescalas diferentes, siendo difícil encontrar una asociación clara entre los ítems por factor.

En este estudio se realizaron diferentes coeficientes de Kappa entre el ADI-R y el diagnóstico categórico del ABC, encontrando una Kappa muy baja de 0.148 según Landis y Koch (1977), cuando se tomó como punto de corte para el tamizaje de autismo 40, se obtuvo la mejor sensibilidad (79%) y especificidad posible (50%), propiedades que son importantes para un instrumento de tamizaje. Además concordamos con otros investigadores que cuestionan la eficacia del punto de corte dado al ABC por los autores principales (7) (15) (16) (21) (26) (27).

Consideramos que las diferencias existentes entre los diferentes puntos de corte, sensibilidad y especificidad encontrados en el estudio original como en el de otros autores y nuestro trabajo se debe a que la información recabada en nuestro estudio corresponde a población pediátrica con una media de edad de 6.9 (SD=3.7) comparada con otros autores en que la media de edad es mayor, lo que pudiera resultar en esta diferencia (Ver tabla 8). Fue diseñado como prueba de tamizaje únicamente, para niños y adultos en los que se sospecha de autismo, no como prueba diagnóstica (11). La variación podría deberse a un efecto de interacción entre la edad del sujeto y la expresión sintomática, ya que los síntomas varían con la edad en un mismo sujeto.

Aunque la muestra de este estudio es grande, encontramos una limitante en la dificultad para obtener el número de sujetos idóneo para la realización del análisis factorial

(5 por ítem) que en este estudio fue de 2.3 (ver tabla 8). Sin embargo muchos estudios de instrumentos orientados al autismo tienen esta limitante.

Una fortaleza del estudio fue que utilizamos un estándar de oro poderoso (ADI-R) para confirmar diagnóstico de autismo en nuestra muestra, a diferencia de otros estudios encontrados en la literatura (Ver tabla 8).

10 Conclusión

El Inventario de comportamiento autista (ABC) en la versión Mexicana es un instrumento confiable y valido para el tamizaje de niños con problemas del espectro autista. Es importante destacar que son necesarios otros estudios para definir el mejor punto de corte para niños y niñas en ambiente clínico y también en la comunidad.

11 Referencias

- (1) 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).
- (2) Cohen, D J; Caparulo, B K; Gold, J R; Waldo, M C; Shaywitz, B; Rutterberg, B A; Rimland, B. (1978). Agreement in diagnosis: Clinical assessment and behavior rating scales for pervasively disturbed children. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry, 17*, 589-603.
- (3) Constantino, J., Law, P. A. Inherited ASD Suceptibility in Never-Diagnosed Females: Implications for Intergenerational Transmission, Gender Ratio, and the Diagnosis of Autism. *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) Eaves, R C; Milner, B. (1993). The criterion related validity of the childhood autism rating scale and the autism behavior checklist. *Journal of Abnormal Child Psychology, 21*(5), 481-492.
- (5) Eaves, R C; Williams, T O. (2006). The Reliability and Construct Validity of Ratings for the Autism Behavior Checklist. *Psychology in the Schools, 43*(2), 129-142.
- (6) Eaves, R. C., Campbell, H. A., Chambers, D. (2000). Criterion Related and Construct Validity of the Pervasive Developmental Disorders Rating Scale And The Autism Behavior Checklist. *Psychology in the Schools, 37*(4), 311-321.
- (7) Fumagalli, M., Marcondes, P. (2005). Validity of Autism Behavior Checklist (ABC): preliminary study. *Revista Brasileira de Psiquiatria, 24*(4), 295-301.
- (8) Juneja, M., Sharma, S., Mukherjee, S. (2010). Sensitivity of the autism behavior checklist in Indian autistic children. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 31*(1), 48-49.
- (9) Kadsejo, B., Gillberg, C., Hagberg, B. (1999). A brief report: autism and Asperger syndrome in seven-year-old children: a total population study. *Journal of autism and developmental disorders, 29*, 327-331.
- (10) Krug D.A., Arick J., Almond P. (1993). Autism screening instrument for educational planning.

- (11) Krug, D. A., Arick, J. R., Almond, P. J. (1980). Behavior checklist for identifying severely handicapped individuals with high levels of autistic behavior. *Journal of Child Psychology and psychiatry*, 21, 221-229.
- (12) Landis, J., Koch, G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174.
- (13) Ludwig, N. N., Robins, D. L., Fein, D. A. Sex differences in the early screening of autism spectrum disorders., *IMFAR International Meeting For Autism Research 2011, Philadelphia*. [Http://imfar.confex.com/imfar/2010/webprogram/start.html](http://imfar.confex.com/imfar/2010/webprogram/start.html).
- (14) Miller, V., Strokes, M. A., Manjiviona, J., Attwood, T. Investigating the female profile of autism. *IMFAR International Meeting For Autism Research 2011, Philadelphia*. [Http://imfar.confex.com/imfar/2010/webprogram/start.html](http://imfar.confex.com/imfar/2010/webprogram/start.html).
- (15) Miranda-Linné, F. M., Melin, L. (2002). A factor analytic study of the autism behavior checklist. *Journal of autism and developmental disorders.*, 32(3), 181-188.
- (16) Miranda-Linné, F., Melin, L. (1997). A comparison of speaking and mute individuals with autism and autistic-like conditions on the autism behavior checklist. *journal of autism and developemental disorders.*, 27, 245-264.
- (17) Newschaffer, C. J., Croen, L. A., Daniels, J. (2007). The epidemiology of autism spectrum disorders. *Annual Review of Public Health*, 28, 235-258.
- (18) Parks, S. L. (1983). The assessment of autistic children: A selective review of available instruments. *Journal of autism and developmental disorders*, 13, 255-267.
- (19) Rice, K. (2009). Prevalence of Autism Spectrum Disorders, 2006. *Surveillance Summaries*, 58, 1-20.
- (20) Sadock, B. J., Sadock, V. A. (2004). In *Sinopsis de psiquiatria* (pp. 1208-1222). Lippincott Williams & Wilkins.
- (21) Servin J. A., Matson, J.L., Coe, d.A., Fee, V.E., Servin, B.M. (1991). A comparison and evaluation of three commonly used autism scales. *Journal of autism and developmental disorders.*, 21, 417-432.
- (22) Sponheim, E., Skjeldal, O. (1998). Autism and related disorders: epidemiological findings in a Norwegian study using ICD-10 diagnostic criteria. *Journal of autism and developmental disorders*, 28, 217-227.
- (23) Sturmey, P., Matson, J., Sevin, J. (1992). Analysis of the internal consistency of three autism scales. *Journal of autism an developmental disorders*, 22, 321-328.

- (24) Szatmari, P; Archer, L; Fisman, S; Streiner, D L. (1994). Parent and teacher agreement in the assessment of pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 703-717.
- (25) Teal, M. B., Wiebe, M. J. (1986). A validity analysis of selected instruments used to assess autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 485-494.
- (26) Volkman, F.R., Cicchetti, D. V., Dykens, E., Sparrow, S.S., Leckman, J. F., Cohen, D. J.,. (1988). An evaluation of the autism behavior checklist. *Journal of autism and developmental disorders*, 18, 81-97.
- (27) Wadden, N P; Brison, S E; Rodger, R S;. (1991). A closer look at the autism behavior checklist: discriminant validity and factor structure. *Journal of autism and developmental disorders.*, 21, 529-541.
- (28) Wena, C; Rutterberg, R A; Kalish-Weiss, B; Wolf, E G. (1986). The development of normal and autistic children: A comparative study. *Journal of Autism and Developmental disorders*, 16, 317-334.
- (29) Yirmiya, N; Sigman, M; Freeman, B J;. (1994). Comparison between diagnostic instruments for identifying high-functioning children with autism. *children with autism. Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 281–291.

12 Anexos

12.1 Anexo I: Versión original y traducción del instrumento.

12.1.1 Anexo: Versión original en inglés.

Autism Behavior Checklist

From Krug, Arick, and Almond (1978)

Patient _____

Birth Date: _____

Examiner _____

Test Date _____

Circle the number for those items most accurately describing the child:

1	Whirls self for long periods of time			4		
2	Learns a simple task but "forgets" quickly					2
3	Frequently does not attend to social/environmental cues		4			
4	Does not follow simple commands (sit down, come here, stand up) given once					1
5	Does not use toys appropriately (spins wheels, etc.)			2		
6	Poor use of visual discrimination when learning (fixates on parts of objects such as size, color, position...)	2				
7	Lacks a social smile (may smile out-of-context)		2			
8	Exhibits pronoun reversal (you for I...)					3
9	Insists on keeping certain objects with him/herself			3		
10	Seems not to hear (despite normal hearing tests)	3				
11	Speech is atonal and arrhythmic					4
12	Rocks self for long periods of time			4		
13	Does not (or did not as a baby) reach out when reached for		2			
14	Strong reactions to minor changes in routine/environment					3
15	Does not respond to own name when called out among two or more other names					2
16	Lunges and darts about, interrupted by spinning, toe walking, hand flapping...			4		
17	Not responsive to other people's facial expressions or feelings		3			
18	Seldom uses "yes" or "I"					2
19	Has special abilities in one area - seems to rule out mental retardation					4
20	Does not follow simple prepositional commands (e.g., "put the ball in the box")					1
21	Sometimes shows no "startle response" to a loud noise	3				
22	Flaps hands (or other self-stimulating behavior)			4		
23	Severe temper tantrums and/or frequent minor tantrums					3
24	Actively avoids eye contact		4			
25	Resists being touched or held		4			
26	Sometimes, painful stimuli (cuts, injections, bruises) evoke no reaction	3				
27	Is (or was as a baby) stiff and hard to hold			3		
28	Is flaccid (doesn't cling) when held in arms		2			
29	Gets desired objects by gesturing					2
30	Walks on toes			2		
31	Hurts others by biting, hitting, kicking...					2
32	Repeats phrases over and over again					3
33	Does not imitate other children at play		3			
34	Often will not blink when a bright light is directed toward eyes	1				
35	Hurts self by biting hand, banging head...			2		
36	Does not wait for needs to be met (wants things immediately)					2
37	Cannot point to more than five named objects					1

Autism Behavior Checklist

From King, Asch, and Almond (1978)

Patient _____
 Examiner _____

Birth Date _____
 Test Date _____

38	Has not developed any friendships		4			
39	Covers ears at many sounds	4				
40	Tosses, spins, and bangs objects a lot			4		
41	Difficulties with toilet training					1
42	Uses 5 or less words per day spontaneously to communicate wants or needs					2
43	Often frightened or very anxious		1			
44	Squints, frowns, or covers eyes when in the presence of natural light	1				
45	Does not dress self without frequent help					1
46	Repeats sounds or words over and over again					1
47	"Looks through" people		4			
48	Echoes questions or statements made by other people					4
49	Frequently unaware of surroundings and may be oblivious to dangerous situations					2
50	Prefers to manipulate and be occupied with inanimate objects					4
51	Will feel, smell, or taste objects in the environment			3		
52	Frequently has no visual reaction to a "new" person	1				
53	Gets involved in complicated "rituals" such as lining things up			4		
54	Is very destructive (toys and household items are quickly broken)			2		
55	A developmental delay was identified at or before 30 months of age					1
56	Uses at least 15 but less than 30 spontaneous phrases daily to communicate					1
57	Stares into space for long periods of time	4				
		Totals:				

Overall Total: _____

Comments:

12.1.2 Anexo: Versión traducida.

Lista de Conducta de Autismo (ABC)

De Krug, Arick y Almond (1978)

Paciente _____

Fecha de Nacimiento _____

Examinador _____

Fecha del Test _____

Si la conducta enunciada describe a su hijo ponga un círculo alrededor del número en la fila correspondiente. Vea el ejemplo:

	Repite frases de películas ¿no?(no marque) ¿si?...(marque el numero)			4		
--	--	--	--	---	--	--

1	Gira durante largos periodos de tiempo			4		
2	Aprende una tarea simple pero "olvida" rápidamente					2
3	Frecuentemente no atiende a las indicaciones sociales/ambientales		4			
4	No sigue órdenes simples (siéntate, ven, ponte de pie) dadas una vez					1
5	No usa los juguetes apropiadamente (hace girar las ruedas, etc.)			2		
6	Mal uso de la discriminación visual al aprender (se fija en partes de los objetos tales como tamaño, color, posición...)	2				
7	Carece de una sonrisa social (puede sonreír fuera de contexto)		2			
8	Exhibe inversión de los pronombres (tú por yo...)					3
9	Insiste en conservar ciertos objetos con él/ella			3		
10	Parece que no oye (a pesar de pruebas de audición normales)	3				
11	El habla es atonal y arrítmica					4
12	Se mece durante largos periodos de tiempo			4		
13	No extiende (o extendía de bebé) al tenderse los brazos		2			
14	Reacciones fuertes a cambios menores en la rutina/el medio ambiente					3
15	No responde al propio nombre cuando se pronuncia entre otros dos o más nombres					2
16	Arremete o sale disparado, interrumpido por girar, caminar de puntas, sacudir las manos...			4		
17	No responde a las expresiones faciales o sentimientos de otras personas		3			
18	Raramente usa "sí" o "yo"					2
19	Tiene habilidades especiales en un área—parece descartar el retraso mental					4
20	No sigue órdenes preposicionales simples (por ejemplo, "pon la pelota <i>en</i> la caja)					1
21	En ocasiones no muestra "respuesta de sobresalto" a un ruido fuerte	3				
22	Sacude las manos (u otra conducta auto-estimulante)			4		
23	Rabietas severas y/o rabietas menores frecuentes					3

24	Evita activamente el contacto visual		4		
25	Se resiste a ser tocado o abrazado		4		
26	En ocasiones, los estímulos dolorosos (cortadas, inyecciones, contusiones) no provocan ninguna reacción	3			
27	Es (o era de bebé) rígido y difícil de abrazar		3		
28	Está flácido (no se agarra) cuando se le sostiene en brazos		2		
29	Obtiene los objetos deseados gesticulando			2	
30	Camina sobre los dedos de los pies			2	
31	Hiere a otros mordiendo, golpeando, pateando...				2
32	Repite frases una y otra vez			3	
33	No imita a otros niños al jugar		3		
34	Frecuentemente no parpadea cuando se le dirige una luz brillante a los ojos	1			
35	Se hiere mordándose la mano, golpeándose la cabeza...			2	
36	No espera para que se satisfagan las necesidades (quiere las cosas inmediatamente)				2
37	No puede apuntar a más de cinco objetos nombrados			1	
38	No ha desarrollado ninguna amistad		4		
39	Se cubre los oídos ante muchos sonidos	4			
40	Da vueltas, hace girar y golpea mucho los objetos			4	
41	Dificultades con el entrenamiento para ir al baño				1
42	Usa cinco o menos palabras al día espontáneamente para deseos o necesidades			2	
43	Frecuentemente está atemorizado o muy ansioso		3		
44	Frunce el entrecejo, entrecierra o se cubre los ojos en presencia de la luz natural	3			
45	No se viste sin ayuda frecuente				1
46	Repite sonidos o palabras una y otra vez			3	
47	"Mira a través" de las personas		4		
48	Repite preguntas o declaraciones hechas por otras personas			4	
49	Frecuentemente ignorante de los alrededores y puede ser inconsciente de situaciones peligrosas				2
50	Prefiere manipular y estar ocupado con objetos inanimados				4
51	Sentirá, olerá o probará los objetos en el entorno			3	
52	Frecuentemente no tiene ninguna reacción visual a una persona "nueva"	3			
53	Se involucra en "rituales" complicados tales como alinear cosas...			4	
54	Es muy destructivo (los juguetes y las cosas de la casa se rompen Rápidamente)			2	
55	Se identificó un retraso en el desarrollo a los 30 meses de edad o antes				1
56	Diariamente usa al menos 15 pero menos de 30 frases espontáneas para comunicarse			3	

57	Mira al vacío durante largos periodos de tiempo	4				
	Totales:					

Total Global: _____

Comentarios:

12.2 Anexo II: Consentimiento informado

HOSPITAL PSIQUIATRICO INFANTIL “JUAN N NAVARRO”

Carta de consentimiento

México D.F. a _____

Por medio de la presente deseo hacer constar que acepto participar voluntariamente en el Proyecto de Investigación de Validación de la Entrevista Semiestructurada para el Diagnóstico de Autismo (ADI-R), ADOS G, SRS cuyos investigadores son la Dra. Lilia Albores Gallo y La Dra. Ofelia Roldán.

Me han explicado que el estudio consiste en el llenado de varios cuestionarios sobre la conducta de mi hijo(a) que debo contestar. Así como la grabación\filmación audiovisual de ambas entrevistas (ADOS-G) y (ADI-R) que serán usadas únicamente con propósitos de investigación y\o capacitación.

Mi participación en el estudio y la posibilidad de salirme de él es voluntaria y no afectará en ningún momento la atención que el hospital brinde a mi hijo(a).

La información contenida en los cuestionarios estará sujeta a confidencialidad absoluta por parte de los investigadores.

Firma del Padre o tutor

Nombre del paciente _____

No. De Expediente _____