

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias de la Salud

Relación entre fallas de lenguaje en la Prueba de Desarrollo Denver II y síntomas sugestivos de desórdenes del espectro del autismo (DEA) evaluado a través de la Prueba CBCL en infantes de poblaciones urbano-rurales en la zona este de Quito

Proyectos de Investigación

Lizeth Evelyn Villacís Villacís
Medicina

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
MEDICO

Quito, 05 de noviembre de 2015

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO CIENCIAS DE LA SALUD

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Relación Entre Fallas de lenguaje en la Prueba De Desarrollo Denver II y Síntomas Sugestivos De Trastornos Del Espectro del Autismo (DEA) Evaluado a través de la Prueba CBCL en Infantes de Poblaciones Urbano-Rurales en la Zona Este de Quito.

Lizeth Evelyn Villacís Villacís

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Gabriela Bustamante
Magister Salud Pública
PHD(c): Epidemiología en Salud
Ambiental

Firma del profesor

Quito, 05 de noviembre de 2015

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Lizeth Evelyn Villacís Villacís

Código: 00025109

Cédula de Identidad: 1719201756

Lugar y fecha: Quito, 05 de noviembre de 2015

Agradecimientos

Agradezco a Dios por una segunda oportunidad. A mis padres por su apoyo incondicional en todos los peldaños de mi vida personal y académica. Finalmente, de manera especial, a mi tutora y directora de tesis Gabriela Bustamante por el tiempo que apartó de su horario para revisar mi trabajo de tesis y su apoyo como profesora. Sus sugerencias fueron importantes para detallar este presente documento.

RESUMEN

Palabras Clave: Autismo, Desórdenes del Espectro del Autismo, Denver II, Desarrollo del lenguaje y autismo, Detección temprana DEA

Antecedentes: Los desórdenes del espectro del autismo, o— DEA, están clasificados como patologías del neurodesarrollo y según la versión actualizada del DSM-Vengloban autismo, síndrome de Asperger, desórdenes pervasivos de la niñez, y desórdenes pervasivos del desarrollo no especificados. Este estudio fue realizado con el objetivo de determinar si la presencia de fallas en el desarrollo del lenguaje predice DEA. No existen previos estudios del tema en la población ecuatoriana, al igual que la literatura es limitada en cuanto al lenguaje como predictor posible de DEA.

Métodos: el presente estudio tiene un modelo observacional transversal y se encuentra anidado en un estudio más grande basado en el programa de intervención estadounidense HOTDOCs. De los 200 niños/as del estudio de intervención mencionado, se trabajó con 91 niños/as entre 1 ½ y 5 años que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión. Tener completas las pruebas de Denver II y CBCL, estar entre 1 ½ y 5 años de edad, pertenecer al programa HOTDOCs y firmar el consentimiento informado. La información obtenida de estas escalas de desarrollo se tabuló en el programa SPSS versión 21 para luego realizar tablas de contingencia y, además, se analizaron los resultados usando regresión logística binaria simple y ajustada. El presente trabajo cumple con todas las normas éticas requeridas según el comité de bioética de la Universidad San Francisco de Quito.

Resultados: De toda la muestra, 62% fueron niños y 38% niñas, con 71% de menores de dos años. El estrato socioeconómico bajo fue el que presentó mayor número de niños/as con falla en el lenguaje en relación a los otros estratos. En cuanto a la tabla dos, tanto en el modelo simple como en el ajustado presentar falla en el lenguaje aumentó el riesgo de DEA. Al ajustar el modelo por sexo y edad, la falla en el lenguaje aumento la probabilidad para DEA pero esto no fue estadísticamente significativo(OR 4 [IC 95% 0.4- 26.7] p 0.2).

Conclusiones: en la presente muestralos niños/as que presentaron fallas en el lenguaje presentaron mayor riesgo de desarrollar DEAAun cuando este dato pero este dato no alcanzó significancia estadística.

ABSTRACT

Key words: Autism, Autism Spectrum Disorders, Denver Developmental Screening Test, language milestones, early predictors ASD

Background: Currently, Autism Spectrum disorders –ASD – include other neurodevelopment disorders. These pathologies are the following: autism, Asperger syndrome, pervasive developmental disorders, and unspecified pervasive developmental disorders. The aim of this thesis is to determinate if language impairments in speech and language development milestones coexist with alterations in children behaviors that suggest autism spectrum problems. In order to obtain the best results this study used Denver II and CBCL as tools. In Ecuador, there are no studies about this topic. Also, the literature of language impairment as a possible predictor of ASD is limited.

Methods: This is a cross- sectional study nested in a larger interventional program called HOTDOCs. From 200 children of this big study, this paper worked with 91 children between 1 ½ and 5 years old. Inclusion criteria were the following: to have completed Denver II and CBCL scoring tests; to be 1 ½ and 5 years; to belong to HOTDOCs program, and; to have signed informed consent. The statistical analysis was made by SPSS version 21 tool. The results were tabulated in tables. These tables show the effect of co-variables and other factors over independent and dependent variables. This study was approved by the bioethics committee of Universidad San Francisco De Quito.

Results: the sample of the study included 62% boys and 38% girls. 71% were younger than 2 years old. The variable that represented more cases of language impairment was low socioeconomic status. As it is shown in the second table, both statistical models (simple and adjusted) showed that having language impairment increases the chances of developing ASD. Statistical adjustment of data by language impairment, age, and sex showed an(OR 4 [IC 95% 0.4- 26.7] p 0.2) for the association between language impairment and ASD. This data did not reach statistical significance.

Conclusion: In the rural southwest area of Quito, children with language impairments have more chances of developing ASD when compared to children without language milestone impairment, even though this result did not reach statistical significance.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción y objetivos de aprendizaje.....	8
Metodología.....	12
Diseño de estudio	12
Muestra	12
Medición de variables	12
Criterios de inclusión y exclusión	12
Variables	13
Análisis estadístico	14
Consideraciones éticas	14
Resultados.....	16
Relación Falla en el lenguaje- DEA	16
Relación DEA y otras covariables	16
Tabla Número 1: Relación falla en el lenguaje y variables confusoras	18
Tabla Número 2: Relación DEA y variables principales	20
Discusión.....	22
Fortalezas	29
Limitaciones	30
Conclusiones.....	32
Referencias bibliográficas.....	33
Anexos.....	37
Anexo I: CBCL ½ - 5 DSM-5 Oriented scales for boys AND girls	38

INTRODUCCIÓN

Los desórdenes del espectro del autismo, o— DEA, están clasificados como patologías del neurodesarrollo y según la versión actualizada del DSM-Vengloban autismo, síndrome de Asperger, desórdenes pervasivos de la niñez, y desórdenes pervasivos del desarrollo no especificados (Mayo Clinic Staff., 2014). La prevalencia mundial de DEA varía de acuerdo a la población estudiada. Según la revisión sistemática de Elsabbagh et al., la prevalencia mundial es de 62 por cada 10000 habitantes (Elsabbagh et al., 2012). Por otro lado, según la CDC 2010, 1 de cada 68 niños se ve afectado por DEA (CDC-ASD., 2015). En América del Sur, la investigación sobre DEA y autismo es limitada. En Venezuela, Argentina y Brasil se registra una baja prevalencia. Venezuela reporta 17/10000 en niños 3-9 años; 130/10000 en niños menores de 5 años en Argentina; y 27/10000 en Brasil (Lejarraga et al., 2008, Montiel-Nava & and Peña, 2008, Paula et al., 2011). En el Ecuador, la prevalencia de DEA en una muestra de 51.453 niños/as quiteños/as es de 11/10000 (Dekkers et al., 2015).

El pensamiento científico de entender a los DEA como un espectro lineal permite dividirlos clínicamente en dos grupos: autismo altamente funcional, en el que los síntomas son mínimos o poco notorios; y autismo mínimamente funcional, en el que los síntomas son graves, de temprana aparición y que acarrearán más comorbilidades (Achopter&Mesibov, 1992, AutismSpeaks., 2015). En términos generales, los síntomas principales engloban las siguientes esferas: la interacción social (contacto visual, disfrutar interacciones con los otros); la comunicación (usar palabras de manera correcta para comunicarse, compartir pensamientos, sentimientos); el comportamiento (comportamientos repetitivos, o inusuales); el área sensorial (sensibilidad extrema al sonido, poca sensibilidad al dolor, respuesta al tacto, olor, y sabores); y el desarrollo motor (alteración en las habilidades motoras finas) (CDC- ASD., 2015, Golam&Akter, 2014).

Los DEA constituyen un tema importante para realizar investigación por varias razones. Primero, su etiología y manejo siguen siendo un enigma aun cuando algunos trastornos fueron descritos hace alrededor de 70 años (Dekkers et al., 2015). Segundo, las comorbilidades de este trastorno predisponen al niño/a manifestar desórdenes psiquiátricos en la edad adulta

disminuyendo su calidad de vida. Entre las patologías de salud mental y neurológica se encuentran los trastornos epilépticos, desórdenes del sueño, depresión, ansiedad y discapacidad mental (Bauman & Margaret, 2010). Finalmente, 80% de estudios en relación a los DEA son realizados en países desarrollados (AutismSpeaks., 2015), por lo que la información en países en vías de desarrollo es escasa.

El impacto social de los DEA se presenta en las siguientes áreas: bienestar económico, integración social, área familiar, calidad de vida, y salud (Knapp et al., 2007). En cuanto al bienestar económico, los padres requieren un ingreso extra y en muchos casos considerar el abandono del trabajo por parte de la madre o el padre (Kogan et al., 2008). En lo que respecta a la integración social, 2/3 de niños con DEA son más propensos a acoso escolar y laboral por problemas de aprendizaje, y menor número de logros académicos (AutismSpeaks., 2015, Lee Li-Ching., 2007). En el área familiar, los padres de niños/as afectados/as presentan mayor tasa de depresión y estrés psicológico (Olsson & Hwang, 2001). Los niños/as con DEA presentan menos calidad de vida por varios factores, como una menor interacción con su medio, transformarse en una carga familiar, tener limitada independencia, y lograr menos logros en el ámbito académico (Lee Li-Ching., 2007).

En niños/as con DEA, especialmente de tipo altamente funcional, su diagnóstico puede pasar desapercibido hasta la edad escolar, en la que inician la interacción con sus pares (Plauché et al., 2007). Aun así, el signo inicial es el problema con la interacción social; y el signo tardío es un retraso en el lenguaje (Colin., 2010). Sin embargo, en los estudios de intervención se considera al retraso en el lenguaje como una variable más cuantificable que la interacción social. Los estudios consideran esta variable como predictor de los DEA porque el hito del lenguaje se manifiesta de manera más espontánea en los niños/as. Por otro lado, la variable interacción social está más sujeta a sesgo al intentar cuantificarla en estudios de investigación puesto que requiere la creación de un ambiente apropiado y de una estimulación adecuada para medirla (Iverson & Wozniak, 2007).

Para diagnosticar DEA es fundamental la presencia de algún retraso en el lenguaje, o un deterioro del nivel de lenguaje desarrollado (Luyster & Beth, 2008). Según la literatura, los

signos de alarma tempranos tanto para los DEA como para falla en el lenguaje se pueden tomar como sinónimos. Así, por ejemplo, un niño/a que no ha dicho una sola palabra a sus 18 meses está en el contexto de posible DEA y, por ende, retraso en el lenguaje (Fletcher & Miller 2005).

Teniendo en mente que las habilidades lingüísticas en los niños/as con DEA son variables; se ha encontrado que “la mayoría de niños/as con DEA altamente funcional presentan déficits de lenguaje previo al diagnóstico, siendo el lenguaje expresivo su principal falla” (McCann et al., 2009). En otras palabras, su habilidad de usar el lenguaje en un contexto social es limitada. Otros estudios consideran al área gramatical el principal obstáculo de los niños/as con DEA (Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2010).

Existen dos formas de evaluar el desarrollo del lenguaje en la infancia: pruebas estandarizadas y reporte de los padres. Las pruebas estandarizadas son herramientas más efectivas para predecir el resultado final del lenguaje en un niño. (Luyster & Beth, 2008). En el presente trabajo se utilizó la prueba Denver II. Esta antigua prueba creada en 1969 se sigue utilizando para tamizaje de desarrollo infantil en varios países y posee más sensibilidad (83%) que especificidad (43%) (Glascoe et al., 1992).

Por otro lado, en cuanto a las pruebas de tamizaje y de diagnóstico para DEA la mayoría no son validadas para niños/as de 18 meses, edad en la que la Asociación Americana de Pediatría (AAP) recomienda el inicio de tamizaje (Plauché et al., 2007). Lo que está indicado es la realización de un tamizaje de desarrollo general a todo niño/a en intervalos específicos a los 9, 18, 24 y 30 meses (AAP., 2006), para así separar niños/as en riesgo de fallas en los hitos del desarrollo. Para el presente estudio, el cuestionario utilizado evaluó el comportamiento de niños/as de 18 meses a cinco años a través de la prueba que en inglés se conoce como Child Behavioral Checklist (CBCL 1 ½-5 años) para niños en edades de pre escolar. Esta prueba es actualmente utilizada como auxiliar al momento de diagnosticar DEA en poblaciones como Estados Unidos y Brasil, con una sensibilidad de 68-78% y una especificidad de 73-92% (Ooi Y., 2011). El manejo de las escalas descritas ayudó a cumplir el propósito de este estudio. Este estudio fue realizado con el objetivo de determinar si la presencia de fallas en el desarrollo

del lenguaje predice DEA en el contexto de una población infantil ecuatoriana entre 1.5 y 5 años de edad.

METODOLOGÍA

Diseño de estudio

Se trata de un estudio observacional transversal que se anida en un estudio más grande. El modelo de estudio del trabajo más grande es prospectivo de intervención sobre desarrollo y crecimiento infantil basado en el programa estadounidense HOTDOCs. HOTDOCs (HelpingOurToddlers, DevelopingOurChildren'sSkills), un estudio de intervención multidisciplinaria que trabaja con los padres para ayudar a los niños/as a desarrollar sus habilidades y moldear su comportamiento (Williams et al., 2010).

Muestra

Los centros de desarrollo infantil gubernamentales de las zonas urbano rurales del este de Quito: Lumbisí; Tumbaco; Tababela; El Quinche, fueron el lugar de trabajo para el proyecto. Se recolectó información de 200 niños/as entre 1 ½ y 5 años con los que se realizó todo el estudio. De esta cantidad, 91 se tomaron en cuenta para este trabajo efectuado durante finales del 2014. Este número implica el 45.5% de toda la muestra.

Medición de las variables

Para medir las variables se usaron dos pruebas: Denver II efectuada por el niño/a y evaluada por un/a asistente del proyecto debidamente capacitado/a. El Denver II se usó para recolectar la información en relación la variable fallas en el lenguaje. La segunda prueba fue el cuestionario de CBCL 1 ½- 5 años que respondió el padre/ madre de cada participante. Esta prueba se utilizó para recolectar la información en relación a la variable dependiente DEA.

Criterios de inclusión/exclusión

Se incluyeron a los niños/as inscritos en los centros de desarrollo gubernamentales- rurales de entre 1 ½ a 5 años de edad, debían ser parte del proyecto más grande de intervención. Adicionalmente debían tener, pruebas de Denver II y CBCL 1 ½ -5 años completas. Se

excluyeron niños/as fuera del rango de edad y con pruebas incompletas, y quienes no hayan firmado y aceptado los términos del consentimiento informado.

Variables

La variable independiente se definió como afección en el área del lenguaje medido por el número de fallas en el lenguaje registradas en la prueba Denver II. Se nombró a esta variable como falla en el lenguaje. Denver II dentro de hitos del lenguaje valoró audición, entendimiento y uso del lenguaje (Frankenburg., 1992). Se consideró falla en el lenguaje si el/la niño/a no cumple con uno o más ítems aprobados por el 90% de los niños de su edad (ítem COMPLETAMENTE a la izquierda de la línea basal); o si un niño/a no cumple con 2 o más ítems aprobados por el 75% de los niños de su edad (ítems que cruzan la línea en la sección negra). Para la interacción niño/a - interlocutor se cataloga como no adecuada y adecuada según el comportamiento del niño/a durante el examen registrado en el cajón inferior derecho de la hoja de dicha prueba (Marcdante., 2011). Cada ítem tabulado como 1 (falla) o 0 (no falla) en SPSS. Se ha catalogado fallas en el Denver II tras haber repetido pruebas (máximo 2 pruebas) en niños/as en los que se tuvo que descartar probable influencia del medio.

La variable dependiente se definió como las pruebas positivas de CBCL 1 ½ - 5 en español valorado manualmente (Hand- scoringmethod). Se nombró a esta variable como DEA. Se consideró positivo el CBCL para DEA si cumplía los criterios del DSM-V. Valores por encima de 8 (alto) de la sumatoria de parámetros analizados en el eje tres que comprende a DEA se consideraron como positivos. Toda sumatoria por debajo de 8 se cataloga como no clínicamente indicativa de DEA o negativo; cada ítem tabulado como 1 (síntomas de DEA) o 0 (en caso contrario) en SPSS. Se incluye el rango de 6-7, que se cataloga como limítrofe- en riesgo, dentro del rango inferior.

El nivel socioeconómico (NSE) fue calculado mediante la creación de un índice que considera las mismas variables claves recolectadas en la Encuesta de Condiciones de Vida en el Ecuador (INEC., 2014). Específicamente, se tomó las siguientes variables de la encuesta: su familia tiene auto motorizado (si = 1, no = 0), hacinamiento medido como (hacinado = personas

por hogar/ número de cuartos; (≤ 2.5 , sin hacinamiento = 0, > 2.5 con hacinamiento = 1), estado laboral (1 = desocupado/está buscando trabajo, 2 = inactivo/no trabaja por decisión, 3 = ocupado/trabaja ocasional/trabaja regular/tiene negocio propio), nivel máximo de educación (1 = analfabeta, 2 = primaria, 3 = secundaria, 4 = superior); ingreso mensual per cápita (ingreso mensual total/personas). A cada una de estas variables se le estandarizó sobre 1 y se las sumó para calcular el índice socio-económico cuyo valor máximo teórico es 5. A continuación, se juntaron los datos de nuestro estudio con una muestra representativa de las respuestas de la ECV de Pichincha con el objetivo de hacerlo comparable a la población general de la provincia. Utilizando el índice sobre 5 calculado de igual tanto para nuestros datos como para la submuestra de la ECV, se dividió en tertiles. El tercil más alto se consideró NSE alto, el tercil intermedio NSE medio y el tercil bajo NSE bajo. Para el análisis de esta variable se clasificó al nivel socioeconómico en dos niveles, uno incluyó a los niños de NSE bajo y el otro incluyó a aquellos de NSE medio y alto.

Las variables principales se ajustaron para fallas en el lenguaje, edad, y sexo. Estas variables se tomaron en cuenta por la relevancia de su asociación con DEA.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron con el programa SPSS versión 21. La medida de frecuencia a usar fue la prevalencia. En tablas de contingencia se reportaron la distribución de los datos. Se realizó regresión logística binaria simple para las variables confusoras y la variable dependiente; además se usó la regresión logística binaria ajustada para las variables principales de base y las variables relevantes clínicamente y las variables significativas (valor $p < 0.05$) que modificaron el modelo. Con los modelos de regresión se describió el OR (Odds ratio) con un intervalo de confianza del 95% pues se intenta estimar la asociación entre falla en la prueba del lenguaje y presencia de CBCL positivo para DEA, ajustando por las principales covariables.

Consideraciones éticas

El presente trabajo fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad San Francisco de Quito (USFQ) en el 2013; y renovado en el 2014. Para disminuir el riesgo de participación (incomodidad padres al responder CBCL, accidentes físicos de los niños/as al realizar Denver II, confidencialidad de los datos) cada ejecutor y ayudante recibió entrenamiento para ejecutar las pruebas; se adecuó el ambiente y el área de trabajo para evitar caídas o lesiones de contacto al realizar Denver II; finalmente, se establecieron códigos para cada participante con el fin de que los datos sean anónimos. No se reportaron conflictos de interés en el presente estudio. Los datos tomados fueron recolectados luego de que se informó, se autorizó y se firmó por parte de los padres interesados la hoja de consentimiento informado.

RESULTADOS

La muestra del presente estudio fue de 91 niños/as que cumplieron los criterios de inclusión. 62% fueron niños y 38% fueron niñas. En cuanto a la edad, la muestra presentó que la mayoría, 71%, fueron menores de dos años en comparación al 29% de la muestra representada por niños/as de más de dos años.

En la tabla I se pueden observar los factores que están relacionados con fallas en el lenguaje. Como se puede apreciar ningún dato de esta tabla presentó significancia estadística. Sin embargo, el factor que salta a la vista por ser casi significativo fue el estrato socioeconómico. Aun cuando no se registraron casos de falla en el lenguaje en el estrato medio y bajo, se puede observar que 11.4% de los casos de falla en el lenguaje ocurrieron en quienes pertenecían a un estrato bajo.

En la tabla 2 se presenta un resumen de las principales variables en relación al DEA en un modelo simple y ajustado. Las variables para las que se ajustó fueron sexo, edad, y falla en el lenguaje. Por otro lado, en el modelo simple la variable falla en el lenguaje y edad paterna mostraron valores significativos y marginales, respectivamente.

Relación falla en el lenguaje - DEA

En respuesta del objetivo principal en el modelo simple se encontró que los niños/as con falla en el lenguaje presenta 7.04 veces más chance de desarrollar DEA que los niños/as que no tienen falla en el lenguaje (OR 7.04 [IC 95% 1.19-50] p 0.032). Al ajustar el modelo por las variables mencionadas, falla en el lenguaje se presentó igualmente con 3.4 veces más chance de desarrollar DEA sin embargo su valor p no fue significativo (OR 3.44 [IC 95% 0.4-25] p 0.2).

Relación DEA y otras covariables

Edad y género son temas de mucho interés al realizar investigación sobre los DEA. En cuanto al género, este estudio encontró que ser niña aumenta el chance de desarrollar DEA (OR 2.3 [IC 95% 0.8-6.7] p 0.1) para el modelo simple, y (OR 2.4 [IC 95% 0.6-9.3] p 0.2) para el modelo ajustado; como se puede observar estos datos no fueron estadísticamente

significativo. Por otro lado, el análisis de la edad en este estudio se hizo separando a la muestra en menores de dos años y mayores de esta edad. En el modelo simple y ajustado se evidencia que tener más de dos años sugiere dar un efecto protector para DEA, pero no llega a ser significativo en ninguno de los dos modelos.

En las asociaciones DEA con estrato socioeconómico, y DEA con número de hermano/a que ocupa el participante se puede observar la ausencia de significancia estadística. (OR 0.7 [IC 95% 0.1-3.1] p 0.7) para la el resultado estrato socioeconómico medio alto y su asociación con DEA. Mientras que un(OR 1.2 [IC 95% 0.4-3.6] p 0.6) para la segunda variable en cuestión.

Tanto la edad materna como la edad paterna podrían influenciar en el desarrollo de DEA. En la presente tesis se encontró que los padres mayores de 30 años tienen 3 veces más chance de tener hijos con DEA y esto fue marginalmente significativo (OR 3.3 [IC 95% 0.9-9.6] p 0.06). Un hallazgo que fue similar al de edad materna sin embargo esta variable no presentó significancia estadística.

Tres factores muy correlacionados con la variable independiente principal y con DEA se analizaron fuera de las tablas. Estos factores fueron la no preocupación del cuidador por el desarrollo del lenguaje de su hijo/a; el que un familiar haya tardado en hablar; y el que el niño/a crezca en un medio bilingüe. Ninguno de estos datos mostro significancia estadística. Los resultados del análisis de estas variables indicaron que aumenta el riesgo de DEA si el cuidador no muestra preocupación por el desarrollo del lenguaje de su hijo/a (OR 4.7 [IC 95% 1-20.2] p 0.1). Tener un familiar que tardó en hablar presentó un OR de riesgo para DEA (OR 2.4 [IC 95% 0.7-7.4] p 0.1). Finalmente, en cuanto al tercer factor, una casa bilingüe mostró un OR aparentemente protector (OR 0.3 [IC 95% 0.037-2.7] p 0.2) para DEA. Además, en una casa bilingüe se presentaron menos casos de falla en el lenguaje que una casa en la que solo se hablaba la lengua materna.

TABLA #1. RELACIÓN FALLA EN EL LENGUAJE Y VARIABLES CONFUSORAS

FALLA EN EL LENGUAJE			
FACTOR	Si	No	Valor p
Género			
M	3 (5.5%)	52 (94.5%)	0.302
F	4 (11.4%)	31 (88.6%)	
Edad			
<2 años	5 (10.6%)	42 (89.4%)	0.492
>2 años	1 (5.3%)	18 (94.7%)	
Estrato socioeconómico			
Bajo	5 (11.1%)	40 (88.9%)	0.092
Medio & Alto	0%	28 (100%)	
# de hijo que ocupa el niño/a			
1	3 (7%)	40 (93%)	0.717
2 o más	4 (9.1%)	40 (90.9%)	
Educación de la madre			
Ninguna o Primaria incompleta	1 (14.3%)	6 (85.7%)	0.456
Primaria / Secundaria	6 (8.7%)	64 (91.3%)	

Educación superior	0	13 (100%)	
Edad materna			
< 23 años	0	24 (100%)	0.114
23-40	6 (9.3%)	56 (90.7%)	

TABLA #2.: RELACIÓN DEA – VARIABLES PRINCIPALES

VARIABLE	DEA		RLBS (**)		RLBA (***)	
	SI (1)	NO (0)	OR simple (95%)	Valor p	OR ajustado	Valor p
FALLA LENGUAJE						
SI	4 (66.7%)	2 (33.3%)	7.06 (1.1- 42.3)	0.032	3.6 [0.4-26.7]	p 0.207
NO	15 (22.1%)	53 (77.9%)	Ref			
GENERO						
F	10 (35.7%)	18 (64.3%)	2.3 (0.9 - 6.7)	0.115	2.5 [0.6-9.8]	p 0.169
M	9 (19.1%)	38 (80.9%)	Ref			
EDAD						
>2 años	3 (17.7%)	13 (82.3%)	0.6 (0.1- 2.55)	0.497	0.7 [0.1-3.6]	p 0.759
<=2 años	11 (27.5%)	29 (72.5%)	Ref			
# DE HERMANO						
2do o más	10 (28.6%)	25 (71.4%)	1.2 (0.4-3.7)	0.541		
1ro	9 (24.3%)	28 (75.7%)	Ref			

ESTRATO SOCIOECONOMICO					
Medio & Alto	5 (20%)	20 (80%)	0.7 (0.1-3.1)	0.710	
Bajo	11 (30.6%)	25 (69.4%)	Ref		
EDAD MATERNA					
23-40	14 (28.6%)	35 (71.4%)	1.8 (0.1- 1.9)	0.356	
<23	4 (18.2%)	18 (81.8%)	Ref		
EDAD PATERNA					
>30	12 (33.3)	24 (66.7%)	3.3 (0.9-9.6)	0.06	
<29	5 (12.9%)	30 (87.1%)	Ref		
EDUCACIÓN MATERNA					
Ninguna ó primaria incompleta	1 (12.5%)	7 (87.5%)	Ref		
Primaria / Secundaria	14 (25.5%)	41 (74.5%)	2.3 (0.2-21.1)	0.434	
Educación superior	4 (33.3%)	8 (66.7%)	3.5 (0.3-39.1)	0.309	

Desordenes del espectro del autismo (*); regresión logística binaria simple (**); regresión logística binaria ajustada (***) ; número de hermano que ocupa el niño dentro de la familia (#)

DISCUSIÓN

El presente trabajo analizó si la presencia de fallas en el lenguaje predispone al desarrollo de DEA en niños/as ecuatorianos entre 1.5 y 5 años. Para cumplir este propósito se utilizó la escala de desarrollo Denver II y la prueba CBCL que detecta problemas emocionales y de comportamiento en los niños/as. La presencia de retraso en el lenguaje es uno de los pilares para el diagnóstico de DEA (Bennet et al., 2014). Uno de los indicadores tempranos de los DEA es el retraso inicial del lenguaje (Iverson&Wozniak, 2007). Pocos estudios examinan el desarrollo inicial del lenguaje y su relación con la propensión a desarrollar autismo (Fletcher& Miller, 2005).

Aun cuando este estudio presenta varias limitaciones, se observó que existe un aumento en el chance de desarrollar DEA si el niño/a presenta algún tipo de retraso en el lenguaje. Este hallazgo es similar al del estudio de Zwaigenbaum y colaboradores. La diferencia del trabajo de estos autores con el presente estudio radica en ser un estudio de tipo prospectivo; haber analizado una población altamente en riesgo de DEA pues trabaja con hermanos/as de niños/as con diagnóstico de DEA; utilizar y crear una escala propia¹ para medir la variable falla en el lenguaje basándose en tipo de déficit y gravedad; y haber cuantificado DEA según los criterios de la versión anterior del DSM-IV. Pese a estas diferencias, el artículo citado reporta la expresión del lenguaje como el factor que más predice el desarrollo de los DEA, dentro de las fallas del lenguaje (Zwaigenbaum et al, 2005). De manera similar, Swain et al., remarca que el presentar menos habilidades de comunicación social predice el desarrollo de los DEA (Swain et al., 2015).

¹The Mullen Scales of Early Learning- AGC Edition

El estudio de Swain y colaboradoras analiza las habilidades de comunicación social y verbal de niños/as con desarrollo típico al año de edad y, a continuación, analiza quienes de los niños/as diagnosticados de DEA a los siete años presentaron falla en estas habilidades. Para responder dicho objetivo utilizan una herramienta de tamizaje² que mide la competencia y capacidad de los niños/as al momento de comunicarse. Quienes fueron diagnosticados con DEA presentaron un puntaje menor en la habilidad de comunicación social al año de edad (Swain et al., 2015). La herramienta utilizada es un adyuvante similar a las dos pruebas efectuadas en este estudio. CSBS DPTM es una prueba de tamizaje con dos componentes; el primer componente efectuado por el niño/a participante valora la capacidad comunicativa y el comportamiento durante la prueba; mientras que el segundo componente es un cuestionario realizado por el cuidador (Prizant y Wtherby, 2002). Como se indica en los métodos, este estudio ejecuta dos pruebas de desarrollo. Aparte de la prueba de Denver II que es realizada por el niño/a participante, ésta tiene un componente ubicado en la esquina inferior derecha del documento que califica cinco aspectos del comportamiento e interacción social del niño/a al momento de realizar la prueba. Estos aspectos son los siguientes: comportamiento, disposición a realizar las actividades, interés en las preguntas, timidez, tiempo de atención, y por el ejecutor de la prueba). En cuanto a la segunda prueba, CBCL al igual que CSBS DPTM encuestan a los cuidadores sobre el comportamiento de los niños/as. Finalmente, estas dos pruebas cuantifican los resultados en la escala de valores. En el caso de este estudio dicha escala se indica en el anexo A. Por otro lado, el estudio de Swain et al, al confirmar que presentar falla temprana en las habilidades de comunicación corroboran con el diagnóstico tardío de DEA hacen que el hallazgo entre los DEA y falla en el lenguaje mencionado en este

²CSBS DPTM: Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile, Frist Normed Edition.

estudio pueda interpretarse como un factor predictor futuro de DEA si el dato presentara significancia estadística.

La investigación sobre algunos aspectos de los DEA sigue siendo el propósito de varios estudios los mismos que buscan, principalmente, responder cual es la etiología de los DEA y cuáles son los factores de riesgo o posibles predictores de este trastorno. Dentro de los factores de riesgo o predictores, se ha tomado a la edad de inicio y el género en el que los DEA son más prevalentes como temas de principal interés. En los siguientes dos párrafos se realizará la descripción de lo que se conoce hasta la fecha sobre la asociación DEA y estos dos factores de riesgo; y además, se discutirá los hallazgos de este estudio.

Según estudios sobre la edad y los DEA; los rasgos clínicos de autismo altamente funcional comienzan a los dos años (Colin., 2010) pese a que la edad mundial promedio de diagnóstico se encuentra entre los tres a cinco años (Wiggins., 2003, Barbaro&Dissanavake, 2009). Para el presente estudio, la relación entre edad y desarrollo de DEA no presentó significancia estadística, al igual que la relación entre edad y falla en el lenguaje. Sin embargo, la mayoría de casos de falla en el lenguaje se encontraron en el grupo de menores de dos años. Por otro lado, DEA y edad mostraron que tener más de dos años disminuye la probabilidad de DEA tanto para el modelo ajustado como para el modelo simple. La explicación probable de este hallazgo se puede encontrar al analizar el desarrollo típico de un niño/a sano. El número de palabras que se adquieren aumenta con la edad; pasado los dos años se espera que el bagaje de palabras y la capacidad de comunicación sea mejor que la de un niño/a menor a esta edad (Marcdante&Kliegman, 2015). Por lo tanto, al medir la variable lenguaje en el test de Denver II los niños/as menores de 2 años con aparente desarrollo típico podrían tener mayor propensión a fallar por falta de vocabulario y habilidades de comunicación. Esto podría conducir a la conclusión de que los niños/as menores de dos años serían más propensos a desarrollar DEA.

Sin embargo, estudios indican que la variable edad menor a dos años influye sobre el desarrollo de DEA siempre que el déficit en el lenguaje sea muy marcado. El estudio de Mandel et al., en Pensilvania, encontró que quienes reciben un diagnóstico de DEA previo a los 2 años son niños/as con severas fallas en lenguaje (Mandel et al., 2005). En el caso de este estudio, no se puede estimar la gravedad de la falla en el lenguaje que tuvo un niño/a menor a dos años, puesto que la prueba Denver II utilizada no cuantifica la severidad del retraso en el lenguaje.

Niños y niñas tienen un desarrollo diferente en cuanto al lenguaje. Entre niños/as con desarrollo típico, las niñas dominan más rápido los hitos del lenguaje en relación a los niños (Bouchard et al., 2008). De la misma manera ocurre en un grupo de niños/as con DEA; por ejemplo, un estudio reciente que analizó las habilidades narrativas en tres grupos –11 niños, 11 niñas con DEA; y 11 niños/as con desarrollo típico –encontró que estas son mejores en las niñas con DEA que en los niños con la misma condición (Kaushke et al., 2015). A diferencia de estos datos, en este estudio se observó que son las niñas quienes presentan más casos de falla en el lenguaje un hallazgo que se puede posiblemente explicar por la segunda afirmación mencionada al inicio de este párrafo. Al ser las niñas quienes desarrollan más rápido el lenguaje, es posible que en nuestra muestra las niñas con algún retraso en lenguaje sean más evidentes que sus pares por lo que se reportan más casos. Además de la asociación género y lenguaje, un tópico que se está convirtiendo en una asociación directa es la relación género y prevalencia de DEA. Actualmente, el cociente DEA - género es 4:1 siendo los hombres los más afectados (AutismSpeaks., 2015). El cociente hombre: mujer en este estudio fue 1:2 siendo más común en las niñas pero esto no fue estadísticamente significativo. En este grupo femenino se identificaron más fallas en el lenguaje e incluso más riesgo de DEA. Es posible que la diferencia de sexo en cuanto al diagnóstico de DEA encontrado en este estudio sea una característica propia de la población. Hay ciertos factores a considerar al trabajar con una

población diferente al resto de poblaciones analizadas en la literatura actual. Uno de estos factores es la creencia popular, que ha sido demostrada científicamente, sobre la superioridad de las niñas en cuanto al desarrollo del lenguaje por lo que el presentar un retroceso en el lenguaje es más esperado que se presente en un niño que en una niña (Douglas, 2008)

Los factores de riesgo para DEA siguen siendo multidisciplinarios. McGregor et al., menciona como riesgos a la falta de estimulación temprana, la desnutrición y un ambiente de estrés (McGregor et al., 2007). Por otro lado, en poblaciones en vías de desarrollo se describen a la falta de crecimiento, una estimulación cognitiva inadecuada, la deficiencia de yodo, y la anemia por deficiencia de hierro como factores de riesgo tanto para DEA como para un desarrollo ineficiente (Walker et al., 2007). En Dinamarca, las condiciones perinatales (APGAR bajo, prematuridad, madre añosa, bajo peso al nacer); el tener un antecedente patológico familiar de enfermedad psiquiátrica en los padres; y un nivel socio económico bajo pueden contribuir al desarrollo de DEA (Larsson et al., 2004). El nivel de educación materna no está catalogado como factor de riesgo según algunos autores (Larsson et al., 2004, Plauché et al., 2007). Finalmente, LinSue et al., considera que la falta de acceso inicial a sistemas de salud y atención temprana constituye otro factor de riesgo (LinSue., 2012).

El estrato socioeconómico se ha considerado un factor de relevancia en los países en vías de desarrollo. Este factor se analizó en el presente estudio. No se lo consideró en el modelo ajustado por la ausencia de significancia estadística. Como se puede observar en las tablas, este trabajo une los estratos medio y alto en una sola variable y lo compara con el estrato bajo. Esta estrategia se tomó por el número menor de casos dentro del estrato alto. Al juntar estas variables se identificó que pertenecer al estrato medio y alto es un factor protector para el desarrollo de DEA. Un hallazgo diferente al encontrado en Bangladesh, por ejemplo, en donde la mayoría de niños/as con DEA pertenecen a familias de estrato económico bajo (Golam&Akter, 2014);

estrato medido en base a predictores de pobreza de manera similar a lo utilizado en este estudio. En la población de este estudio el hallazgo mencionado aun cuando poco o nada extrapolable hacia poblaciones de países desarrollados es contrario a lo que la mayoría de literatura menciona. Uno de estos estudios, fue el de Thomas y colaboradores quienes encontraron que pertenecer a un estrato socioeconómico alto se relaciona con un diagnóstico temprano de DEA, independientemente del acceso a salud (Thomas et al., 2011). El estrato socioeconómico y DEA son un tema de discusión. Aparentemente para estudios como el de Dheeraj et al., el acceso de salud en países desarrollados es inequitativo por lo que los casos de DEA en estratos socioeconómicos bajos están infra diagnosticados y no aparecen en la evidencia (Dheeraj et al., 2012).

Otro factor de riesgo analizado por este estudio fue el nivel de educación materna. Durante la realización del trabajo de campo, se evidenció en las encuestas generales que la principal cuidadora de los niños/as era la madre. En base a esto se pensó que su nivel de instrucción podría llegar a tener una influencia en la educación y desarrollo de su hijo/a. Varios estudios indican que el nivel de educación de los padres o únicamente de la madre no predice DEA (Larsson et al., 2004, Plauché et al., 2007, Dheeraj et al., 2012). Para esta tesis una instrucción primaria incompleta o secundaria tuvo un OR mayor a uno; dato diferente al encontrado por estudios citados en los que además no se especifica el nivel de instrucción materna. Este dato puede justificarse al pensar que una madre con cierto nivel de instrucción estaría más atenta al desarrollo de su hijo/a y en especial a su retroceso debido a que está más informada sobre el tema. Este criterio no se pudo analizar con el nivel de instrucción superior en este estudio ya que el máximo nivel de instrucción de la muestra fue secundaria completo.

Se consideraron a la edad materna y paterna como predictores de DEA. En este trabajo se encontró valores p marginales para la edad paterna. En cuanto a la madre, este trabajo no

encontró significancia estadística. Sadin y colaboradores quienes tras considerar y aislar variables confusoras de 16 artículos epidemiológicos encuentran que existe una relación proporcional entre edad avanzada materna y DEA (Sadin et al., 2012). Por otro lado, otros artículos como el de Chuang y colaboradores indican que la edad paterna es un predictor más fuerte para DEA que la edad materna (Chuang et al., 2014). Esto se podría deber al riesgo de mayor número de mutaciones germinales en los hombres al tener hijos pasados los 35 años (Chuang et al., 2014). Para este estudio, se presentó 3 veces más riesgo de DEA en niños/as de padres mayores a 30 años. Para Hultman, los hijos/as de hombres mayores a 50 años presenta dos veces más riesgo de DEA en comparación que los de hombres menores de 29 años, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (Hultman et al., 2011).

El número de hijo que ocupa un niño/a en la familia puede ser un factor protector o que predice DEA. La evidencia es muy variada en cuanto al tema. Algunos estudios confirman la nula asociación entre el orden al nacer y DEA (Manasa et al., 2014). Sin embargo, por un lado, los hermanos más jóvenes y con una diferencia de menos de dos años con el hermano mayor tienen significativamente el doble de chance de desarrollar DEA (Beenstok et al., 2015). Por otro lado, el estudio de Golam y Akter en niños de 7-9 años registra que 58% de los casos de DEA se presentaron en primogénitos (Golam&Akter, 2014). Manasa et al., en su estudio de 213 infantes usando análisis bivariado encontró que ser el primer hijo da el doble de riesgo para DEA en relación al resto de hermanos (Manasa., 2014). En este trabajo se encontró algo similar al estudio de Beenstok et al., puesto que los niños que ocupaban un segundo lugar entre los hermanos tenían 1.2 veces más probabilidad de DEA pero no tuvimos resultados estadísticamente significativos. Al existir una variedad de literatura en cuanto al tema, lo encontrado en el presente estudio podría entenderse como una característica propia de la población analizada.

En los resultados se describen los desenlaces obtenidos de variables que por su íntima relación con la variable independiente se excluyeron de las tablas. Pese a no haber presentado significancia estadística se pueden analizar con el resto de literatura porque pueden contribuir a responder algunas interrogantes en cuanto DEA que puedan surgir en el lector. En este estudio, la falta de preocupación por parte de los padres sobre el desarrollo de sus hijos/as aumentó los casos de falla en el lenguaje y de riesgo de DEA. Este es un hallazgo similar a lo encontrado por Chawarska et al., en el que la menor atención paterna sobre temas de desarrollo ocasionó más casos de niños/as con menos comunicación social y déficit en cognitivo no verbal (Chawarska et al., 2006). Otra variable no mencionada en las tablas fue el pertenecer a una casa bilingüe, para este estudio la mayoría de casas hablaba el español únicamente y en el caso de que haya otro idioma los niños/as no presentaron retraso en el lenguaje. La revisión sistemática de artículos en revistas de lengua inglesa observó que crecer con la educación de dos idiomas es protectorio para DEA aun si se separa la variable confusora del impacto de tener que aprender otra lengua a la par de la lengua materna (Drysdale., 2014).

Fortalezas

El presente trabajo abre nuevas interrogantes al lector, entre estas las siguientes: ¿Cómo se puede predecir con precisión DEA en la niñez temprana? ¿Qué tipo de intervención temprana sería efectiva para disminuir el riesgo de desarrollar DEA? (NIDCD., 2012). Por otro lado, los datos iniciales desplegados en los resultados pueden servir de base para próximas intervenciones en la población de este estudio, o, en países latinoamericanos con poblaciones similares. Estudios de seguimiento en la población con la que se trabajó podrían realizar segundas intervenciones para evaluar y descartar factores importantes como problemas audiológicos o de comprensión del habla y lenguaje (CCWD., 2001). Finalmente, se trata de

un estudio que contribuye a la falta de evidencia nacional en cuento al tema, y califica sus datos en base a versiones actualizadas de escalas como DSM-V y CBCL específico para la edad.

Limitaciones

El tamaño de la muestra es una gran limitante para este estudio. Al realizar la limpieza de la base de datos acorde a los criterios de inclusión se perdieron alrededor de 100 datos puesto a que los participantes mayormente no completaban la lista de verificación del CBCL.

En los estudios de intervención de desarrollo existen barreras socio demográficas que limitan el tamaño de una muestra y en muchos casos el seguimiento. Un ejemplo de esto es el estudio de Khowaja y Hazzard que al analizar factores socio demográficos registra al bajo nivel de educación materna o al pertenecer a una minoría étnica como factores que contribuyen a una participación incompleta (Khowaja&Hazzard, 2015). En el trabajo de campo realizado para este estudio, se evidenció que las madres con educación menor a primaria y que por algún factor de tipo casualidad pertenecían a la etnia indígena presentaban dificultad en llenar la prueba CBCL y muchas veces abandonaban el estudio.

El hecho de tener poca muestra hizo que la amplitud de los intervalos de confianza sea mayor y muchos incluyen valores cercanos a 0. Este limitante hace que los desenlaces encontrados sean datos poco confiables para su análisis.

Este estudio se anida en un estudio más grande cuya población de interés fueron las zonas rurales de Quito. Este factor puede tener dos impactos. Se evidencia datos nuevos sobre poblaciones urbanas rurales con estrato social medio bajo y se conoce un poco más sobre la realidad en cuanto a DEA en estas poblaciones. Por otro lado, se deja pendiente el estudio de poblaciones con nivel socio económico medio-alto ubicadas en áreas urbanas. La mayoría de

estudios sobre autismo se realizan en poblaciones de países desarrollados en las que estos dos factores son más prevalentes en temas de DEA (AutismSpeaks., 2015).

El uso de pruebas estandarizadas puede ocultar ciertas capacidades del infante al intentar medir habilidades que aún no se desarrollan en el niño/a; o al afrontarse con factores que pueden provocar sesgo como son manejar la poca atención y motivación del infante al realizar la prueba (Luyster& Beth, 2008). Es importante tener en cuenta que dada la característica única de un niño/a con DEA, el realizar estudios estadísticos para cuantificar variables de comportamiento será siempre un reto en términos de validez. Cualquier prueba de tamizaje para distinguir niños/as en riesgo de DEA deberá llevar de la mano una interpretación cautelosa de los resultados evitando las asociaciones directas. Un resultado a favor de DEA no es equivalente a tener DEA sino a ser más propenso al aumento de riesgo a desarrollar DEA (S. Duarte et al., 2003).

El llenar las encuestas del estudio o el realizar con el padre/madre de los niños/as el cuestionario de CBCL pudo correr el riesgo de sesgo del entrevistador. La cantidad de preguntas del CBCL y la forma indirecta de cuestionamiento de los datos requería en muchos casos de la explicación del contenido de la pregunta al padre/madre; algunas de las respuestas verbales no fueron pensadas por la presión de responder rápido los cuestionamientos. Por otro lado, la prueba de tamizaje de Denver II no es específica para el análisis del hito de lenguaje aislado por lo que durante su medición el enfoque en el lenguaje pudo en momentos generalizarse por la cantidad de otros hitos que debían valorarse (motor fino, motor grueso, social).

CONCLUSIÓN

El presente trabajo de tesis describe y analiza la información actualizada que se conoce sobre los DEA y su asociación con fallas en el lenguaje; después de lo cual menciona los hallazgos encontrados en la población estudiada. De esta manera concluye que en poblaciones urbano rurales del este de Quito, presentar falla en el lenguaje es un factor que sugiere predecir desórdenes del espectro del autismo en niños/as de 1 ½ a 5 años de edad por la nula significancia estadística de este hallazgo. Los datos indicados en el presente trabajo contribuyen a la investigación latinoamericana sobre los DEA. Los futuros proyectos de investigación podrían utilizar este documento como una referencia para afondar y responder las interrogantes existentes alrededor de los DEA, y además, aportar con información valiosa sobre los DEA y el desarrollo infantil en poblaciones que requieren más investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Academy of Pediatrics. (2006). Identifying infants and young children with developmental disorders in the medical home: an algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics*, doi: 10.1542/peds.2006-1231
- Autism Speaks. (2015). 10 Years of Progress: What We've Learned About Autism. Autism Speaks 10 years of progress a lifetime of hope.
- Barbaro, J. & Dissanavake, C. (2009). Autism spectrum disorders in infancy and toddlerhood: a review of the evidence on early signs, early identification tools, and early diagnosis. *Journal of Developmental Behavior Pediatrics*, doi 10.1097/DBP.0b013e3181ba0f9f
- Bauman, M. (2010). Medical Comorbidities in Autism: Challenges to Diagnosis and Treatment. The American Society for Experimental Neurotherapeutics, Inc. *ElSeveir*, doi: 10.1016/j.nurt.2010.06.001, 7(3): 320-326.
- Bennett, T., Szatmari, P., Georgiades, K., Hanna, S., Janus, M., Georgiades, S., Duku, E., Bryson, S., Fombonne, E., Smith, I., Mirenda, P., Volden, J., Waddell, C., Roberts, W., Vaillancourt, T., Zwaigenbaum, L., Elsabbagh, M., Thompson, A., The Pathways in ASD Study Team. (2014). Language Impairment and Early Social Competence in Preschoolers with Autism Spectrum Disorders: A comparison of DSM-5 Profiles. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 44(11):2797-2808
- Bhat, A. & Galloway, L. (2012). Relation between early motor delay and later communication delay in infants at risk for Autism. *Infant Behavior and Development*, 35(4): 838-846
- Beenstock, M., Raz, R., Levine, H. (2015). Birth gap and the recurrence risk of autism spectrum disorders: A population-based cohort study. *El Sevier- Research in Autism Spectrum Disorders*, 17:86-94)
- Bouchard, C., Trudeau, N., Sutton, A., Boudreault M. C., Deneault, J. (2008). Gender differences in language development in French Canadian children between 8 and 30 months of age. *Applied Psycholinguistics*. Université du Québec à Montréal, doi: 10.1017/S01427164099990075
- Chawarska, K., Paul, R., Klin, A., Hannigen, S., Dichtel, L. Volkmar, F. (2006). Parental Recognition of Developmental Problems in Toddlers with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental disorders*, 37(1): 62-72.
- Committee on Children With Disabilities (CCWD). (2001). Technical Report: The Pediatrician's Role in the Diagnosis and Management of Autistic Spectrum Disorder in Children. *Pediatrics*, 107(5): 1-18
- Colin. D. S. (2010). Traits Contributing to the Autistic Spectrum. *Plos on*, doi: 10.1371/journal.pone.0012633

- Chris Plauché, J., Scott, M M., the Council on Children With Disabilities. (2007). Identification and Evaluation of Children With Autism Spectrum Disorders. *American Academy of Pediatrics. Guidance for the clinician in Rendering Pediatric Care*, 120(5): 1183-1215
- Chuan, M., Lombardo, M., Baron-Cohen, S. (2014). Autism. *Lancet*. 383:896-910
- Duarte, C., Bordin, I.A., Albeni de Oliveira., Bird, H. (2003). The CBCL and the Identification of Children with Autism and Related Conditions in Brazil: Pilot Findings. *Journal of autism and developmental disorders*, 33(6): 703-707.
- Dheeraj, R., Glyn, L., Lundberg, M., Araya, R., Svensson. A. (2012). Parental Socioeconomic Status and Risk of Offspring Autism Spectrum Disorders in Swedish Population Based Study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, doi: 10.1016/j.jaac.2012.02.012
- Dekkers, L., Groot, N., Diaz E., Andrade, I., Delfos, M., (2015). Prevalence of Autism Spectrum Disorders in Ecuador: A Pilot Study in Quito. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, doi: 10.1007/s10803-015-2559-6
- Drysdale, H., Van der Meer, L., Kagohara, D. (2015). Children with Autism Spectrum Disorder from Bilingual Families: a Systemic Review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, doi: 10.1007/s40489-014-0032-7
- Douglas, B., Bitan, T., Booth, J. (2008). Boys' and girls' brains are different: Gender differences in language appear biological. *Neuropsychologia* Elsevier. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2007.12.02. 146(5):1349-1362
- Elsabbagh. M., Divan, G., Koh, Y., Kim, YS., Marcin, C., Montiel-Nava, C., Patel, V., Paula, CS., Wang, C., Yasamy, Mt., Frombonne, E. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Res*, doi: 10.1002/aur.239
- Fisher, SE., Lai, CS, Monaco AP. (2003). Deciphering the genetic basis of speech and language disorders. *Annual Review of Neuroscience*, 26: 57-80.
- Fletcher, P & Miller, J. (2005). *Developmental Theory and Language Disorders. Trends in language acquisition research 4*. Philadelphia: John Benjamins Publishing Company. IASCL.
- Frankenburg, W., Dodds, J., Archer, P. (1992) DENVER II: Training Manual. Denver: Denver Developmental Materials. *Pediatrics*, 89(1): 91-97.
- Glascoc, F., Byrne, K., Ashford, L., Johnson, K., Chang, B., Stricklan, B. (1992). Accuracy of the Denver II in Developmental Screening. *Pediatrics*, 89(6):1221-1225
- Golam, H. & Akter, M. (2014). The relation of Socio-economic Factors with Autism among Children: A study in an Urban Area of Bangladesh. *Journal of Pioneering Medical Science*, 4(1):11-13
- Hultman, CM., Sandin, Levine., Lichtenstein, R. (2011). Advancing paternal age and risk of autism: new evidence from a population based study and a meta-analysis of epidemiological studies. *Molecular Psychiatry*, 70 (5): 516- 521

- Iverson, J & Wozniak, R. (2007). Variation in Vocal-Motor Developmental in Infant Siblings of Children with Autism. *Journal Autism Developmental Disorders*. 37(1): 158-170
- Kauschke, V.D. & Kamp, B. (2015). Narratives of Girls and Boys with Autism Spectrum Disorders: Gender Differences in Narrative Competence and Internal State Language. *Journal Of Autism Developmental Disorders*, doi: 10.1007/s10803-015-2620-5
- Khowaja, Mk., Hazzard. R., (2015). Sociodemographic Barriers to Early Detection of Autism: Screening and Evaluation Using the M-CHAT, M-CHAT-R, and Follow up. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, doi: 10.1007/s10803-014-2339-8
- Kjelgaard, M. & Tager-Flusberg, H. (2001). An investigation of language impairment in autism: Implications for genetic subgroups. *Language and Cognitive Process*, 16(2/3): 287-308.
- Knapp, M., Romeo, R., Beecham, J. (2007). *The Economic Consequences of Autism in The UK*. Foundation For People with intellectual disabilities. London SE1 9QB
- Kogan, M., Strickland, B., Blumber, S., Singh. G., Perrin, J., Van, D. (2008). A National Profile of the Health Care Experiences and Family Impact of Autism Spectrum Disorder Among Children in United States, 2005-2006. *Pediatrics*, 122 (6): 1149-1158
- Lacalle, M., Expeleata, L., Doménech, Jm. (2012). DSM-Oriented Scales of The Child Behavior Checklist and Youth Self Report in clinically referred Spanish children. *The Spanish Journal of Psychology*, 15(1):277-287
- Larsson, H., Eaton, W., Meldgaard, K., Vestergaard, M., Vingaard, A., Agerbo, E., Schendel, D., Throsen, P., Bo, M. (2004). Risk factors for Autism: Perinatal Factors, Parenteral Psychiatric History, and Socioeconomic Status. *American Journal of Epidemiology*, 161(10):916-925
- Leigh W, J. (2009). *Helping our toddlers, developing our children's skills (HOT DOCS): An investigation of a parenting program to address challenging behavior in young children*. University of South Florida. Scholar Commons. Graduate Theses and Dissertations.
- Li-Ching, L., Harrington, R., Louie, B., Neschffer, C. (2007). Children with Autism: Quality of Life and Parental Concerns. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(6):1147-1160
- LinSue, Y. & Harwood, Robin. (2012). Autism Spectrum Disorders and Developmental Disabilities in Children from Immigrant Families in the United States. *American Academy of Pediatrics*, doi: 10.1542/peds.2012-0900R
- Luyster, R., Beth Kadlee, M., Carter, A., Tager-Flusberg, H. (2008). *Language Assessment and Development in Toddlers with Autism Spectrum Disorders*. Springer Science Business Media, 38(8): 1426-1438
- Manasa, A., Lopez, F., Martí, S., Acosta, S., Gaviria, A., Ney, Inti. (2014). Do Firstborn children have an increased Risk of ADHD? *Psychology, Developmental. Journal of Attention Disorders*, doi: 10.1177/1087054712445066.

- Mandel, D., Novak, M., Zubritsky, C. (2005). Factors Associated with age of diagnosis among children with Autism Spectrum Disorders. *Pediatrics*, 116(6):1480-6.
- Marcdante, K., Klegman, R., Jenson, H., Behrman, R., (2011). *Nelson Essential of Pediatrics*. Winsconsin: ElSevier Saunders.
- Mayo ClinicStaff. (2014). Autism spectrum disorder. Mayo Clinic.
- McCann, J., Peppé Susan, G., O'Hare, A., Rutherford, M., (2009). Prosody and its relationship to language in school-aged children with high functioning Autism. *International Journal of Language & Communication*, 42(6): 682-702
- McGregor, G., Cheung, YB.,Cuelo,S., Glewwe,P., Richter,L., Strupp,B, International Child Development Steering Group. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet Series*, 369(9555):60-70
- Morton, A., Gernsbacher, H., Ellis S. (2006) The role of language and communication impairments within Autism. *Filadelfia: Languagedisorders and developmentaltheory*.
- Navarro, M. (2003). Adquisición del lenguaje. El principio de la comunicación. *CAUCE, Revista de Filología y su Didáctica*, 26: 321-347
- Ooi, Y., Rescorta, L., Ang, R., Woo, B., Fung, Ds. (2011). Identification of autism spectrum disorders using the Child Behavior Checklist in Singapore. *Journal of Autism Disorder*, doi: 10.1007/s10803-010-1015-x
- Olsson. M & Hwang, C. (2001). Depression in mothers and fathers of children with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 45(6)
- Paula, C., Ribeiro, S., Fombonne, E., Mercadante, Marcos.(2011). Brief Report: Prevalence of Pervasive Developmental Disorder in Brazil: A Pilot Study. *Journal of Developmental Disorders*, 41(12): 1738-1742
- Prizant, B &Wtherby, A. (2002). *Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Porfile (CSBS DP)*, First Normed Edition. Bookes Publishing Co.
- Sandin, S., Hultman, C., Kolevzon, A., Gross, R., MacCabe, J., Reicheberg, A. (2012). Advancing Maternal Age is associated with increasing risk for Autism: A review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(5):477-486
- Schopler, E. &Mesibov G. (1992). *High –Functioning Individuals with Autism*. SpringerScience and Business Media. Nueva York, NY: Springer Science + Business Media.
- Shelley, M., Jessica, B., Zwaigenbaum, L., Roberts, W., Szatmari, P., Smith, I., Bryson, Susa. (2006). Early Language and Communication Development of Infants Later Diagnosed with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Developmental & Behavioral pediatrics*, 27(2):S69-S79

- Swain, NR., Eadie, PA., Prior, MR., Reilly, S. (2015). Assessing early communication skills at 12 months: a retrospective study of Autism Spectrum Disorders. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 50(4):488-498
- Thomas, P., Zahordny, W., Peng, Bo., Kim, S., Jani, N., Halperin, W., Brimaconbe, M., (2011). The Association of Autism Diagnosis with Socioeconomic Status. *Autism*, doi: 10.1177/1362361311413397
- Vernes, S., Newbury, D., Abrahams, B., Winchester, L., Nicod, J., Groszer, M., Alarcón, M., Oliver, P., Davies, K., Geschwind, D., Monaco, A., Fisher, S. (2008). A functional Genetic Link between Distinct Developmental Language Disorders. *The New England Journal of Medicine*, doi: 10.1056/NEJMoa0802828
- Walker, S., Wachs, T., Gardner, J., Lozoff, B., Wasserman, G., Pollitt, E., Carter, The International Child Development Steering Group. (2007). Child development: risk factor for adverse outcomes in developing countries. *The Lancet*, 369(9556):145-157
- Wetherby, AM., Prizant, BM., Schuler, AL. (2000) Understanding the nature of communication and language impairments. Baltimore: Paul H. Brookes
- Wiggins, LD., Baio, J., Rice, C. (2003) Examination of the time between first evaluation and first autism spectrum diagnostic in a population based sample. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 27(2 Suppl): S79-S87
- Williams, J., Armstrong, K., Heather, A., Klug, B., Kathy, L. (2010) Helping Our Toddlers, Developing Our Children's Skills (HOT DOCS): A Parenting Intervention to Prevent and Address Challenging Behavior in Young Children. *Journal of Early Childhood and Infant Psychology*
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Rogers, T., Roberts, W., Brian, J., Szatmari, P. (2005). Behavioral manifestations of Autism in the first year of life. *International Journal of Developmental Neuroscience*, doi:10.1016/j.ijdevneu.2004.05.001

ANEXO A: CBCL 1/2 - 5 DSM-5 ORIENTED SCALES FOR BOYS AND GIRLS

CBCL/1½-5 DSM-5-Oriented Scales for Boys and Girls

Clinical Range

Normal Range

Scale	Item	Score
1. DEPRESSIVE PROBLEMS	13. Cries	20
	24. Doesn't Eat Well	19
	38. Trouble Sleeping	18
	43. Looks Unhappy	17
	49. Overeating	16
	50. Overtired	15
	71. Little Interest	14
	74. Sleeps Little	13
	89. Underactive	12
	90. Sad	11
2. ANXIETY PROBLEMS	10. Clings	20
	22. Doesn't Want to Sleep Alone	19
	28. Doesn't Leave Home	18
	32. Fears	17
	37. Upset By Separation	16
	47. Nervous	15
	48. Nightmares	14
	51. Panics	13
	87. Fearful	12
	99. Worries	11
3. AUTISM SPECTRUM PROBLEMS	4. Avoids Eye Contact	24
	7. Can't Stand Things Out of Place	23
	21. Disturbed By Change	22
	23. Doesn't Answer With Peers	21
	25. Doesn't Get Along With Peers	20
	63. Rocks Head, Body	19
	67. Unresponsive To Affection	18
	70. Little Affection	17
	76. Speech Problem	16
	80. Strange Behavior	15
4. ATTENTION DEFICIT/HYPERACTIVITY PROBLEMS	5. Can't Concentrate	24
	6. Can't Sit Still	23
	8. Can't Stand Waiting	22
	16. Demands Must Be Met	21
	36. Gets Into Everythings	20
	59. Quickly Shifts	19
	6. Can't Sit Still	18
	8. Can't Stand Waiting	17
	16. Demands Must Be Met	16
	36. Gets Into Everythings	15
5. OPPOSITIONAL DEFIANT PROBLEMS	15. Defiant	24
	20. Disobedient	23
	44. Angry Moods	22
	81. Stubborn	21
	85. Temper	20
	88. Uncooperative	19
	15. Defiant	18
	20. Disobedient	17
	44. Angry Moods	16
	81. Stubborn	15

Name _____ Date filled _____

ID# _____ out _____

Boy Girl Age _____

Filled out by _____

Information About the DSM-Oriented Scales
 The DSM-oriented scales comprise problems judged consistent with diagnostic categories of the 5th Edition of the American Psychiatric Association's (2013) Diagnostic and Statistical Manual (DSM-5). Experts from 12 societies rated each item as *not consistent*, *somewhat consistent*, or *very consistent* with DSM diagnoses. Based on items that were rated as *very consistent* with particular diagnoses, the DSM-oriented scales correspond to the diagnoses listed below.

1. Depressive Problems—Major Depressive Disorder, Persistent Depressive Disorder
2. Anxiety Problems—Generalized Anxiety Disorder, Separation Anxiety Disorder, Social Anxiety Disorder, Specific Phobia
3. Autism Spectrum Problems—Autism Spectrum Disorder
4. Attention Deficit/Hyperactivity Problems—Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder
5. Oppositional Defiant Problems—Oppositional Defiant Disorder

Scales 1-2 correspond to multiple diagnoses because of overlaps among DSM criteria and among ASEBA items rated as very consistent with the diagnoses.

To compute scale scores:

(1) Copy item ratings from the CBCL/1½-5 in the spaces beside the items beneath the profile (cardboard templates are available that you place over the CBCL/1½-5 to indicate the scale on which to enter each item rating).

(2) Sum the 1 and 2 ratings to obtain the **TOTAL** score for each scale.

(3) In the column above the scale, circle the number corresponding to the **TOTAL** score for the scale.

(4) Connect the circled numbers to form a profile.

For each scale score, you can see the corresponding percentile for the normative sample at the left and the T score at the right. Scores above the top broken line are in the clinical range, indicating more problems than were reported for 97% of the normative sample. Scores between the broken lines are in the borderline range (93rd-97th percentile of the normative sample). For applications of the DSM-oriented scales, see the *DSM-Oriented Guide for the ASEBA*.

Broken lines =
borderline clinical range

Copyright 2013 T. Achenbach & L. Rescorla
 ASEBA, University of Vermont
 11 South Prospect St., Burlington, VT 05401-3456
 Web: <http://www.aseba.org>
 UNAUTHORIZED COPYING IS ILLEGAL

11-13 Edition-602