



**INSTITUTO
DE
TERAPIA
OCUPACIONAL**

INSTITUTO DE TERAPIA OCUPACIONAL

**“CREANDO UN INSTRUMENTO PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA
DE DIFICULTADES DE APRENDIZAJE”**

**TITULACIÓN POR DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN TERAPIA OCUPACIONAL**

**PRESENTA
CINTIA CAROLINA CORTEZ PENSO**

**Director de Tesis
MTRA. LEAH GOLOMBEK RADZI**

**Asesores:
DRA. CRISTINA BOLAÑOS
DR. ROLANDO RIVERA**

MÉXICO, D.F.

septiembre de 2014.

AGRADECIMIENTOS

Gracias,

A todas las personas que conforman el Instituto de Terapia Ocupacional.

A la Dra. Cristina Bolaños por la paciencia, crítica constructiva y la oportunidad de crecimiento profesional que me ha dado.

Al Dr. Rolando Rivera sin quien la incursión al mundo de la estadística hubiera sido tortuoso le agradezco por su tiempo, su paciencia, y su gran disposición con la mejor actitud en todo momento.

A la Mtra. Leah Golombek quien acepto ser mi asesora y me abrió las puertas de su casa con cariño y la mejor voluntad, compartió su conocimiento, su experiencia, me dio su apoyo hasta el último minuto y me guió en este largo camino.

A Mary, Vicky y Patía del Centro Educativo Caracoleta y a todas las maestras caracoletas por acompañarme en éste trayecto, apoyarme y confiar siempre en mí.

A mi madre Cristina y a mi padre Carlos a quienes admiro profundamente y han sido siempre mis modelos a seguir ya que además de apoyarme incondicionalmente en todos los aspectos a lo largo de mi vida, me han enseñado a luchar por lo que quiero, amar lo que hago y superarme día a día para ser una mejor persona en todo.

A mi hermana, mi eterna compañera, mi mejor amiga, mi enano consentido por siempre estar sin importar la distancia, por creer en mi, confrontarme y apoyarme en todo lo que hago.

A Carlos quien me motiva a ser mejor persona y me hizo creer que si podía terminar este proyecto, que esta siempre ahí aguantándome, acompañándome, e impulsándome a ir por más.

A Cris, Dia, Sam, Val, Arturo y todas aquellas amigas y amigos que siempre me acompañan y escucharon tantas historias y quejas de éste proyecto siempre con la mejor actitud...

ÍNDICE

RESUMEN	5
ANTECEDENTES	7
JUSTIFICACIÓN	8
MARCO TEÓRICO	10
¿Qué es una dificultad de aprendizaje?	10
La historia de las dificultades de aprendizaje: ¿Desde cuándo se les conoce como dificultades de aprendizaje?.....	13
<i>Etapa de fundación (1800-1963)</i>	15
<i>Etapa de los primeros años(1963-1990)</i>	17
<i>La etapa actual (1990-)</i>	18
Clasificación de las dificultades de aprendizaje	18
Trastornos físico-motores	20
Trastornos educacionales	22
<i>Dislexia</i>	23
<i>Disgrafía</i>	24
<i>Discalculia</i>	26
Trastornos de atención y concentración.....	27
Trastornos de pensamiento y memoria	27
Problemas del habla y la comunicación	28
Dificultades de audición	28
Trastornos preceptuales y de Integración Sensorial	29
Problemas psicosociales	31
La detección temprana de las dificultades de aprendizaje	32
¿Qué es un indicador de riesgo?	33
METODOLOGIA	39
Planteamiento del Problema	39
Objetivo	39
Participantes	39
Diseño de la Investigación	40
Procedimiento	40
Confiabilidad y Validez.....	42
Factibilidad y Aspectos Éticos	42
Escenario	42
Recursos humanos , materiales, y económicos	43
ANÁLISIS DE RESULTADOS	44
Análisis de Frecuencia	44
Área de Lenguaje	49
Área de Atención, Cognición y Memoria	49
Área de Motricidad Gruesa	50
Área de Motricidad Fina.....	51
Área de Habilidad Numérica	52
Área de Actividades de la Vida Diaria	53
Área de Socialización	54
Todas las áreas	55
Análisis de regresión logística y curvas de relacionamiento operante.	55

Área de Lenguaje	56
Área de Atención, Cognición y Memoria.	57
Área de Motricidad Gruesa	59
Área de Motricidad Fina.....	61
Área de Habilidad Numérica	62
Área de Socialización	64
Todas las áreas	66
DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	69
BIBLIOGRAFIA.....	78
ANEXOS.....	82
ANEXO 1. Primer borrador de preguntas del instrumento.....	82
ANEXO 2. Segundo borrador de preguntas del instrumento.....	86
ANEXO 3. Borrador para aplicación de preguntas del instrumento.....	91
ANEXO 4. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de Lenguaje entre el grupo control y el experimental.	95
ANEXO 5. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de atención, cognición, y memoria (ACM) entre el grupo control y el experimental	97
ANEXO 6. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área motor grueso(MG)entre el grupo control y el experimental.	99
ANEXO 7. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área motora fina(MF) entre el grupo control y el experimental.....	101
ANEXO 8. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de actividades de habilidades numericas (HN) entre el grupo control y el experimental.....	103
ANEXO 9. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de actividades de la vida diaria (AVD) entre el grupo control y el experimental.	105
ANEXO 10. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de socialización (S) entre el grupo control y el experimental.	107
ANEXO 11. Análisis de diferencia de medias en la puntuación de la suma total de las áreas entre el grupo control y el experimental.....	109
ANEXO 12. Gráfica de regresión logística y Tabla de Curvas ROC de la Suma del área de lenguaje (L).....	111
ANEXO 13.Gráfica de regresión logística y Tabla de Curvas ROC de la Suma del área de Atención, cognición, y memoria (ACM)	113
ANEXO 14.Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma del área de Motor Grueso(MG).....	115
ANEXO 15. Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma del área de Motor Fino(MF)	117
ANEXO 16.Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma del área habilidad numerica (HN)	119
ANEXO 17.Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma del área de Socialización(S).....	121
ANEXO 18.Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma total del todas las áreas.	123
ANEXO 19. Instrumento Final.....	126
ANEXO 20. Hojas para calificación del instrumento	129

RESUMEN

En esta investigación se describe el proceso del diseño de un instrumento cuyos reactivos se asocian a indicadores de desarrollo. El instrumento tiene como objetivo identificar niños de entre tres y cinco y medio años de edad con probabilidad o presencia de una dificultad de aprendizaje(DA).

Los reactivos iniciales del instrumento se integraron con base en una revisión bibliográfica. La validez de contenido la dio un grupo interdisciplinario de expertos del área dando como resultado un segundo instrumento de cincuenta y dos reactivos. Este se aplicó a 60 sujetos, 30 del grupo control y 30 del grupo experimental. Los sujetos fueron seleccionados aleatoriamente dentro del centro y colegio al que se tuvieron acceso.

Con los resultados obtenidos se realizó un análisis de frecuencia, para identificar qué reactivos variaban entre el grupo control y el grupo experimental. Posteriormente, se realizó un análisis de varianza con una prueba de T de student a fin de obtener la validez de constructo del instrumento. Finalmente se realizó un análisis de regresión logística para determinar la probabilidad de alteración en cada uno de los puntos de corte posibles y por curvas de relacionamiento operante se estimaron los puntos de corte para la puntuación total y por áreas.

Como resultado de dichos análisis se integró un instrumento de indicadores de riesgo de dificultades de aprendizaje que consta de 42 preguntas subdivididas en 6 áreas que incluyen: Lenguaje(L), Atención, Cognición y Memoria(ACM), Motora Gruesa (MG), Motora Fina (MF), Habilidades Numéricas (HN), y Socialización (S).

Se encontró por medio de una razón de momios que los niños que no pasan la prueba tienen 196 veces más probabilidad de tener una DA que los niños que si la pasan.

Este instrumento aporta una herramienta al terapeuta ocupacional y otros especialistas relacionados con el área de educación para evaluar el desempeño del niño en la escuela. Las limitaciones del estudio se encuentran al ser una muestra reducida. Se recomienda continuar validando el instrumento y controlar más las variables como género y edad.

ANTECEDENTES

La detección temprana de dificultades de aprendizaje es un tema al que, desde mi perspectiva, debe de dársele más importancia en la sociedad actual.

Existe una continuidad en el funcionamiento de las etapas del niño desde su desarrollo sensorio motor hasta las etapas de verbalización y funcionamiento representacional. Tomando como base esta continuidad en el funcionamiento de dichas etapas se puede ver al desarrollo como un proceso continuo y por lo tanto, considerar como verdadera la premisa de que las dificultades de aprendizaje no aparecen de repente, sino que se van generando desde los primeros años del desarrollo del niño. (Case- Smith, 2005).

Así, considerando verdadera dicha inferencia y tomando en cuenta que las dificultades de aprendizaje son un problema que puede expresarse toda la vida y que no se pueden curar, pero sabiendo que con el apoyo y la intervención adecuada los niños con problemas de aprendizaje pueden tener éxito en la escuela y más adelante en su vida adulta, es como se llega a la pregunta; ¿qué beneficios tiene la detección temprana de las dificultades de aprendizaje?

Si los padres, maestros y otros profesionales detectan a un niño con problemas de aprendizaje en una edad temprana y le proporcionan la ayuda necesaria se incrementa tajantemente la oportunidad de desarrollar en menor tiempo las aptitudes necesarias para llevar una vida productiva y exitosa. (Squires, Nickel, & Eisert, 1996).

JUSTIFICACIÓN

Al crear un instrumento, por medio de indicadores de desarrollo, que detecte si existe una dificultad de aprendizaje latente en el niño se busca proveer a los padres de familia, maestros y cuidadores, con una herramienta que les permita actuar contra la problemática específica del niño mientras que a la par se espera que se de cierta sensibilización y concientización de su parte. De cierta forma se espera familiarizar a quienes están en contacto con el niño con información sobre el desarrollo específico por áreas de éste, para que de esta forma detecten a los niños con sospecha de presentar algún problema y los refieran a una evaluación formal por un especialista.

La carencia de información en nuestro país sobre el área en cuestión es o debería ser un tema de interés de salud pública. El proporcionar instrumentos de evaluación válidos y estandarizados en nuestro idioma para la edad temprana de forma gratuita puede ser una buena estrategia para abordar el tema.

Este reconocimiento anticipado permitiría incrementar la posibilidad de un tratamiento preventivo que requiera de una menor duración y al ser proporcionado repercuta de manera positiva en el desarrollo infantil.

La labor del terapeuta ocupacional al evaluar el desempeño de un niño es determinar cómo las limitaciones en su desempeño se relacionan ya sea con sus habilidades innatas, con factores externos o ambientales, o con discrepancias entre la habilidad del niño y la demanda de la actividad. Es importante entender los componentes del desempeño y su interrelación, el análisis entre la relación entre el ambiente, la ocupación y la persona es lo que dictaminará el accionar clínico del terapeuta ocupacional. (Kramer & Hinojosa, 1993).

La participación del niño en la ocupación va cambiando de niveles y de grado de complejidad en las diferentes áreas conforme crece. Desde las Ciencias de la

Ocupación se puede aseverar que desde que nacemos somos seres ocupacionales.

Por medio de la creación de un instrumento de detección temprana de dificultades de aprendizaje se busca evaluar la habilidad del niño para participar en varios ambientes, que repercuten directamente en su desempeño en el área escolar, ocupación que abarca una parte fundamental del niño durante su desarrollo y en el desarrollo de las capacidades para lograr realizar las tareas escolares que se le piden.

Se espera que el instrumento de detección temprana de dificultades de aprendizaje permita a padres, maestros, profesionales, y cualquiera en contacto con el desarrollo infantil, detectar los primeros signos de la presencia de una dificultad de aprendizaje de forma sencilla y accesible para permitirles intervenir preventivamente y en una edad con menor repercusión para el desarrollo del niño y menor afectación en el área escolar, social, y emocional.

Así, se considera que es posible detectar tempranamente dificultades de aprendizaje de una manera valida y confiable por medio de un instrumento basado en conductas de desarrollo e indicadores de riesgo, para mejorar la atención prestada a éstos niños.

La intervención y participación de los padres y maestros para ayudar a los niños con dificultades de aprendizaje es importantísima. Ellos pueden ayudarles a llegar al éxito promoviendo sus áreas fuertes, conociendo sus debilidades, comprendiendo el sistema educativo en el que el niño se desenvuelve y colaborando con los profesionales para desarrollar estrategias para hacer frente a dificultades específicas.

MARCO TEÓRICO

¿Qué es una dificultad de aprendizaje?

Las dificultades de aprendizaje, también conocidas como problemas de aprendizaje por varios investigadores han sido definidas a través del tiempo de diferentes maneras.

Es Hamill en el año de 1990 quien identifica 11 definiciones populares y las agrupa y analiza para determinar que puntos tienen en común y cuales en desacuerdo, y gracias a su análisis se encuentra que aunque las definiciones difieren en la definición per se de las dificultades de aprendizaje, coinciden en las características que se observan en las personas que las tienen(Wong, 1996).

El National Joint Committee on Learning Disabilities (NJCLD) define las dificultades de aprendizaje como un grupo heterogéneo de desordenes de presunto origen neurológico que se manifiestan de manera diferente y en varios grados durante el período de vida de un individuo. Éstos son trastornos de desarrollo que se presentan desde el jardín de niños y continúan hasta la vida adulta. Diversas manifestaciones de dificultades de aprendizaje se pueden ver a diferentes edades y como resultado de diferentes exigencias de aprendizaje. (NJCLD, 1985/2001a, 1990/2001c).

Mc Conkey, R.(2003) dice que: “El termino dificultades de aprendizaje se usa en Estados Unidos y otros lugares para indicar problemas educativos de carácter específico, tales como dislexia. En Gran Bretaña, el Departamento de Salud aprobó el termino discapacidad de aprendizaje como la alternativa predilecta a sustituir por incapacidad mental (mental handicap). Sin embargo, se ha sostenido que el termino discapacidad intelectual es un término más exacto. Esto es utilizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Sin embargo

en el Reino Unido, se utiliza dificultad de aprendizaje moderada/severa como un término jurídico en el ámbito de la educación. "

La Interagency Committee on Learning Disabilities dice "Las dificultades de aprendizaje son un término genérico que se refiere a un grupo heterogéneo de trastornos manifestados por dificultades significativas en las adquisición y uso de la recepción, habla, lectura, escritura, razonamiento, o habilidades matemáticas, o de habilidades sociales. Estos trastornos son intrínsecos al individuo y se presume que son debidos a la disfunción del sistema nervioso central. Incluso aunque un problema de aprendizaje puede ocurrir concomitantemente con otras condiciones incapacitantes, con influencias socio-ambientales, y especialmente con trastornos por déficit de atención, todos los cuales pueden causar dificultades de aprendizaje, una dificultad de aprendizaje no es el resultado directo de estas influencias o condiciones".

En cuanto al uso específico del término dificultades de aprendizaje se encuentran en la bibliografía diversidad de expresiones que refieren al mismo grupo de características, dichas palabras que en general varían entre dificultades, problemas, discapacidad e incapacidad de aprendizaje han causado polémicas a nivel global.

El que un niño presente dificultades de aprendizaje no implica que sea menos inteligente que el resto de la población infantil, los niños con dificultades de aprendizaje son tan inteligentes o hasta más inteligentes que el resto de los niños que no presenta dificultades. Ellos pueden presentar dificultades en áreas de lectura, escritura, ortografía, razonamiento, memoria y / o en la organización de la información, entre otras.

Lo primordial hoy en día recae en hacer saber a la comunidad que el vivir con una dificultad de aprendizaje repercute en el la ocupación del niño en el área escolar y puede tener un impacto en las relaciones sociales, trabajo, autoestima

y en general en la vida cotidiana, pero no tiene que repercutir o disminuir la probabilidad de éxito, sin embargo muchas veces para que éste éxito sea más viable se requieren intervenciones especializadas en el hogar, la escuela, la comunidad, y los lugares de trabajo.

Dichas intervenciones deben ser individualizadas y centradas en el cliente, adecuadas en su totalidad a sus fortalezas y necesidades, tomando en cuenta el medio ambiente en el que se desenvuelve.

En la actualidad se tiene la ventaja de que la investigación sobre las dificultades de aprendizaje se incrementa día a día.

Shapiro, Church, y Lewis(2002) definen a las dificultades de aprendizaje como un grupo de problemas o dificultades que afectan las habilidad del niño de realizar tareas escolares, procesar información, y comunicarse efectivamente. Estas dificultades no siempre son asociadas con un rasgo específico neurológico pero si con otros problemas neurológicos como puede ser el déficit de atención.

En mi opinión las dificultades de aprendizaje incluyen diversidad de trastornos que van a afectar el manejo de la información ya sea en su etapa de adquisición, retención, comprensión, organización, o uso. Por lo que las dificultades de aprendizaje se presentan y pueden afectar la manera en que una persona selecciona, recuerda, comprende, procesa, y expresa la información.

Lo importante antes de comenzar a profundizar en el tema es dejar claro que se use el término que se use, todos refieren y engloban al mismo conjunto de características. Desde mi perspectiva las más importantes son aquellas manifestadas por dificultades significativas en las adquisición y uso de lectura, escritura, razonamiento, o habilidades matemáticas, y aunque todos los términos son válidos se utilizará para facilitar la lectura de ésta tesis el de dificultades de aprendizaje (DA).

Los índices de prevalencia de las DA son difíciles de determinar ya que existen muchas diferencias en cuanto a definiciones y criterios diagnósticos que se emplean además de que son muchos los factores que influyen la estimación. Aunque diversos estudios y fuentes reportan diferentes incidencias el rango más común habla de la presencia de DA en un 4% a 5% de la población escolar. (Case- Smith,2005).

La historia de las dificultades de aprendizaje: ¿Desde cuándo se les conoce como dificultades de aprendizaje?

Cómo todo concepto existente en la actualidad, el concepto de DA también tiene una historia. Tal vez es riesgoso decir que desde el principio de la humanidad, hayan o no sido distinguidas o diagnosticadas, existen lo que hoy en día se conoce como DA, sin embargo lo que se intenta aclarar a continuación es ¿desde cuándo se les reconoce bajo éste criterio o nombre?

Es importante resaltar que al igual que pasa con muchos otros términos utilizados en salud mental el término dificultades de aprendizaje es un término que ha ido evolucionando y que se ha investigado desde hace mucho tiempo.

En el año de 1946 al fundarse el Servicio Nacional de Salud en Reino Unido se desarrolla un modelo médico de discapacidad en el que el término a utilizar era discapacidad mental y en el que el principal énfasis era el cuidado de los pacientes.

En 1956 el Acta de Salud Mental distinguió a las personas con una enfermedad mental de aquellas con una discapacidad mental.

Es en 1962 cuando Samuel Kirk propone por primera vez el uso del término DA (Soriano,1999).

A partir de ese momento se comienza a unificar un poco la teoría sobre aquellos individuos que antes eran descritos de multiplicidad de maneras, además se comienza a hacer hincapié sobre el valor único de la persona, su derecho a la elección y la oportunidad y el derecho a cualquier apoyo adicional que necesitan para cumplir su potencial. Por fin se empieza a observar como la institucionalización no es tan benéfica como se pensaba dejando de lado un poco el modelo de acercamiento plenamente médico, y por el contrario la sociedad comienza a reconocer que las instituciones existentes son un obstáculo para la inclusión y la integración en la comunidad.

Con el uso de éste término, que Kirk introduce como un esfuerzo para ayudar a padres y profesionales a entender por qué algunos niños de inteligencia normal manifestaban problemas de aprendizaje y de rendimiento escolar, se comienza a dar lo que podemos definir como unificación terminológica y se crean las DA como una categoría educativa (Soriano,1999).

Conforme evoluciona este campo aparecen continuamente muchos debates y desacuerdos sobre la definición, los criterios diagnósticos, la evaluación y los procedimientos de intervención.

Sea como sea a partir de la unificación terminológica el interés por las DA se incrementa y se comienzan a crear grupos de padres y profesionales dedicados a la investigación de aquellos niños que salen de la norma por diversas características. Es de esta manera como en Chicago un grupo de padres crea e incorpora la Asociación de Niños con Dificultades de Aprendizaje (Association of Children with Learning Disabilities, ACLD). Asociación que hoy en día cuenta con diversidad de ramas en todo EE.UU. y Canadá.

El objetivo principal de la ACLD era el presionar a las autoridades gubernamentales para obtener fondos que permitieran crear servicios educativos de calidad y especializados. Buscando así que aquellos niños con

DA fueran atendidos de manera pertinente por especialistas y expertos en las mismas escuelas.

Aunque los orígenes se remiten probablemente a Samuel Kirk y a la fundación de la ACLD es importante hacer notar que para su entendimiento e ubicación espacio temporal se encuentran tres divisiones predominantes dentro de la historia y la bibliografía revisada, que son: La etapa de fundación, que abarca todo la etapa previa a la unificación terminológica y a la fundación oficial del campo que va de 1800 a 1963; la etapa de los primeros años que van desde 1963 hasta 1990; y la etapa actual o de proyección.(García, 1995).

A continuación profundizaremos en cada una de las etapas en la historia de las DA.

Etapa de fundación (1800-1963)

Durante esta etapa se incluye toda la etapa previa a la unificación oficial del campo de las DA. Etapa en la que se cuenta con la aportación de diversidad de individuos en diferentes lugares y periodos, todas éstas aportaciones son consideradas hoy en día como fundadoras o predecesoras de las DA.

Existen multiplicidad de predecesores de los cuáles se mencionaran solo a los principales exponentes.

Dentro de los precursores en los trastornos de lenguaje se encuentran a; Paul Pierre Broca quién describe el área del lenguaje en la tercera circunvolución del lóbulo frontal; a Kart Wernicke, quien describe el área auditiva en la corteza cerebral, la afasia receptiva, la alexia, la agrafía junto con sus diferentes manifestaciones; a Joseph Gall, que en 1800 siendo médico fisiólogo, observó a personas adultas con lesiones cerebrales que eran incapaces de expresar

sentimientos e ideas por medio del habla teniendo la inteligencia intacta.(Santiuste y Beltran, 2000).

La importancia de éstos antecesores recae en que dieron pie a que por medio de sus descubrimientos se observara que hay posibilidad de que exista un área intacta y un área problema, además de que comienzan a apoyar la idea de que existe una base cerebral en el origen de varios trastornos.

Otro antecesor de gran importancia es Samuel T. Orton quien propone el término estrefosimbolia que se refiere o define a la alteración o cambio de símbolos tales como inversión de letras del tipo p/q, d/b, para explicar una de las dificultades diversas en el aprendizaje de la lectura (Santiuste y Beltran, 2000).

Como vemos Orton es entonces quien da nombre a lo que hoy se conoce como Dislexia, además de que en honor a su figura se forma la primera organización en el campo el año de 1949, la Orton Dyslexia Society, Inc. (ODS).

La participación de Alfred Strauss es también de gran relevancia. Strauss descubre por medio de una investigación en torno al denominado “Síndrome infantil de Strauss” lo que denomina retraso mental exógeno y endógeno. El exógeno se utilizaba cuando había evidencias de alteración cerebral y el endógeno cuando no se encontraban evidencias.

Aunque su trabajo e investigación fue en el área de retraso mental su aportación al campo es fundamental ya que al marcar dicha diferencia comienza a enfatizar en la necesidad de programas educativos especiales, dejando así de lado la concepción existente de la homogeneidad total del retraso mental. De cierta manera, planta los cimientos de los programas educativos individualizados y al hablar de retraso mental endógeno abre las puertas y los ojos ante lo que hoy en día son las DA.

Etapa de los primeros años(1963-1990)

Como se planteaba con anterioridad, la situación de la época y la existencia de niños de los que no había explicación alguna ante sus padecimientos o incapacidades hizo que un grupo de padres de familia y varios profesionales se reunieran para crear asociaciones pertinentes que dieran respuesta a las demandas y necesidades de éstos niños.

En Chicago el 6 de abril de 1963 Samuel Kirk pronunció la conferencia de la fundación de Niños Discapacitados Perceptivos (Fund for Perceptually Handicapped Children) y es desde este momento cuando comienza a darse un desarrollo constante en el campo (Santiuste y Beltran, 2000).

Después de tiempos de mucha controversia, discusiones, y consensos, al final de los años setenta se clasifica a las DA como un trastorno y se crea un campo profesional con apoyo legislativo en EUA.

De cierta forma el campo de las DA más que una teoría es una construcción social ya que surge como una repuesta a los padres, a las demandas que han existido desde tiempos lejanos dentro del ámbito escolar(Sleeter, 1990).

Es importante mencionar que existen teóricos que hablan de que las DA son solo un mito de la clase socio económica media alta que se rehúsa a tomar en cuenta otros factores relacionado como la educación de los padres, el grado de estimulación en el hogar, limitaciones económicas, el apoyo social, factores nutricionales, etc. (Miller, 1993; en Beltran,2000).

Creo que tomando estas teorías en cuenta se debe resaltar que dichos factores, sobre todo en una sociedad como en la que es en la actualidad la de México, son de suma relevancia y primordiales para el desarrollo integral del niño.

Propongo entonces que se consideren “necesidades básicas” a dichos factores haciendo alusión a la pirámide de necesidades de Abraham Maslow.

Los factores como la alimentación, el sueño, y el ambiente que rodea al niño pueden verse perturbados y como consecuencia ocasionar una problemática dentro de las áreas de aprendizaje .

Así, se debe dejar en claro que dichos factores no se pueden hacer de lado al crear un instrumento de detección de DA mas de la misma forma se puede plantear como probable y coherente diferenciar entre un problema curricular ocasionado por un déficit de éstos factores y una dificultad de aprendizaje.

La etapa actual (1990-)

El tema de las DA ha ido creciendo proporcionalmente al transcurrir los años, la magnitud del problema se incrementa conforme se incrementa la población. Sin embargo la fuente primordial de atención e investigación sigue estando en EE.UU. y Canadá.

El debate sobre la definición, la etiología, el diagnostico diferencial, la heterogeneidad, la diferencia con problemas próximos, y los subtipos esta todavía en pie (Torgessen,1991). Aunque las aportaciones han sido mayores e importantes durante este período y ha existido mucha interdisciplinariedad al estudiar las DA sigue siendo un tema en puerta pero a la vez poco explorado que abarca todo lo que se plantea en ésta tesis.

Clasificación de las dificultades de aprendizaje

Clasificar las dificultades de aprendizaje no es tarea fácil ya que a lo largo de la revisión bibliográfica se encuentra que cada teórico crea diferentes categorías

específicas y tiene una forma particular para clasificar las DA, a esto debemos sumar el que los niños con DA pueden presentar varios comportamientos característicos y que afectan diversas áreas de su desarrollo. De esta forma existen una serie de trastornos que ocasionan o derivan en DA y otros que se consideran consecuencias de éstas.

Santiuste & Beltran(2000) dividen las categorías de las DA en permanentes y temporales o transitorias. Partiendo de la premisa de que las primeras tienen una base neuropsicológica, biológica, o constitucional mientras que las segundas o temporales surgen en un momento dado del proceso de desarrollo del individuo sin afectar de forma necesaria la base neuropsicológica y biológica. Al leer la propuesta de dichos teóricos se encuentra que dentro de las DA permanentes se incluyen deficiencias neuropsicológicas de diferentes categorías:

- Categoría Cognitiva: Deficiencia mental ligera, deficiencia mental media/severa.
- Categoría Sensorial: Cegueras, mudez, hipoacusias, trastornos congénitos del lenguaje oral, escrito, y cálculo.
- Categoría físico-motora: Parálisis cerebrales, hemiplejias, tetraplejias.
- Categoría neuropsiológica afectivo emocional: psicosis, autismo.
- Categoría sociocultural: Grupos étnicos marginados.

Aunque aún existe debate entre la categorización de las DA se considera que dichas categorías en la actualidad se pueden ver como pertenecientes al área de estudio de las Necesidades Especiales y no tan afines a la noción actual de dificultades de aprendizaje.

Los lineamientos establecidos por la *Individuals with Disabilities Education Act* (IDEA) indican que una dificultad específica de aprendizaje puede ser

identificada sólo si un niño tiene un trastorno real en el procesamiento psicológico básico. Los nuevos criterios en los lineamientos para identificar las DA dicen que no es necesario tener una discrepancia marcada entre los logros relacionados a los hitos de desarrollo y la capacidad intelectual y que la respuesta a la intervención se puede considerar, mas no es una regla. Dichos lineamientos se crean para hacer hincapié en la necesidad de una valoración profesional completa a nivel psicopedagógico y psicológico para poder hablar de una dificultad de aprendizaje como tal. Esto significa que pueden existir niños que tengan una discrepancia entre lo que están logrando y su capacidad intelectual que se deba no a la presencia de una dificultad de aprendizaje si no a otro tipo de problemática (como puede ser puramente emocional) que no afecta realmente la capacidad real del niño a nivel de procesamiento. (Hale, Naglieri, Kaufman, & Kavale, 2004)

Desde mi perspectiva podemos tomar estos nuevos lineamientos como un llamado de atención a la laxitud en el diagnóstico de las DA y hago hincapié en realizar una valoración completa antes de llegar a un diagnóstico final. La creación de este instrumento no va orientada a dar un diagnóstico, sólo busca establecer la diferencia entre el niño que requiere de un diagnóstico diferencial y el que no.

Hay diferentes áreas que se relacionan de manera directa con las DA, por lo que, a continuación se hace un recuento de las principales categorías consideradas en base a las investigaciones de varios teóricos, principalmente Case- Smith(2005) y Santiuste & Beltrán (2000).

Trastornos físico-motores

La función motora es muy importante para el crecimiento del individuo, y para que dicha función se desarrolle de manera óptima algunos elementos como son:

el tono muscular, la postura, y el equilibrio, deben de perfeccionarse durante el desarrollo.

Un desorden de la función motora puede incluir desordenes tanto de las habilidades motoras como del nivel de actividad (Case- Smith, 2005), lo que hace que cada caso sea único y deba tratarse como tal.

Es muy importante entender que para poder tener un desempeño motor óptimo, el niño necesita que se hayan desencadenado de manera correcta muchos factores previos. Problemas como la hipotonía o tono muscular bajo pueden llegar a repercutir en el desempeño académico y personal del niño de manera importante si no se tratan a tiempo (Kramer & Hinojosa, 1993).

Una hipotonía por ejemplo tiende a impedir que el niño mantenga posiciones por periodos largos. Por lo general suele haber constantes quejas de fatiga y su velocidad de desempeño será menor en comparación a los niños de su edad. (Smits-Engelsman et al., 2001). Al estar dentro de un aula desde un nivel de educación preescolar el niño va a necesitar mantener posturas estáticas, así como realizar movimientos entre diferentes posiciones posturales (Lane, 2002). Probablemente en un nivel preescolar esto no sea tan importante, sin embargo imaginemos lo que arrastra con dicho problema hasta finales de la primaria un niño que no se siente cómodo sentado en el salón de clases y que es incapaz de mantener posiciones por largos ratos. ¿Cuáles serán las repercusiones en su desempeño escolar y personal?

Las disfunciones en el área motora son muy variadas y pueden abarcar desde una denominada torpeza, hasta un mal desempeño en el área motora gruesa o fina, un déficit de equilibrio, problemas sensorio motores en diferentes áreas o incluso una incapacidad de planear nuevas tareas que se conoce como dispraxia (Case- Smith, 2005). Dichas disfunciones pueden ocasionar que el niño no desarrolle todas sus áreas a plenitud, como se dijo anteriormente. Puede

comenzar a rezagarse en las actividades académicas por falta de organización, y también pueden existir repercusiones en el área social si llega a evadir juegos, o tener complicaciones en actividades de la vida diaria como vestido y alimentación.

Trastornos educacionales

Los desordenes de tipo educacional pueden presentarse en una o mas materias de tipo académico, y van a incluir a todas aquellas actividades requeridas para desenvolverse en el ámbito educativo que no pueden ser realizadas por el individuo.

Las disfunciones en esta área van a afectar al niño, limitando o retrasando habilidades tan comunes como el copiar del pizarrón, la escritura en molde y cursiva, la organización y distribución del tiempo y material, el entendimiento de instrucciones escritas y orales, la confusión de símbolos, el copiado, coloreado, y cortado entre otros (Case- Smith, 2005).

El amplio espectro de características de las DA incluye o engloba varias áreas que perjudican la adquisición de habilidades académicas básicas, y aún cuando existe diferentes tipos de DA, en la bibliografía gran parte de las veces éstas se clasifican dentro de una de las siguientes categorías:

Discapacidad en lectura o Dislexia.

Discapacidad en el lenguaje escrito o Disgrafía.

Discapacidad en las matematicas o Discalculia.

Dislexia

Dentro de las DA la dislexia es la más común teniendo como repercusión que la persona que la padece tenga dificultad con las habilidades de lenguaje, especialmente con la lectura. La International Dyslexia Association dice que estudios en diferentes países muestran que del cuatro al siete por ciento de las personas son dislexicas. (Voice of America, 2008). Para Paín(1983) la dislexia es un término que se usa simplemente para describir la dificultad para aprender a leer y escribir.

La causa de la dislexia no es clara. No se ha identificado alguna causa orgánica aunque algunas investigaciones han encontrado una diferencia en la actividad cerebral, y otras una diferencia en el uso y tamaño de los hemisferios cerebrales, Witelson(1977) hablo de ésta última teoría refiriendo que el dislexico tiene una doble representación de las funciones espaciales en contraste con la especialización del hemisferio derecho en esta área en niños típicos, quienes especializan el hemisferio izquierdo en la representación típica de las funciones lingüísticas.

Por lo general la dislexia va a afectar habilidades de lectura, ortografía, escritura, y pronunciación e incluye un conglomerado de síntomas diferentes. El impacto que tenga sobre cada individuo dependerá así de la severidad de cada condición y la detección y tratamiento que se le proporcionen.

Según la International Dyslexia Association (2007) algunos problemas que se pueden tomar cómo signos de que un niño puede presentar dislexia son dificultades en:

- Aprender a hablar.
- Aprender letras y sonidos.
- Organizar el lenguaje escrito y el hablado.

- Memorizar hechos numéricos.
- Leer con rapidez y comprender.
- Problemas persistentes para comprender tareas de lectura de larga duración.
- Ortografía.
- Aprender un idioma extranjero.
- Hacer correctamente operaciones matemáticas.

Disgrafía

La disgrafía como tal representa los trastornos de la escritura que se dan en los niños y que no están derivados de lesiones cerebrales si no de trastornos funcionales. Según Portellano (2001) la disgrafía es un trastorno de la escritura que afecta a la forma y el significado y es de tipo funcional. Se presenta en niños con capacidad intelectual normal, con adecuada estimulación ambiental, y sin trastornos neurológicos, sensoriales, motrices, o afectivos intensos.

Sin embargo en la clínica común se van a encontrar numerosos casos donde existe una disgrafía ocasionada por alteraciones sensorio motrices. A estos tipos de disgrafías ocasionadas por un componente de carácter pedagógico, neurológico o sensorial se les conoce como disgrafías secundarias, siendo entonces la disgrafía primaria aquella en la que no existen causas de tipo funcional o madurativo.

Las manifestaciones de la disgrafía se pueden reflejar en dificultades con la ortografía, la letra, y problemas plasmando ideas por escrito. El sólo hecho de tener mala letra no significa que alguien tenga disgrafía, y en virtud de que es un desorden de procesamiento, las dificultades que se presentan como síntomas de éste desorden, pueden cambiar conforme avanza el desarrollo.

A continuación se presentan algunas áreas de alarma que presenta el National Center for Learning Disabilities (2006) relacionados con la disgrafía:

- Agarre del lápiz apretado, tosco, y raro posicionamiento del cuerpo.
- Letra ilegible.
- Evitar tareas de escritura o dibujo.
- Cansancio rápido al escribir.
- Repetición en voz alta de palabras al escribir.
- Uso de palabras incompletas u omisión de palabras en los enunciados.
- Dificultad para organizar pensamientos en el papel.
- Dificultad con la sintaxis y la gramática
- Gran diferencia entre las ideas por escrito y la comprensión demostrada por medio del habla.

Es importante aclarar que la disgrafía no aparece como tal hasta después del período de aprendizaje, dicho período se da a partir de los siete años por lo que se propone el término de predisgrafía para el conjunto de alteraciones perceptivo motrices que van a desembocar al comienzo de la escolaridad en un cuadro disgráfico.

Así, al ver que la disgrafía aparece hasta los siete años de edad podríamos pensar que es entonces la edad en la cual se debe y puede detectar y que la detección temprana para dicho trastorno es poco probable, sin embargo como se plantea con anterioridad existen ya signos de alarma previos a los siete años y es Portellano Pérez (2001) quien dice que hay que procurar que la edad del niño sea la menos avanzada posible para diagnosticarlo ya que mientras más joven se detecte mayor será la posibilidad de crear nuevas conexiones nerviosas que faciliten el aprendizaje correcto de la escritura, razonamiento que se puede generalizar a cualquier detección temprana ya que es sabido que las conexiones neuronales y la mielinización del sistema nervioso están más disponibles en edades tempranas.

El mismo autor también refiere que los hábitos grafomotores deficientemente adquiridos son más fáciles de modificar cuanto menor sea el niño, por lo que es preferible un diagnóstico precoz que uno en el que ya se ha consumado de forma definitiva la escritura disgráfica.

Discalculia

La discalculia engloba todas las dificultades existentes que van a repercutir en el aprendizaje de las matemáticas, mas el tener problemas para aprender matemáticas no significa de forma obligatoria que una persona tenga discalculia, por lo que es necesario una evaluación a fondo.

Según la NCLD (2010) para evaluar la discalculia la persona debe ser entrevistada acerca de un conjunto de habilidades y comportamientos relacionados con las matemáticas. Dicha entrevista busca ver como usa el individuo los números y conceptos para resolver problemas matemáticos de nivel avanzado, así como problemas cotidianos. Algunas de las áreas abordadas durante la evaluación de la discalculia:

- La habilidad con las técnicas básicas de matemáticas como contar, sumar, restar, multiplicar y dividir.
- La capacidad para predecir los procedimientos apropiados basados en patrones de conocimiento, saber cuándo hay que sumar, restar, multiplicar, dividir o hacer cálculos más avanzados.
- La habilidad para organizar los objetos de una manera lógica.
- La habilidad de medir, decir la hora, usar el dinero.
- La habilidad de estimar las cantidades numerales
- La capacidad para revisar el propio trabajo y encontrar formas alternativas para resolver problemas.

Trastornos de atención y concentración

Dentro de esta categoría se incluyen los trastornos de la atención a corto plazo y otros como el déficit de atención, la agitación, la impulsividad, y la perseverancia motora o verbal (Case- Smith, 2005).

Uno de los problemas infantiles del que más se hace referencia en la actualidad es el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). Un niño con TDAH tiende a ser descrito como un niño en constante movimiento, con dificultad para concentrarse, que habla con rapidez, que no puede estar quieto, que rara vez termina un trabajo, y que actúa de manera impulsiva (Coon, D.1998).

Según Faigel y cols. (1995) el TDAH tiene una prevalencia del 4 al 6% en la población infantil y adulta, y es cinco veces mayor el número de niños que de niñas que presentan éste problema.

Sin embargo es importante recalcar que aunque el TDAH se presenta en muchas ocasiones al mismo tiempo que las DA, estos no son, ni se pueden definir como un mismo desorden (LDAA, 2006).

Trastornos de pensamiento y memoria

En este caso los tipos de desorden de pensamiento y memoria se caracterizan por una dificultad con el razonamiento abstracto, la formación de conceptos, y la capacidad de memoria a corto y largo plazo.

Problemas del habla y la comunicación

Dentro de éstos problemas podemos observar en el niño dificultades para cambiar de tópico durante una conversación, la secuenciación de palabras oraciones o sonidos y la articulación de palabras.

También es importante que se incluya a las denominadas afasias y disfasias. Las primeras engloban a la pérdida de la capacidad del uso del lenguaje derivada de una lesión cerebral en las áreas de producción y recepción del lenguaje, mientras que las segundas denotan los trastornos de lenguaje específicos del desarrollo (Ávalos, 2002).

Dificultades de audición

Por lo general las dificultades de tipo auditivo relacionadas con las DA son derivadas de las fallas en la percepción auditiva y en la memoria auditiva y no se derivan tanto de problemas de escucha o agudeza. Aunque el problema sea plenamente auditivo, es claro que va a afectar el desempeño escolar y aunque debe ser tratada primariamente por un especialista de la audición, el profesor y los padres siempre deben de estar atentos.

Un niño que tiene un déficit en la memoria auditiva y por ende es incapaz de recordar la instrucción recién dada, o un niño que tiene carencia de síntesis fonética, o una incapacidad de secuenciación auditiva, o no puede bloquear los ruidos de fondo cuando le hablan y generalmente presentará dificultades en el procesamiento sensorial que a su vez se verán reflejadas en las DA.

Trastornos preceptuales y de Integración Sensorial

Tal y como sucede con varias de las categorías antes citadas muchos de los niños con DA también presentan asociadas o tienen problemas derivados de trastornos en ésta área.

La teoría de Integración Sensorial se origina en base a la investigación de la Dra. A. Jean Ayres en los años sesentas y setentas.

La Integración Sensorial es la habilidad de tomar, clasificar y conectar información sobre el mundo a nuestro alrededor y dar una respuesta adaptativa adecuada, lo cual se da de manera automática en el desarrollo normal a través de la información que se recibe por los diferentes sentidos. Ayres la define como el proceso neurológico que organiza las sensaciones del cuerpo y del ambiente y hace posible usar el cuerpo de forma efectiva en el medio que nos rodea (Ayres, 2005).

De acuerdo a Quirk y Di Matties (1990) es el proceso mediante el cual el Sistema Nervioso Central (nervios, médula espinal, y cerebro) se desarrolla y madura, se da desde la infancia hasta la niñez, y continua siendo refinado el resto de la vida. Ocurre en un nivel inconsciente mientras que el pensamiento y la cognición son más conscientes, y se desarrolla y/o incrementa con experiencias sensoriales.

Cuando Ayres estudio como se da el proceso de organización y uso de la información sensorial a nivel del Sistema Nervioso Central (SNC) los modelos de jerarquía dominaban en las neurociencias. Dichos modelos veían el sistema nervioso en términos de niveles acomodados verticalmente, con la médula espinal en la parte inferior, los hemisferios cerebrales en la parte superior, y el tronco cerebral intercalado en el medio. En éstos modelos los niveles bajos filtran y afinan información sensorial antes de mandar información organizada a

la corteza cerebral. De acuerdo con la visión jerárquica los niveles superiores del SNC imponen funciones más sofisticadas a los niveles bajos, pero esto no reemplaza la importancia de las funciones de los niveles inferiores.

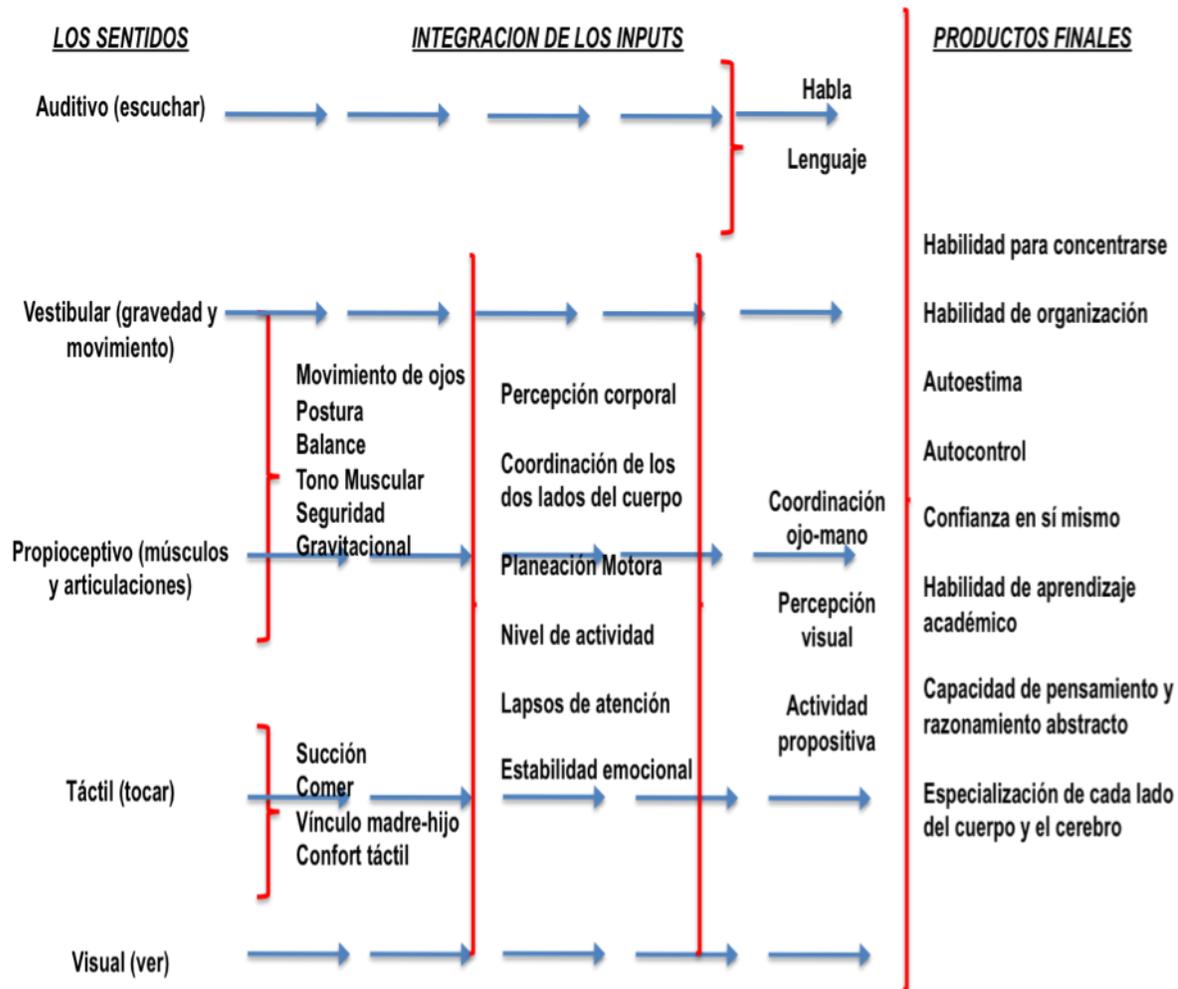
Ayres creía que los aspectos críticos de la integración sensorial se asentaban en los niveles inferiores del SNC particularmente en el tálamo y tronco.

Un principio básico de Ayres es que debido a la dependencia de las estructuras superiores del SNC en las estructuras inferiores, un incremento en la eficiencia del tálamo y el tronco mejora por ende funciones de orden superior. Esta visión contrasta con la visión de la neuropsicología y la educación que tienden a enfatizar y estudiar de forma directa la remediación del nivel superior, con habilidades dirigidas corticalmente como son la escritura y la lectura.

De acuerdo a esta perspectiva, la integración del input por los sentidos va a afectar de manera directa el aprendizaje y el desempeño escolar. Como bien dijo Ayres desde 1972 “Los educadores comúnmente llaman a la lectura, la escritura, y la aritmética lo “básico” pero en realidad son procesos extremadamente complejos que se pueden desarrollar sólo si hay una base sólida de integración sensorial” .

De ésta forma, se puede decir que existen muchos problemas de aprendizaje que son ocasionados por una carencia en la base y lo más primitivo del desarrollo que es la integración de los sentidos.

En la siguiente hoja se muestra un gráfico que aparece en Quirk y Di Matties (1990) desarrollado por Ayres (1979) que explica a grandes rasgos dicha teoría.



Los sentidos, Integración del Input, y sus productos finales. Ayres.

Un niño normal puede presentar algunos de los síntomas descritos. Nuestra preocupación es por los niños con múltiples déficit sensoriales y/o percepciones erróneas que lo detienen de alcanzar su máximo potencial.

Problemas psicosociales

Las competencias sociales del niño se pueden ver afectadas o disminuidas en comparación a sus pares y en base a su rango de edad. La hipersensibilidad emocional tiende a ser una característica importante de los niños con DA, y es por esto que existe un riesgo elevado de que el niño presente problemas de autoestima a largo plazo, ya que entiende perfectamente lo que esta sucediendo

a su alrededor pero tienen un sentimiento de frustración marcado, derivado del constante fracaso en diversas actividades.

Los problemas emocionales pueden ocasionar tanto DA como las DA puede ocasionar un problema emocional, debido a esto es importante tomar en cuenta el área y desempeño emocional desde el principio para no caer en una paradoja sin salida de ¿qué fue primero?

Como podemos ver las DA son un desorden complejo que varía tanto en su forma de expresión como en su repercusión e impacto a nivel individual. La mención de las áreas previas se realiza para ubicar al lector y darle una idea de los diversos planos con los que las DA se pueden ver relacionadas.

La detección temprana de las dificultades de aprendizaje

Para poder proporcionar ayuda a los niños con DA es primordial que todos aquellos en contacto directo con ellos, se sensibilicen y aprendan respecto a la detección de indicadores de riesgo en la edad temprana. Si los padres, maestros, y otros profesionales detectan a un niño con problemas de aprendizaje en una edad temprana y proporcionan la ayuda necesaria se incrementa la oportunidad de desarrollar las aptitudes necesarias para llevar una vida productiva y exitosa.

La tarea de observación de los padres, maestros, y cuidadores cercanos al niño es por lo tanto primordial ya que son éstos quienes por lo general notan que “algo anda mal”. He aquí la importancia de concientizar a los cuidadores de los signos comunes que derivan en un problema de aprendizaje, y proporcionarles un instrumento de detección.

Un niño con probabilidad de tener una dificultad de aprendizaje por lo general exhibe signos en su desarrollo que no son típicos para su edad. La presencia de

retrasos significativos en áreas de desarrollo específicas mientras que otras habilidades son apropiadas a la edad puede ser indicador de que el niño es susceptible a presentar una dificultad de aprendizaje.

Es de suma importancia reconocer estos signos lo más tempranamente posible ya que la intervención temprana puede reducir de manera importante el impacto a largo plazo de las DA.

El desarrollo infantil varía en tiempos, y esto es importante de saber, sin embargo debido a éste pensamiento generalizado no se atiende tempranamente con la justificación de que estos problemas se resolverán con el tiempo.

El período que abarca de los cero a los seis años de edad es un periodo de aprendizaje y crecimiento impresionante y el niño con DA tendrá muchas ventajas de recibir atención en esta edad. La intervención temprana efectiva va a incrementar las posibilidades del éxito educativo futuro, va reducir la necesidad de educación especial en los años siguientes, y va a minimizar la perdida de autoestima que deja el constante fracaso escolar. (LDA,2006).

¿Qué es un indicador de riesgo?

La adaptación del niño a la escuela primaria es un tema que consterna a maestros, padres de familia, y profesionales educativos desde hace ya mucho tiempo.

Lo complicado es que son muchos los factores que influyen en dicha adaptación, como pueden ser: las habilidades de lenguaje, la coordinación viso-motora, el temperamento, el estado cognitivo (Rimm-Kaufman & Pianta, 2000), la relación con la familia, el ambiente escolar, y muchas otras cosas que formaron al niño desde su nacimiento.

Todos estos factores son los que forman a todo individuo, la importancia recae en aprender a observarlos, y saber establecer que entra dentro de lo que se considera un parámetro normal y que sale de manera alarmante del rango, esto es precisamente lo que se busca hacer con los indicadores de riesgo.

Se podría decir que los indicadores de riesgo son pequeños focos rojos que alertan, o deberían alertar, a los individuos que están inmersos en el ambiente del niño, sobre una conducta fuera de lugar o inapropiada en base el momento del desarrollo en el que se encuentra dicho niño.

Lamentablemente en la sociedad actual y debido a los bajos recursos económicos y de accesibilidad en nuestro país se puede inferir que son pocas las personas familiarizadas con indicadores de riesgo y que poseen información sobre el desarrollo infantil que les permita saber que esperar del niño durante su desarrollo.

Debido a estas omisiones muchos de los niños que tienen DA siguen teniendo cierto grado de dificultad durante la edad adulta, y aunque podrían llegar a ser miembros activos y totalmente funcionales dentro de la sociedad este proceso es más complejo y desgastante por lo que es importante que exista un proceso de detección efectivo que facilite un desempeño ocupacional más armónico para los individuos con dificultades. Como sucede con todos los trastornos, enfermedades, dificultades, etc. la prognosis va a variar en base la severidad de la incapacidad o dificultad (Case- Smith, 2005). Todo individuo con DA es capaz por ende de desenvolverse de manera optima en su sociedad, sin embargo habrá casos en los que se necesiten adaptaciones, apoyo vocacional, ocupacional, o apoyo psicopedagógico y profesional, para asegurar el éxito y minimizar riesgos.

Dentro del apoyo que se les da a los niños con DA el terapeuta ocupacional (TO) debe tomar un papel fundamental, su intervención es necesaria y aunque su rol

va a cambiar en base a la necesidad del cliente, la extensión, y las características específicas de la discapacidad y el medio, es importante saber que necesita tomar partido en la intervención.

Algunos de los indicadores según LD Online (2008) que se presentan u observan desde la edad preescolar y pueden derivar en dificultades de aprendizaje son:

A nivel Preescolar:

- Desarrollo tardío del habla en comparación con la mayoría de los niños.
- Dificultades de pronunciación
- Su vocabulario incrementa lentamente, a menudo es incapaz de encontrar la palabra adecuada.
- Tiene dificultad con palabras que riman.
- Problemas para aprender los números, el alfabeto, los días de la semana, los colores, las formas.
- Sumamente inquieto y se distrae fácilmente.
- Problemas para interactuar con sus compañeros.
- Dificultad para seguir instrucciones o rutinas.
- Desarrollo lento de la motricidad fina.

Quirk, N.(1990) habla de la relación de las dificultades de aprendizaje y el desempeño en el salón de clases con la Integración Sensorial y hace una guía para padres en la que marca determinadas conductas que pueden ser indicadores de alerta para una disfunción de Integración Sensorial que puede derivar, relacionarse, trasponerse, u ocasionar una dificultad de aprendizaje, algunas de las conductas que menciona son:

- Cae de la silla.
- Tira cosas del escritorio.
- Es generalmente desorganizado.

- Tiene movimientos descoordinados, raros o torpes.
- Distráido.
- Períodos de atención cortos.
- Intolerancia al estrés/ se frustra fácilmente.
- Sueña despierto o esta inatento (la escucha es inadecuada).
- Irritabilidad.
- Cambios de humor constantes.
- Comportamiento agresivo.
- Aversión al ser tocado.
- Evita actividades desordenadas.
- Hiperactividad- esta en constante movimiento sin propósito.
- Hipoactividad-Movimientos lentos.
- Problemas de habla y lenguaje.
- Pobre coordinación motriz fina.
- Inteligencia normal pero problemas aprendiendo a leer o con las matemáticas.

Álvarez, M.J. y Crespo, N. (2008) definen también lo que denominan algunos signos de alarma de los trastornos de aprendizaje, dentro de los que incluyen la educación infantil de los cero a los seis años, dichos signos de alarma están subdivididos por áreas y se describen a continuación:

Lenguaje:

- Problemas de pronunciación, habla ininteligible.
- Dificultad para entender órdenes sencillas.
- Dificultad para entender preguntas.
- Desarrollo lento en la adquisición de palabras y/o frases.
- Dificultad para expresar deseos o necesidades a través del lenguaje oral.
- Dificultad para rimar palabras.

- Falta de interés en relatos o cuentos.

Motricidad:

- Torpeza en motricidad gruesa (correr, saltar).
- Equilibrio pobre.
- Torpeza en la manipulación fina (atarse botones o ponerse los zapatos).
- Evitación de actividades como dibujar, hacer trazos, etc.

Desarrollo cognitivo:

- Problemas en memorizar los días de la semana, el alfabeto, etc.
- Problemas para recordar las actividades rutinarias.
- Dificultades en la noción causa-efecto, en contar y secuenciar.
- Dificultades en conceptos básicos (como tamaño, forma, color).

Atención:

- Alta distractibilidad, dificultades para permanecer en una tarea.
- Hiperactividad y/o impulsividad excesiva.

Habilidad social:

- Problemas de interacción, juega solo.
- Cambios de humor bruscos.
- Fácilmente frustrable.
- Rabietas frecuentes.
- Repetición constante de ideas, dificultad para cambiar de idea o de actividad.

La importancia principal de los indicadores de riesgo recae en que si un profesional, padre de familia, maestro, o cuidador detecta los indicadores a una edad temprana y provee la ayuda adecuada y necesaria las posibilidades de

desarrollar las habilidades requeridas para un crecimiento exitoso y productivo se incrementan de manera notable, por lo que el niño y futuro adulto tiene la posibilidad de desarrollarse sin complicaciones ni obstáculos.

Aún dicho esto es importante destacar que a nivel preescolar la detección de DA continúa siendo poca y extremadamente complicada y por lo general éstos niños son diagnosticados hasta primaria alrededor del tercer año de ésta cuando ya tienen entre 8 y 9 años de edad.

Toda categoría mencionada en éste marco teórico puede por ende derivar u ocasionar DA por lo que es importante que cualquier profesional del tema este familiarizado con éstas categorías para detectar las DA y tratarlas o derivarlas al especialista que más convenga.

Así, se puede tomar el término Dificultad de Aprendizaje como un paraguas que describe un número de otras, y más específicas dificultades que se dan por alteraciones en las categorías antes mencionadas.

Siempre debemos tener en cuenta que al hablar de DA hablamos de un término genérico referido a un grupo heterogéneo de trastornos (NJCLD, 1988) donde la variabilidad de características es enorme.

Por ende para diseñar un instrumento que detecte de manera general el riesgo de DA sin importar a que característica pertenezca, debemos tomar en cuenta los más importantes signos y síntomas de dichas alteraciones específicas, así como las manifestaciones conductuales más evidentes de las dificultades de aprendizaje.

METODOLOGÍA

Planteamiento del Problema

¿Qué indicadores de riesgo se pueden utilizar para diseñar un instrumento que permita detectar niños en riesgo de padecer una DA?

Objetivo

Diseñar un instrumento que permita identificar indicadores de riesgo que ayuden a detectar niños de entre tres y cinco y medio años de edad con probabilidad o presencia de una DA.

Participantes

Los participantes para la revisión del instrumento fueron 6 profesionales especialistas en problemas de aprendizaje con representatividad interdisciplinaria. Un psicólogo, un pedagogo, un terapeuta de lenguaje, un terapeuta de aprendizaje y dos terapeutas ocupacionales. Todos ejerciendo de forma activa en la Ciudad de México.

Después de la revisión bibliográfica y previo a la aplicación del instrumento se le pidió a cada uno de los expertos que revisarán las preguntas planteadas de su área y se anularon o incluyeron preguntas tomando en cuenta sus recomendaciones.

Se aplicó el instrumento al grupo experimental compuesto por 30 padres de familia de niños y niñas ya diagnosticados con diferentes dificultades de aprendizaje de centros psicopedagógicos en la Ciudad de México. Así como al grupo control compuesto por 30 padres de familia de niños y niñas sin

diagnósticos con diferentes dificultades de aprendizaje de escuelas privadas situadas en la Ciudad de México. Todos los niños fueron seleccionados aleatoriamente dentro de los lugares especificados y asistían a la escuela.

Diseño de la Investigación

Metodológico para conocer la validez del instrumento.

Procedimiento

1. Se realizó una revisión bibliográfica sobre signos de alarma relacionados con dificultades de aprendizaje.
2. Con base en la revisión bibliográfica se desarrolló un instrumento de indicadores de riesgo de dificultades de aprendizaje subdividido por áreas:
 - a. Lenguaje oral.
 - b. Atención, cognición, y memoria.
 - c. Motora gruesa.
 - d. Socialización.
 - e. Motora fina.
 - f. Habilidad numérica.
 - g. Actividades de la vida diaria.

Dicho primer borrador constaba de cuarenta y un preguntas relacionadas con todas estas áreas (Anexo 1).

3. Para dar validez de contenido se realizó una revisión del instrumento por 6 profesionales especialistas en problemas de aprendizaje con representatividad interdisciplinaria. Un psicólogo, un pedagogo, un

terapeuta de lenguaje, un terapeuta de aprendizaje, y dos terapeutas ocupacionales.

Dicha revisión ocasiono cambios en el estilo de redacción y se agregaron doce preguntas más dejando un instrumento con cincuenta y tres preguntas (Anexo 2).

4. Se aplicó el instrumento al grupo experimental y al grupo control.
5. Se realizó un análisis de frecuencia de las puntuaciones para ver qué reactivos variaban entre el grupo control y el grupo experimental. Eliminándose aquellos reactivos que no mostraron variación entre los dos grupos.
6. Para dar validez de constructo se realizó un análisis de diferencia de medias o análisis de varianza con una prueba de T de Student.
7. Considerando como variable dependiente la presencia o no en el desarrollo de DA y como variable independiente la puntuación total y la puntuación en cada área, se realizó un análisis de Regresión Logística para determinar la probabilidad de alteración en cada uno de los puntos de corte posibles (mostrados por la población) y por Curvas de relacionamiento operante (curvas ROC) se estimaron los puntos de corte para la puntuación total y la puntuación por áreas, y se estableció con esos puntos la sensibilidad y especificidad del instrumento global y por áreas.
8. Adicionalmente, con base en que el diseño se dio conociendo el perfil de alteración o de problema de aprendizaje de los niños, se estimó el riesgo de probabilidad de tener una DA si la puntuación está por debajo del punto de corte. Dicha estimación se hizo en forma global y por área y nos da validez predictiva.

Confiabilidad y Validez

Durante ésta investigación como se describe anteriormente se busco tener validez de contenido, de criterio y de constructo.

Los resultados se muestran consistentes existiendo una diferencia entre las medias de los dos grupos aunque la muestra de población fue reducida a escuelas privadas de la Ciudad de México.

Factibilidad y Aspectos Éticos

En lo relativo a la disposición de los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación dentro del área operativa se contó con la cooperación de escuelas privadas y centros de terapia que tratan a niños con DA, mientras que las áreas técnica y económica fueron cubiertas por la investigadora. Debido al tamaño de la muestra no fue necesario destinar recursos económicos para llevar a cabo el proceso.

Toda la investigación se realizó con el consentimiento informado de los participantes.

Escenario

La elección del escenario para realizar esta investigación se dio con base en la accesibilidad a escuelas y centros terapéuticos por parte de la investigadora.

Se tuvo acceso a pacientes de un centro psicoeducativo ubicado en la zona poniente de la ciudad ya diagnosticados con DA y a niños sin diagnostico de DA de diferentes escuelas de varias zonas de la Ciudad de México.

Recursos humanos , materiales, y económicos

Durante el proceso no fue necesario la participación de agentes externos además de los asesores.

Se realizó en las instalaciones de escuelas y un centro psicoeducativo. Únicamente fue necesaria una computadora, hojas blancas tamaño carta, plumas, lápices, y marcadores. Los recursos financieros requeridos para ésta investigación fueron aportados por la autora.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Análisis de Frecuencia

De los 52 reactivos que se aplicaron a los 60 sujetos, 30 del grupo control y 30 del grupo experimental al hacer el análisis de la frecuencia 34 reactivos mostraron una diferencia estadística significativa. En la tabla siguiente se presentan todos los reactivos con su frecuencia de respuesta en 0, 3, y 5 en los dos grupos, así como su nivel de significancia:

Tabla 1. Validez de preguntas.

Área	Item	GRUPO CONTROL			GRUPO EXPERIMENTAL			TOTAL DE GC Y GE			Diferencia de frecuencia en 0 entre GC y GE	Diferencia de frecuencia en 3 entre GC y GE	Diferencia de frecuencia en 5 entre GC y GE	Nivel de Significancia
		Frecuencia de 0	Frecuencia de 3	Frecuencia de 5	Frecuencia de 0	Frecuencia de 3	Frecuencia de 5	Frecuencia de 0	Frecuencia de 3	Frecuencia de 5				
L1	P1	0	1	29	4	16	10	4	17	39	-4	15	19	S
L2	P2	0	1	29	1	18	11	1	19	40	-1	17	18	S
ACM1	P3	1	23	6	14	13	3	15	36	9	13	10	3	S
ACM2	P4	0	3	27	3	13	14	3	16	41	-3	10	13	S
MG1	P5	0	14	16	5	20	5	5	34	21	-5	-6	11	S
MG2	P6	0	2	28	1	7	22	1	9	50	-1	-5	6	NS
MF1	P7	1	16	13	8	17	5	9	33	18	-7	-1	8	S

MF2	P8	0	10	20	11	9	10	11	19	30	-	11	1	10	S
HN1	P9	1	6	23	5	6	19	6	12	42	-4	0	4	NS	
HN2	P10	0	3	27	2	3	25	2	6	52	-2	0	2	NS	
AVD1	P11	0	6	24	3	6	21	3	12	45	-3	0	3	NS	
AVD2	P12	0	4	26	0	6	24	0	10	50	0	-2	2	NS	
L3	P13	0	9	21	6	13	11	6	22	32	-6	-4	10	S	
L4	P14	0	0	30	1	16	13	1	16	43	-1	-	16	17	S
ACM3	P15	0	13	17	15	12	3	15	25	20	-	15	1	14	S
ACM4	P16	0	13	17	15	11	4	15	24	21	-	15	2	13	S
MG3	P17	3	14	13	8	19	3	11	33	16	-5	-5	10	S	
MG4	P18	1	7	22	5	10	14	6	17	36	-4	-3	8	NS	
S1	P19	1	20	9	10	12	8	11	32	17	-9	8	1	S	
S2	P20	1	16	13	1	17	12	2	33	25	0	-1	1	NS	
MF3	P21	1	2	27	0	15	15	1	17	42	1	-	13	12	S
MF4	P22	1	2	27	4	11	15	5	13	42	-3	-9	12	S	
HN3	P23	0	3	27	2	2	26	2	5	53	-2	1	1	NS	
HN4	P24	0	3	27	3	2	25	3	5	52	-3	1	2	NS	
L5	P25	3	8	19	5	11	14	8	19	33	-2	-3	5	NS	
L6	P26	3	4	23	4	17	9	7	21	32	-1	-	13	14	S
ACM5	P27	0	3	27	4	13	13	4	16	40	-4	-	10	14	S
ACM6	P28	0	12	18	16	8	6	16	20	24	-	16	4	12	S
MG5	P29	1	14	15	11	14	5	12	28	20	-	10	0	10	S
MG6	P30	1	9	20	10	16	4	11	25	24	-9	-7	16	S	
S3	P31	0	4	26	2	21	7	2	25	33	-2	-	17	19	S
S4	P32	3	9	18	6	16	8	9	25	26	-3	-7	10	S	
HN5	P33	1	5	24	9	6	15	10	11	39	-8	-1	9	S	
HN6	P34	3	6	21	5	11	14	8	17	35	-2	-5	7	NS	
AVD3	P35	1	6	23	6	7	17	7	13	40	-5	-1	6	NS	
AVD4	P36	0	5	25	3	17	10	3	22	35	-3	-	12	15	S
L7	P37	0	3	27	3	15	12	3	18	39	-3	-	12	15	S
x	P38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NS
ACM7	P39	2	9	19	5	16	9	7	25	28	-3	-7	10	NS	
ACM8	P40	0	1	29	1	5	24	1	6	53	-1	-4	5	S	
MG7	P41	0	2	28	7	12	11	7	14	39	-7	-	10	17	S
S5	P42	2	17	11	6	18	6	8	35	17	-4	-1	5	NS	
S6	P43	0	13	17	5	13	12	5	26	29	-5	0	5	NS	

S7	P44	0	5	25	1	16	13	1	21	38	-1	-	11	12	S
MF5	P45	0	5	25	8	17	5	8	22	30	-8	-	12	20	S
MF6	P46	0	4	26	7	14	9	7	18	35	-7	-	10	17	S
AVD5	P47	1	6	23	2	14	14	3	20	37	-1	-	-8	9	NS
MG8	P48	0	5	25	8	8	14	8	13	39	-8	-	-3	11	S
MG9	P49	0	8	22	10	15	5	10	23	27	-	-	-7	17	S
S8	P50	1	4	25	0	14	16	1	18	41	1	-	10	9	S
ACM9	P51	0	7	23	1	9	20	1	16	43	-1	-	-2	3	NS
ACM10	P52	0	3	27	0	7	23	0	10	50	0	-	-4	4	NS
MG10	P53	0	2	28	8	10	12	8	12	40	-8	-	-8	16	S

La misma información, pero ordenada por áreas, se presenta en la próxima tabla:

Tabla 2. Validez de preguntas por grupo.

		Frecuencia de 0	Frecuencia de 3	Frecuencia de 5	Frecuencia de 0	Frecuencia de 3	Frecuencia de 5	Frecuencia de 0	Frecuencia de 3	Frecuencia de 5	Diferencia de frecuencia en 0 entre GC y GE	Diferencia de frecuencia en 3 entre GC y GE	Diferencia de frecuencia en 5 entre GC y GE	Nivel de Significancia	
L1	P1	0	1	29	4	16	10	4	17	39	-4	-	15	19	S
L2	P2	0	1	29	1	18	11	1	19	40	-1	-	17	18	S
L3	P13	0	9	21	6	13	11	6	22	32	-6	-	-4	10	S
L4	P14	0	0	30	1	16	13	1	16	43	-1	-	16	17	S

L5	P25	3	8	19	5	11	14	8	19	33	-2	-3	5	NS
L6	P26	3	4	23	4	17	9	7	21	32	-1	-	13	S
L7	P37	0	3	27	3	15	12	3	18	39	-3	-	12	S
ACM1	P3	1	23	6	14	13	3	15	36	9	-	13	10	S
ACM2	P4	0	3	27	3	13	14	3	16	41	-3	-	10	S
ACM3	P15	0	13	17	15	12	3	15	25	20	-	15	1	S
ACM4	P16	0	13	17	15	11	4	15	24	21	-	15	2	S
ACM5	P27	0	3	27	4	13	13	4	16	40	-4	-	10	S
ACM6	P28	0	12	18	16	8	6	16	20	24	-	16	4	S
ACM7	P39	2	9	19	5	16	9	7	25	28	-3	-7	10	NS
ACM8	P40	0	1	29	1	5	24	1	6	53	-1	-4	5	S
ACM9	P51	0	7	23	1	9	20	1	16	43	-1	-2	3	NS
ACM10	P52	0	3	27	0	7	23	0	10	50	0	-4	4	NS
MG1	P5	0	14	16	5	20	5	5	34	21	-5	-6	11	S
MG2	P6	0	2	28	1	7	22	1	9	50	-1	-5	6	NS
MG3	P17	3	14	13	8	19	3	11	33	16	-5	-5	10	S
MG4	P18	1	7	22	5	10	14	6	17	36	-4	-3	8	NS
MG5	P29	1	14	15	11	14	5	12	28	20	-	10	0	S
MG6	P30	1	9	20	10	16	4	11	25	24	-9	-7	16	S
MG7	P41	0	2	28	7	12	11	7	14	39	-7	-	10	S
MG8	P48	0	5	25	8	8	14	8	13	39	-8	-3	11	S
MG9	P49	0	8	22	10	15	5	10	23	27	-	10	-7	S
MG10	P53	0	2	28	8	10	12	8	12	40	-8	-8	16	S
MF1	P7	1	16	13	8	17	5	9	33	18	-7	-1	8	S
MF2	P8	0	10	20	11	9	10	11	19	30	-	11	1	S
MF3	P21	1	2	27	0	15	15	1	17	42	1	-	13	S
MF4	P22	1	2	27	4	11	15	5	13	42	-3	-9	12	S
MF5	P45	0	5	25	8	17	5	8	22	30	-8	-	12	S
MF6	P46	0	4	26	7	14	9	7	18	35	-7	-	10	S
HN1	P9	1	6	23	5	6	19	6	12	42	-4	0	4	NS

HN2	P10	0	3	27	2	3	25	2	6	52	-2	0	2	NS
HN3	P23	0	3	27	2	2	26	2	5	53	-2	1	1	NS
HN4	P24	0	3	27	3	2	25	3	5	52	-3	1	2	NS
HN5	P33	1	5	24	9	6	15	10	11	39	-8	-1	9	S
HN6	P34	3	6	21	5	11	14	8	17	35	-2	-5	7	NS
AVD1	P11	0	6	24	3	6	21	3	12	45	-3	0	3	NS
AVD2	P12	0	4	26	0	6	24	0	10	50	0	-2	2	NS
AVD3	P35	1	6	23	6	7	17	7	13	40	-5	-1	6	NS
AVD4	P36	0	5	25	3	17	10	3	22	35	-3	12	15	S
AVD5	P47	1	6	23	2	14	14	3	20	37	-1	-8	9	NS
S1	P19	1	20	9	10	12	8	11	32	17	-9	8	1	S
S2	P20	1	16	13	1	17	12	2	33	25	0	-1	1	NS
S3	P31	0	4	26	2	21	7	2	25	33	-2	17	19	S
S4	P32	3	9	18	6	16	8	9	25	26	-3	-7	10	S
S5	P42	2	17	11	6	18	6	8	35	17	-4	-1	5	NS
S6	P43	0	13	17	5	13	12	5	26	29	-5	0	5	NS
S7	P44	0	5	25	1	16	13	1	21	38	-1	11	12	S
S8	P50	1	4	25	0	14	16	1	18	41	1	10	9	S
x	P38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NS

En cuanto a la población se encontró que dentro del grupo control el 53% de los participantes eran hombres y el 47% mujeres; mientras que en el grupo experimental el 77% eran hombres y el 23% mujeres. Se encuentra una mayor porcentaje de hombres en el grupo experimental.

Tabla 3. Percentiles de participantes por género.

Sexo	Grupo Control	Grupo Experimental
Masculino	53% (16n)	77% (23n)
Femenino	47%(14n)	23% (7n)

Por otro lado la edad promedio del grupo control fue de 4.9 con una Desviación Estándar de(+/-) 2.3 y del grupo experimental de 5.3 con una Desviación Estándar de(+/-) 1.9. Siendo entonces el promedio de edad del grupo experimental mayor al del grupo control.

Tabla 4. Media de Edad con Desviación Estándar(DE).

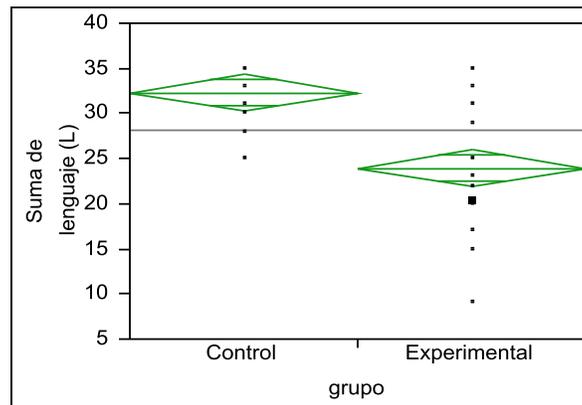
	Grupo Control	Grupo Experimental
Edad	4.9	5.3
(+)-DE	(+)- 2.3	(+)- 1.9

Área de Lenguaje

Al analizar la frecuencia dentro del área de lenguaje que cuenta con 7 reactivos sólo un reactivo no tuvo una diferencia significativa(reactivo 25), mas se consideró que dicho reactivo cuenta con validez clínica por lo que aún debe ser incluido en el cuestionario.

Al comparar la diferencia de medias en la suma de puntuaciones del área de lenguaje se observó que los controles presentan puntuaciones significativamente más altas (32) que el grupo experimental (23) en la figura además se observa que mientras que todos los controles obtuvieron sumas en el área del lenguaje por encima de 25 puntos, los del grupo experimental tiene el valor de la media por debajo de ese valor.

Gráfica 1. Medias de la puntuación del área de Lenguaje entre el grupo control y el experimental:



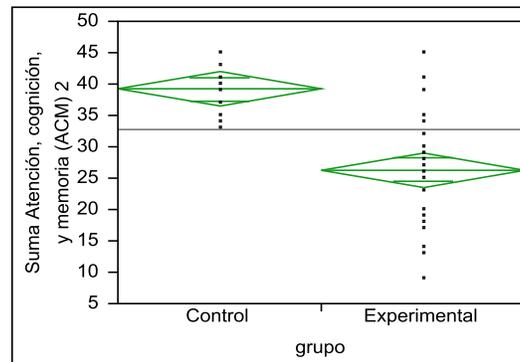
(cont. anexo 4. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de Lenguaje entre el grupo control y el experimental)

Área de Atención, Cognición y Memoria.

En el área de atención, cognición, y memoria que esta compuesta por 10 reactivos son 3 los reactivos que no cuentan con una diferencia significativa

(reactivos 39, 51, y 52) con base en los resultados obtenidos, mas solo se sacará del grupo la pregunta número 51 ya que se considera que las otras dos tienen significancia clínica.

Gráfica 2. Medias de la puntuación del área de atención, cognición, y memoria entre el grupo control y el experimental:



cont. anexo 5. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de Atención, cognición, y memoria (ACM) entre el grupo control y el experimental)

Cuando se compara la diferencia de medias en la suma de puntuaciones del área de atención, cognición y memoria en la tabla que se presenta arriba se observa que los controles presentan puntuaciones significativamente más altas (39) que el grupo experimental (26) en la figura además se observa que mientras que todos los controles obtuvieron sumas en el área del atención, cognición, y memoria por encima de 30 puntos, los del grupo experimental tiene el valor de la media por debajo de ese valor.

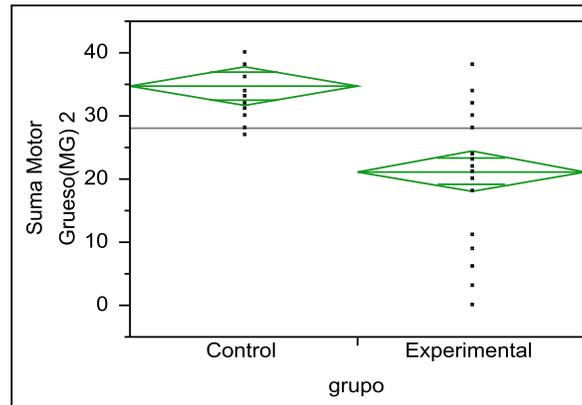
Área de Motricidad Gruesa

En el área que mide la motricidad gruesa formada por también por 10 reactivos son 2 los reactivos que no tienen una diferencia significativa (reactivos 6 y 18), ambos fueron sacados del grupo.

Al sacar del grupo los dos reactivos que no contaron con una diferencia significativa y realizar la comparación de las medias en la suma de las puntuaciones del área motor grueso encontramos que el grupo control presenta una puntuación significativamente más alta (34) que el grupo experimental (21) además en la tabla presentada previamente se observa que todos los

experimentales obtuvieron sumas en el área motora por debajo de 25 puntos, mientras que el grupo control tiene el valor de la media por arriba de ese valor.

Gráfica 3. Medias en la puntuación del área motor grueso entre el grupo control y el experimental:



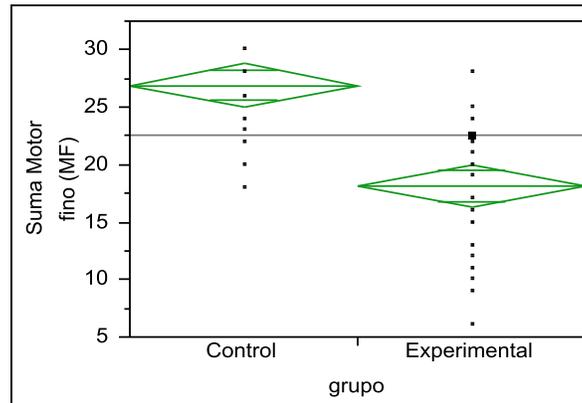
(cont. anexo 6. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área MG entre el grupo control y el experimental)

Área de Motricidad Fina

En el área de motricidad fina todos los reactivos tienen una diferencia significativa; ésta área esta compuesta por 6 preguntas.

Cuando se compara la diferencia de medias en la suma de puntuaciones del área de motricidad fina se observa que los controles presentan puntuaciones significativamente más altas que el grupo experimental con una diferencia de 8 puntos.

Gráfica 4. Medias de la puntuación del área de motricidad fina entre el grupo control y el experimental:



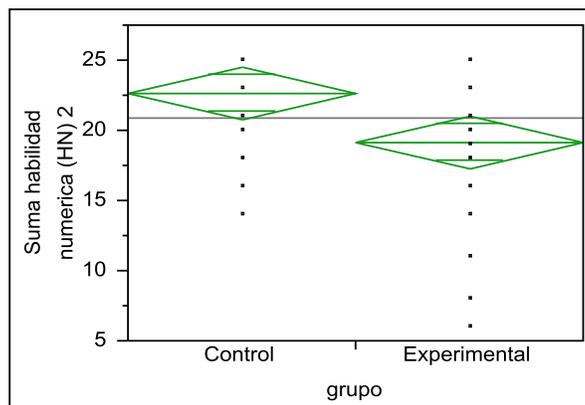
(cont. anexo 7. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área motora fina entre el grupo control y el experimental)

Área de Habilidad Numérica

Al evaluar el área de habilidad numérica nos encontramos con que solo un reactivo tiene una diferencia significativa mientras que los otros 5 (reactivos 9,10,23,24, y 34) no cuentan con ella, sin embargo la relevancia clínica de las preguntas obliga a eliminar únicamente a la pregunta número 23.

Al comparar la diferencia de medias en la suma de puntuaciones del área de habilidades numéricas se observa que los controles presentan puntuaciones cercanas (22) al grupo experimental (19), lo que nos da una diferencia de únicamente tres puntos.

Gráfica 5. Medias de la puntuación del área de actividades de habilidades numéricas (HN) entre el grupo control y el experimental:



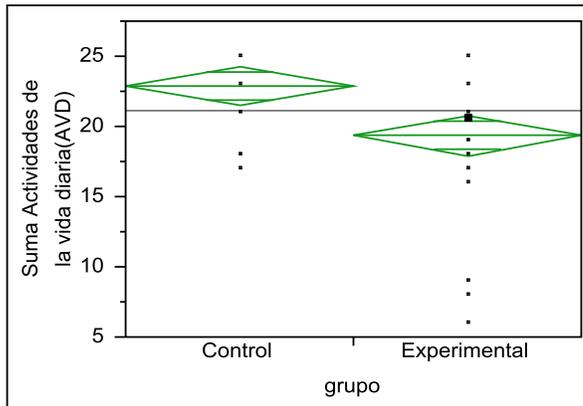
(cont. anexo 8. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de actividades de habilidades numéricas (HN) entre el grupo control y el experimental)

Área de Actividades de la Vida Diaria

En el área de actividades de la vida diaria, solo uno de los 5 reactivos que la conforman cuenta con una diferencia significativa entre el grupo control y el grupo experimental. Los otros cuatro reactivos (11, 12, 35, 47) no cuentan con diferencia. Debido a esto y a que se consideró que se puede medir lo que se busca sin dicha área se decidió eliminarla del instrumento.

Cuando se compara la diferencia de medias en la suma de puntuaciones del área de actividades de la vida diaria se observa que los controles no presentan puntuaciones significativamente más altas (22) que el grupo experimental (19) en la figura además se observa que las sumas se acercan demasiado entre los controles y el grupo experimental, siendo sólo un punto la diferencia.

Gráfica 6. Medias de la puntuación del área de Actividades de la Vida diaria (AVD) entre el grupo control y el experimental:

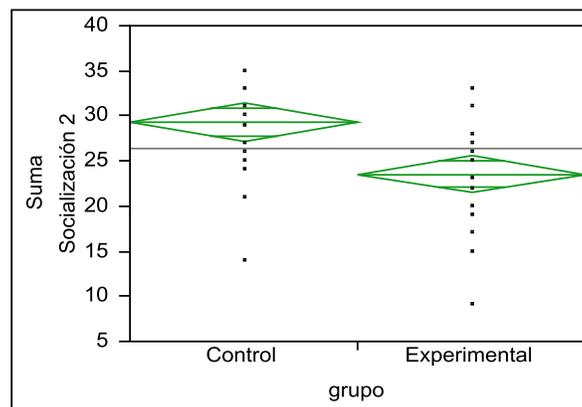


(cont. anexo 9. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de actividades de la vida diaria (AVD) entre el grupo control y el experimental)

Área de Socialización

Por último dentro del área de Socialización 5 de los 8 reactivos cuentan con una diferencia significativa, los que no cuentan con ella son los reactivos 20,42, y 43, y únicamente el reactivo 42 carece de validez clínica por lo que será eliminado del instrumento.

Gráfica 7. Medias en la puntuación del área de socialización (S) entre el grupo control y el experimental:



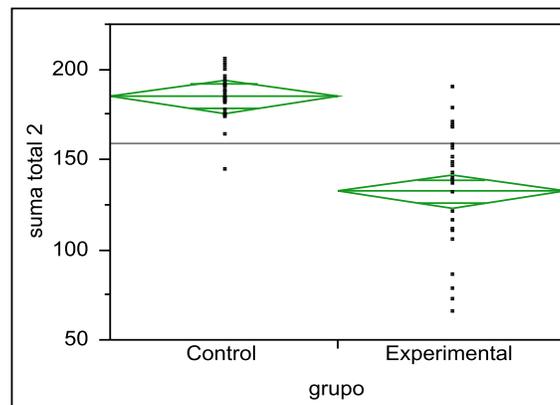
(cont. anexo 10. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de socialización (S) entre el grupo control y el experimental)

Cuando se compara la diferencia de medias en la suma de puntuaciones del área de socialización se observa que los controles presentan puntuaciones significativamente más altas que el grupo experimental con una diferencia de 6 puntos.

Todas las áreas

Finalmente al hacer una suma de las puntuaciones de todas las áreas y realizar la comparación de las medias entre el grupo control y el grupo experimental encontramos que mientras que los controles obtiene una puntuación con una media de 184 los experimentales tienen una media de 132, lo que nos arroja puntuaciones significativamente más altas en el grupo control como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Gráfica 8. Medias en la puntuación de la suma total de las áreas entre el grupo control y el experimental.



(continuación en anexo 11. Análisis de diferencia de medias en la puntuación de la suma total de las áreas entre el grupo control y el experimental).

Análisis de regresión logística y curvas de relacionamiento operante.

Considerando como variable dependiente la presencia o no en el desarrollo de DA y como variable independiente la puntuación total y la puntuación en cada área se realizó un Análisis de Regresión Logística para determinar la

probabilidad de alteración en cada uno de los puntos de corte posibles, (mostrados por la población).

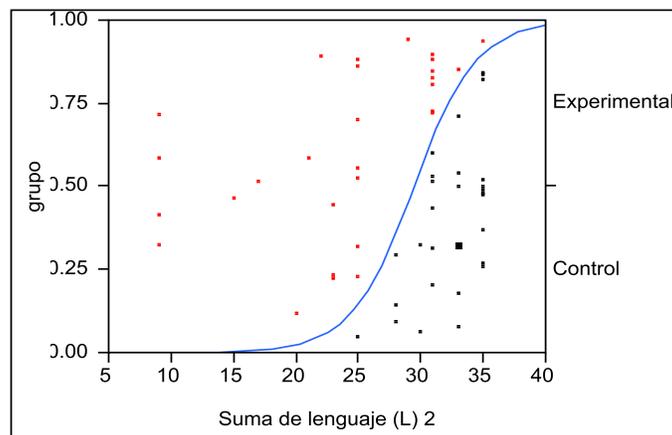
Así mismo por medio de Curvas de relacionamiento operante (curvas ROC) se estimaron los puntos de corte para la puntuación total y la puntuación por áreas, y se estableció con esos puntos la sensibilidad y especificidad del instrumento por áreas y de forma global.

A continuación se presentan los Análisis de Regresión Logística y las Curvas de Relacionamiento Operante de cada área y del instrumento de forma global.

Área de Lenguaje

Dentro del área de Lenguaje (L) al analizar la gráfica de regresión logística que se muestra a continuación encontramos que la probabilidad de estar dentro del grupo experimental disminuye a medida que la puntuación alcanzada aumenta.

Gráfica 9. Regresión logística para la suma del área de (L):



(cont. anexo 12. Grafica de regresión logística y Tabla de Curvas ROC de la Suma del área de Lenguaje (L)).

Mediante el análisis de curvas ROC se estimó que para el área del lenguaje el punto de corte de 25 puntos permite obtener una sensibilidad de 60 y una especificidad de 96.6 cuando usando ese punto de corte se estima una razón de riesgo de 50.

Tabla 5. Curvas ROC (L):

X	Prob	1-Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
9.00000	0.9997	0.0000	0.1333	0.1333	4	30	0	26
15.00000	0.9969	0.0000	0.1667	0.1667	5	30	0	25
17.00000	0.9931	0.0000	0.2000	0.2000	6	30	0	24
20.00000	0.9776	0.0000	0.2333	0.2333	7	30	0	23
21.00000	0.9669	0.0000	0.2667	0.2667	8	30	0	22
22.00000	0.9515	0.0000	0.3000	0.3000	9	30	0	21
23.00000	0.9294	0.0000	0.4000	0.4000	12	30	0	18
25.00000	0.8557	0.0333	0.6333	0.6000 *	19	29	1	11
28.00000	0.6418	0.1333	0.6333	0.5000	19	26	4	11
29.00000	0.5459	0.1333	0.7000	0.5667	21	26	4	9
30.00000	0.4465	0.2333	0.7000	0.4667	21	23	7	9
31.00000	0.3512	0.4333	0.9333	0.5000	28	17	13	2
33.00000	0.1960	0.6333	0.9667	0.3333	29	11	19	1
35.00000	0.0989	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
35.00000	0.0989	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

Con los puntos de corte del área de lenguaje se realiza una razón de momios.

Con la tabla de razón de momios que se presenta a continuación encontramos que los niños que obtienen un puntaje menor al punto de corte en el área de Lenguaje tienen 50 veces más probabilidad de tener una DA en el área que los niños que obtienen un puntaje mayor al punto de corte.

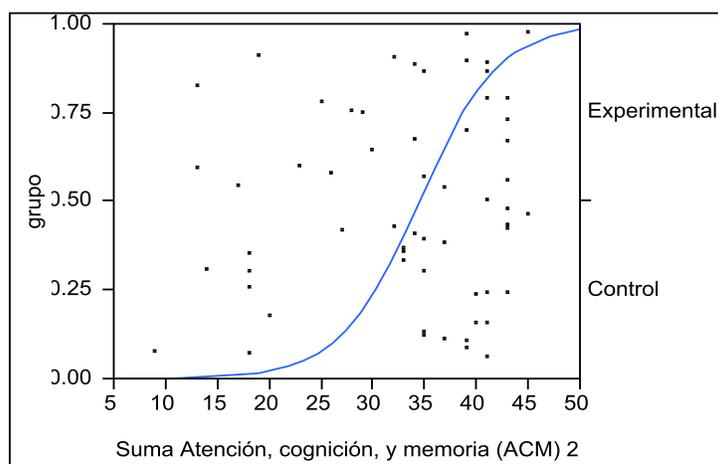
Tabla 6. Razón de Momios para el área de (L):

	<i>SI problema</i>	<i>NO problema</i>
<i>NO pasa(positivo)</i>	19	1
<i>SI pasa(negativo)</i>	11	29

Área de Atención, Cognición y Memoria.

Dentro del área de Atención, cognición y memoria(ACM)al analizar la gráfica de regresión logística que se muestra debajo encontramos que la probabilidad de estar dentro del grupo control es del 0% hasta una puntuación de 20, del 50% alrededor de los 35 puntos y de casi el 100% a partir de los 45 puntos.

Gráfica 10. Regresión Logística para la suma del área de (ACM):



(cont. anexo 13. Grafica de regresión logistica y Tabla de Curvas ROC de la Suma del área de Atención, cognición, y memoria (ACM))

La puntuación teórica posible dentro del área de ACM va de 0 a 45 puntos, dado que cuenta con 9 reactivos. Al estimar el punto de corte del área de ACM por medio del análisis de curvas ROC encontramos que un corte de 32 puntos en esta área nos da el mayor grado de sensibilidad(70) y de especificidad(100).

Tabla 7. Curvas ROC (ACM):

X	Prob	1- Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
9.00000	0.9988	0.0000	0.0333	0.0333	1	30	0	29
13.00000	0.9965	0.0000	0.1000	0.1000	3	30	0	27
14.00000	0.9954	0.0000	0.1333	0.1333	4	30	0	26
17.00000	0.9900	0.0000	0.2000	0.2000	6	30	0	24
18.00000	0.9871	0.0000	0.3333	0.3333	10	30	0	20
19.00000	0.9832	0.0000	0.3667	0.3667	11	30	0	19
20.00000	0.9783	0.0000	0.4000	0.4000	12	30	0	18
23.00000	0.9535	0.0000	0.4333	0.4333	13	30	0	17
25.00000	0.9238	0.0000	0.4667	0.4667	14	30	0	16
26.00000	0.9031	0.0000	0.5000	0.5000	15	30	0	15
27.00000	0.8775	0.0000	0.5333	0.5333	16	30	0	14
28.00000	0.8464	0.0000	0.5667	0.5667	17	30	0	13
29.00000	0.8090	0.0000	0.6000	0.6000	18	30	0	12
30.00000	0.7651	0.0000	0.6333	0.6333	19	30	0	11
32.00000	0.6582	0.0000	0.7000	0.7000 *	21	30	0	9
33.00000	0.5969	0.1000	0.7000	0.6000	21	27	3	9
34.00000	0.5324	0.1333	0.7667	0.6333	23	26	4	7
35.00000	0.4668	0.2667	0.8333	0.5667	25	22	8	5
37.00000	0.3410	0.3667	0.8333	0.4667	25	19	11	5
39.00000	0.2343	0.4667	0.9000	0.4333	27	16	14	3
40.00000	0.1905	0.5333	0.9000	0.3667	27	14	16	3
41.00000	0.1532	0.7000	0.9667	0.2667	29	9	21	1
43.00000	0.0966	0.9667	0.9667	0.0000	29	1	29	1

X	Prob	1- Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
45.00000	0.0595	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
45.00000	0.0595	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

Con los puntos de corte del área de ACM se realiza una razón de momios.

Tabla 8. Razón de momios para el área de (ACM):

	<i>SI problema</i>	<i>NO problema</i>
<i>NO pasa(positivo)</i>	21.5	0.5
<i>SI pasa(negativo)</i>	9.5	30.5

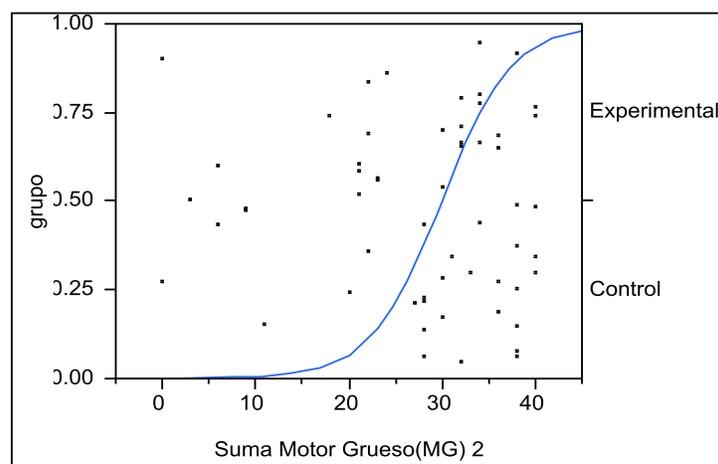
Con base en los datos de la tabla de razón de momios encontramos que los niños que obtienen un puntaje menor al punto de corte en el área de ACM tienen 138 veces más riesgo de tener una DA relacionada con ésta área que los niños que obtienen un puntaje mayor al punto de corte.

Área de Motricidad Gruesa

En lo referente al área Motora Gruesa(MG) al analizar la gráfica de regresión logística que se presenta a continuación se observa que la probabilidad de estar dentro del grupo control es del 0% hasta casi los 20 puntos y mayor al 75% a partir de los 35 puntos.

La puntuación teórica posible dentro del área MG va de 0 a 40 puntos, componiéndose dicha área de 8 preguntas.

Gráfica 11. Regresión logística de la Suma del área de (MG):



(cont. anexo 14. Grafica de regresión logística y Tabla de Curvas ROC de la Suma del área de Motor Grueso(MG))

Al estimar los puntos de corte del área de MG por medio del análisis de curvas ROC, encontramos que un corte de 24 puntos en esta área nos da una sensibilidad de 63 y una especificidad de 100 siendo lo que nos proporciona mayor grado en ambas.

Tabla 9. Curvas ROC (MG):

X	Prob	1-Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
0.00000	0.9996	0.0000	0.0667	0.0667	2	30	0	28
3.00000	0.9992	0.0000	0.1000	0.1000	3	30	0	27
6.00000	0.9982	0.0000	0.1667	0.1667	5	30	0	25
9.00000	0.9961	0.0000	0.2333	0.2333	7	30	0	23
11.00000	0.9934	0.0000	0.2667	0.2667	8	30	0	22
18.00000	0.9594	0.0000	0.3000	0.3000	9	30	0	21
20.00000	0.9329	0.0000	0.3333	0.3333	10	30	0	20
21.00000	0.9143	0.0000	0.4333	0.4333	13	30	0	17
22.00000	0.8911	0.0000	0.5333	0.5333	16	30	0	14
23.00000	0.8625	0.0000	0.6000	0.6000	18	30	0	12
24.00000	0.8280	0.0000	0.6333	0.6333 *	19	30	0	11
27.00000	0.6847	0.0333	0.6333	0.6000	19	29	1	11
28.00000	0.6249	0.1667	0.6667	0.5000	20	25	5	10
30.00000	0.4950	0.2667	0.7333	0.4667	22	22	8	8
31.00000	0.4292	0.3000	0.7333	0.4333	22	21	9	8
32.00000	0.3658	0.3333	0.8667	0.5333	26	20	10	4
33.00000	0.3067	0.3667	0.8667	0.5000	26	19	11	4
34.00000	0.2533	0.4667	0.9667	0.5000	29	16	14	1
36.00000	0.1664	0.6000	0.9667	0.3667	29	12	18	1
38.00000	0.1051	0.8000	1.0000	0.2000	30	6	24	0
40.00000	0.0646	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
40.00000	0.0646	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

Al sacar la razón de momios para determinar cual es realmente la probabilidad de que los niños que salgan por debajo del punto de corte padezcan de una DA relacionada con el área se obtiene un valor de 103.

Tabla 10. Razón de momios para el área de (MG):

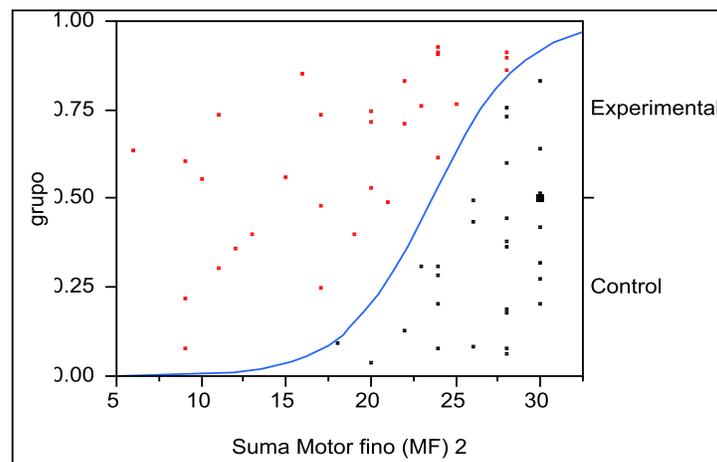
	SI problema	NO problema
NO pasa(positivo)	19.5	0.5
SI pasa(negativo)	11.5	30.5

Área de Motricidad Fina

En lo referente al área Motora Fina(MF) al analizar la gráfica de regresión logística que se presenta a continuación se observa que la probabilidad de estar dentro del grupo control se incrementa conforme aumenta la puntuación.

La puntuación teórica posible dentro del área MF va de 0 a 30 puntos, componiéndose dicha área de 6 preguntas.

Gráfica 12. Regresión logística de la Suma del área de (MF):



(cont. anexo 15. Grafica de regresión logística y Tabla de Curvas ROC de la Suma del área de Motor Fina(MF))

Al estimar los puntos de corte del área de MF por medio del análisis de curvas ROC encontramos que un corte de 25 puntos en esta área nos da una

sensibilidad de 63 y una especificidad de 73 siendo, lo que nos proporciona mayor grado en ambas.

Tabla 11. Curvas ROC (MF):

X	Prob	1- Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
6.00000	0.9988	0.0000	0.0333	0.0333	1	30	0	29
9.00000	0.9962	0.0000	0.1333	0.1333	4	30	0	26
10.00000	0.9945	0.0000	0.1667	0.1667	5	30	0	25
11.00000	0.9920	0.0000	0.2333	0.2333	7	30	0	23
12.00000	0.9883	0.0000	0.2667	0.2667	8	30	0	22
13.00000	0.9829	0.0000	0.3000	0.3000	9	30	0	21
15.00000	0.9639	0.0000	0.3333	0.3333	10	30	0	20
16.00000	0.9480	0.0000	0.3667	0.3667	11	30	0	19
17.00000	0.9256	0.0000	0.4667	0.4667	14	30	0	16
18.00000	0.8946	0.0333	0.4667	0.4333	14	29	1	16
19.00000	0.8527	0.0333	0.5000	0.4667	15	29	1	15
20.00000	0.7979	0.0667	0.6000	0.5333	18	28	2	12
21.00000	0.7292	0.0667	0.6333	0.5667	19	28	2	11
22.00000	0.6475	0.1000	0.7000	0.6000	21	27	3	9
23.00000	0.5561	0.1333	0.7333	0.6000	22	26	4	8
24.00000	0.4608	0.2667	0.8667	0.6000	26	22	8	4
25.00000	0.3683	0.2667	0.9000	0.6333 *	27	22	8	3
26.00000	0.2845	0.3667	0.9000	0.5333	27	19	11	3
28.00000	0.1561	0.7000	1.0000	0.3000	30	9	21	0
30.00000	0.0793	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
30.00000	0.0793	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

Al sacar la razón de momios para determinar cual es realmente la probabilidad de que los niños que salgan por debajo del punto de corte padezcan de una DA relacionada con el área se obtiene un valor de 25.

Tabla 12. Razón de momios para el área de (MF):

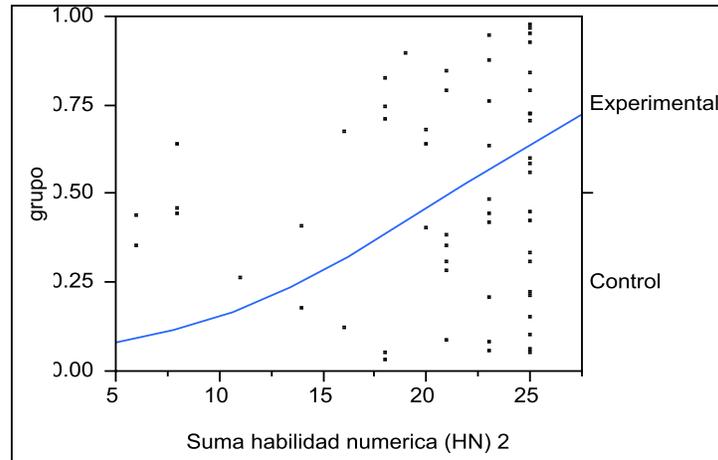
	<i>SI problema</i>	<i>NO problema</i>
<i>NO pasa(positivo)</i>	27	8
<i>SI pasa(negativo)</i>	3	22

Área de Habilidad Numérica

En lo referente al área de Habilidad Numérica (HN) al analizar la gráfica de regresión logística que se presenta a continuación se observa que la probabilidad de estar dentro del grupo control existe desde los 5 puntos y la mayor probabilidad de formar parte del grupo control se da al os 25 puntos y es de alrededor del 70% Lo que nos indica que la diferencia de la suma de las

puntuaciones del grupo control y del grupo experimental no es tan marcada con en otras áreas.

Gráfica 13. Regresión logística de la Suma del área de (HN):



(cont. anexo 16. Grafica de regresión logística y Tabla de Curvas ROC de la Suma del área habilidad numerica (HN))

La puntuación teórica posible dentro del área HN va de 0 a 25 puntos, componiendose dicha área de 5 preguntas.

En base al análisis de la Tabla ROC que se presenta abajo se estimo el punto de corte del área de HN determinando que un corte de 20 puntos arroja el mayor grado de sensibilidad(46) y especificidad (83).

Tabla 13. Curvas ROC(HN):

X	Prob	1-Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
6.00000	0.9087	0.0000	0.0667	0.0667	2	30	0	28
8.00000	0.8803	0.0000	0.1667	0.1667	5	30	0	25
11.00000	0.8238	0.0000	0.2000	0.2000	6	30	0	24
14.00000	0.7482	0.0333	0.2333	0.2000	7	29	1	23
16.00000	0.6871	0.0667	0.2667	0.2000	8	28	2	22
18.00000	0.6188	0.1333	0.3667	0.2333	11	26	4	19
19.00000	0.5826	0.1333	0.4000	0.2667	12	26	4	18
20.00000	0.5455	0.1667	0.4667	0.3000 *	14	25	5	16
21.00000	0.5078	0.3333	0.5333	0.2000	16	20	10	14
23.00000	0.4327	0.5333	0.6667	0.1333	20	14	16	10
25.00000	0.3605	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
25.00000	0.3605	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

Al sacar la razón de momios para determinar cual es realmente la probabilidad de que los niños que salgan por debajo del punto de corte padezcan de una DA se obtiene un valor de 4.

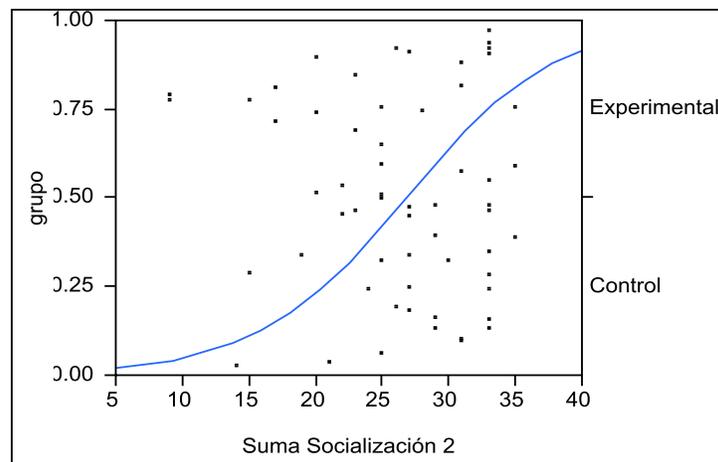
Tabla 14. Razón de momios para el área de (HN):

	SI problema	NO problema
NO pasa(positivo)	14	5
SI pasa(negativo)	16	25

Área de Socialización

Dentro del área de socialización, encontramos, como se observa en la gráfica posterior, que la probabilidad de estar dentro del grupo control asciende de forma directamente proporcional a la puntuación. Mientras más puntos obtenga el sujeto mayor será la probabilidad de estar en el grupo control.

Gráfica 14. Regresión logística de la Suma del área de (S):



(cont.anexo 17.Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma del área de Socialización(S)).

La puntuación teórica posible dentro del área de socialización va de 0 a 35 puntos.

El corte, en base a las puntuaciones que se observan en la tabla de curvas ROC que se presenta enseguida, se debe dar a los 25 puntos. Este corte nos da los grados más altos de sensibilidad(66) y especificidad(83) y la razón de momios es de 10, lo que nos indica que los niños que salgan por debajo del punto de corte tienen 10 veces más de probabilidad de tener una dificultad en el área de socialización.

Tabla 15. Curvas ROC (S):

X	Prob	1-Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
9.00000	0.9602	0.0000	0.0667	0.0667	2	30	0	28
14.00000	0.9078	0.0333	0.0667	0.0333	2	29	1	28
15.00000	0.8917	0.0333	0.1333	0.1000	4	29	1	26
17.00000	0.8519	0.0333	0.2000	0.1667	6	29	1	24
19.00000	0.8008	0.0333	0.2333	0.2000	7	29	1	23
20.00000	0.7707	0.0333	0.3333	0.3000	10	29	1	20
21.00000	0.7375	0.0667	0.3333	0.2667	10	28	2	20
22.00000	0.7014	0.0667	0.4000	0.3333	12	28	2	18
23.00000	0.6625	0.0667	0.5000	0.4333	15	28	2	15
24.00000	0.6214	0.1000	0.5000	0.4000	15	27	3	15
25.00000	0.5784	0.1667	0.6667	0.5000 *	20	25	5	10
26.00000	0.5342	0.2000	0.7000	0.5000	21	24	6	9
27.00000	0.4895	0.3667	0.7333	0.3667	22	19	11	8
28.00000	0.4450	0.3667	0.7667	0.4000	23	19	11	7
29.00000	0.4013	0.5000	0.7667	0.2667	23	15	15	7
30.00000	0.3591	0.5333	0.7667	0.2333	23	14	16	7
31.00000	0.3190	0.6333	0.8333	0.2000	25	11	19	5
33.00000	0.2466	0.9000	1.0000	0.1000	30	3	27	0
35.00000	0.1862	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
35.00000	0.1862	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

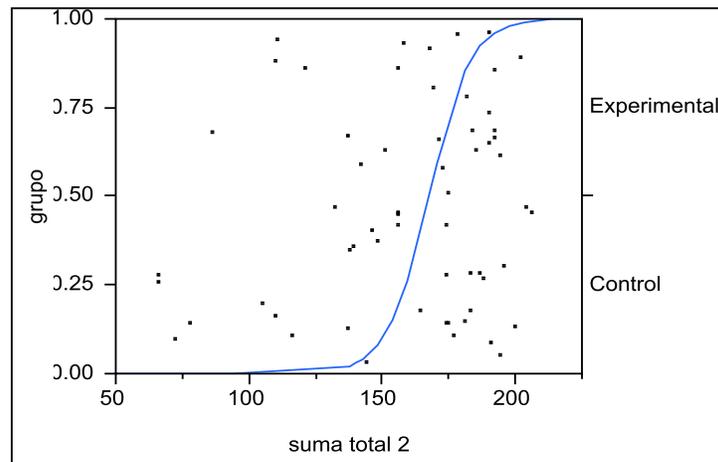
Tabla 16. Razón de momios para el área de (S):

	SI problema	NO problema
NO pasa(positivo)	20	5
SI pasa(negativo)	10	25

Todas las áreas

La gráfica de regresión logística que se muestra a continuación nos enseña cuál es la probabilidad de que a medida que aumenta la calificación del instrumento el individuo en cuestión quede en el grupo experimental o en el grupo control. En este caso podemos observar que hasta una puntuación de 100 la probabilidad de estar en el grupo control es de 0, dicha posibilidad va aumentando conforme aumenta la puntuación, como se muestra ahí al tener una puntuación de 150 se tendría una probabilidad del 95% de estar en el grupo experimental y 5% de estar en el grupo control.

Gráfica 15. Regresión logística de la suma total de todas las áreas:



(cont.anexo 18. Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma total de todas las áreas).

Las puntuaciones teóricas posibles de la suma de toda las áreas del instrumento eran de 0 a 210 puntos, Según este análisis en la muestra estudiada las puntuaciones obtenidas estuvieron en los rangos de 86 a 206 puntos, se establece así en el análisis de curvas ROC que en el punto de corte de 171 se logra la mayor sensibilidad y especificidad, ambas de 93.

Tabla 17. Curvas ROC para la suma de todas las áreas:

X	Prob	1- Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
86.0000	1.0000	0.0000	0.1667	0.1667	5	30	0	25
105.0000	0.9997	0.0000	0.2000	0.2000	6	30	0	24
111.0000	0.9994	0.0000	0.3000	0.3000	9	30	0	21
116.0000	0.9986	0.0000	0.3333	0.3333	10	30	0	20
121.0000	0.9974	0.0000	0.3667	0.3667	11	30	0	19
132.0000	0.9895	0.0000	0.4000	0.4000	12	30	0	18
137.0000	0.9802	0.0000	0.4667	0.4667	14	30	0	16
138.0000	0.9776	0.0000	0.5000	0.5000	15	30	0	15
139.0000	0.9746	0.0000	0.5333	0.5333	16	30	0	14
142.0000	0.9630	0.0000	0.5667	0.5667	17	30	0	13
144.0000	0.9527	0.0333	0.5667	0.5333	17	29	1	13
146.0000	0.9397	0.0333	0.6000	0.5667	18	29	1	12
148.0000	0.9234	0.0333	0.6333	0.6000	19	29	1	11
151.0000	0.8912	0.0333	0.6667	0.6333	20	29	1	10
156.0000	0.8116	0.0333	0.8000	0.7667	24	29	1	6
158.0000	0.7691	0.0333	0.8333	0.8000	25	29	1	5
164.0000	0.6063	0.0667	0.8333	0.7667	25	28	2	5
168.0000	0.4794	0.0667	0.8667	0.8000	26	28	2	4
169.0000	0.4474	0.0667	0.9000	0.8333	27	28	2	3
171.0000	0.3851	0.0667	0.9333	0.8667 *	28	28	2	2
173.0000	0.3262	0.1000	0.9333	0.8333	28	27	3	2
174.0000	0.2986	0.2000	0.9333	0.7333	28	24	6	2
175.0000	0.2724	0.2667	0.9333	0.6667	28	22	8	2
177.0000	0.2245	0.3000	0.9333	0.6333	28	21	9	2
178.0000	0.2029	0.3000	0.9667	0.6667	29	21	9	1
181.0000	0.1476	0.3333	0.9667	0.6333	29	20	10	1
182.0000	0.1321	0.3667	0.9667	0.6000	29	19	11	1
183.0000	0.1181	0.4333	0.9667	0.5333	29	17	13	1
184.0000	0.1053	0.4667	0.9667	0.5000	29	16	14	1
185.0000	0.0938	0.5000	0.9667	0.4667	29	15	15	1
187.0000	0.0741	0.5333	0.9667	0.4333	29	14	16	1
188.0000	0.0658	0.5667	0.9667	0.4000	29	13	17	1
190.0000	0.0516	0.6333	1.0000	0.3667	30	11	19	0
191.0000	0.0457	0.6667	1.0000	0.3333	30	10	20	0
192.0000	0.0404	0.7667	1.0000	0.2333	30	7	23	0
194.0000	0.0315	0.8333	1.0000	0.1667	30	5	25	0
196.0000	0.0245	0.8667	1.0000	0.1333	30	4	26	0
200.0000	0.0148	0.9000	1.0000	0.1000	30	3	27	0
202.0000	0.0115	0.9333	1.0000	0.0667	30	2	28	0
204.0000	0.0089	0.9667	1.0000	0.0333	30	1	29	0
206.0000	0.0069	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
206.0000	0.0069	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

Con el punto de corte de la suma total de las áreas del instrumento se realiza una razón de momios.

Tabla 18. Razón de momios para la suma de todas las áreas:

	<i>SI problema</i>	<i>NO problema</i>
<i>NO pasa(positivo)</i>	28	2
<i>SI pasa(negativo)</i>	2	28

Con base en la tabla de razón de momios encontramos que los niños que no pasan la prueba tienen 196 veces más probabilidad de tener una DA que los niños que si la pasan.

De ésta forma con base en el Análisis hecho por medio de las Curvas de Relacionamiento Operante (curvas ROC) se determino, como se planteo previamente, que los puntos de corte por área y global y las puntuaciones base quedan de la siguiente manera:

Área	Punto de corte	Posibilidad de DA	Funcionamiento Típico
Lenguaje(L)	25	0 a 24	25 a 40
Atención, Cognición y Memoria(ACM)	32	0 a 32	32 a 45
Motora Gruesa (MG)	24	0 a 24	24 a 40
Motora Fina (MF)	25	0 a 24	25 a 30
Habilidad Numérica (HN)	20	0 a 20	20 a 25
Socialización (S)	25	0 a 25	25 a 35
Punto de corte de todas las áreas	171	0 a 170	170 a 210

No se hizo análisis en función de la edad mas se encontró que la edad promedio del grupo control fue de 4.9 (+-) 2.3 DE y la del grupo experimental fue de 5.3(+-)1.9 DE.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Al realizar ésta investigación, caí en cuenta de que es importante seguir fomentando la creación de instrumentos de detección temprana de dificultades de aprendizaje para sensibilizar a la población que se involucra de una u otra forma en el desarrollo infantil.

Es alarmante la cantidad de maestros de preescolar que no tienen acceso a la información de lo que se espera que sus niños hagan dentro de su rango de edad, ya no se hable de la información con la que cuentan los padres de familia.

Debido a esto al trabajar en este proyecto me encuentro con padres y maestros que exigen demasiado a niños muy pequeños o pasan por alto hitos del desarrollo importantes que debieron realizar niños ya muy grandes. Así por una u otra razón niños que requieren de algún tipo de asistencia o apoyo pueden pasar desapercibidos en muchas aulas de clases hasta una etapa posterior de sus vidas o quizás nunca.

Es claro que la muestra de ésta investigación es reducida, mas el ampliarla podría dar como resultado un instrumento viable de acceso público gratuito que beneficie a varios sectores de la población indicando a padres de familia o maestro cuándo su hijo o alumno esta en riesgo de padecer una DA para que sea canalizado al especialista pertinente para evaluación y diagnóstico y de ser necesario tratamiento.

De forma tal vez anecdótica me parece importante asentar que al realizar el cuestionario dentro del grupo control (alumnos sin diagnóstico detectado de DA) hubo un caso que obtuvo un puntaje que lo ubico dentro de la población en riesgo de padecer una DA. Dicho caso a largo plazo fue diagnosticado por profesionales del área de aprendizaje, lenguaje y terapia ocupacional así como por un neurólogo con una DA, por lo que arroja un dato sin significancia

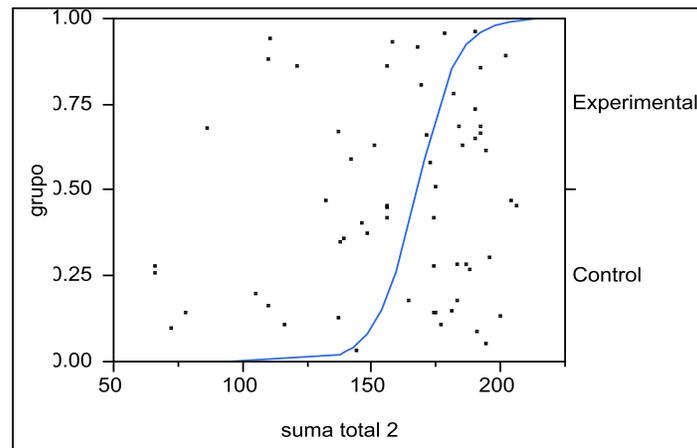
estadística mas motivador de ir por buen camino ante la capacidad predictiva a largo plazo del instrumento.

Durante la revisión bibliográfica no se encontró en México, en las fuentes a las que se tuvo acceso, un instrumento a modo de cuestionario de carácter público y gratuito que facilite a los maestros, cuidadores, y padres de familia la detección de niños en riesgo de padecer una dificultad de aprendizaje.

Bajo la revisión realizada y siguiendo la línea de pensamiento previamente planteada, se logro construir un instrumento de indicadores de riesgo de dificultades de aprendizaje que consta de 42 preguntas subdivididas en 6 áreas que incluyen: Lenguaje(L), Atención, Cognición y Memoria(ACM), Motora Gruesa (MG), Motora Fina (MF), Habilidades Numéricas (HN), y Socialización (S).

La gráfica de regresión logística que se muestra a continuación nos enseña cuál es la probabilidad de que a medida que aumenta la calificación del instrumento el individuo en cuestión quede en el grupo experimental o en el grupo control. En este caso podemos observar que hasta una puntuación de 100 la probabilidad de estar en el grupo control es de 0, dicha posibilidad va aumentado conforme aumenta la puntuación, como se muestra ahí al tener una puntuación de 150 se tendría una probabilidad del 95% de estar en el grupo experimental y 5% de estar en el grupo control.

Gráfica 16. Regresión logística de la suma total de todas las áreas.



(cont anexo 18. Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma total de todas las áreas).

En éste instrumento mientras mayor es la puntuación menor es la probabilidad de presentar un DA. En el análisis de curvas ROC se estableció que con un punto de corte de 171 se tiene una sensibilidad y una especificidad de 93 puntos que podemos considerar como alta.

Se encontró por medio de una razón de momios que los niños que no pasan la prueba tienen 196 veces más probabilidad de tener una DA que los niños que si la pasan.

Para la calificación del instrumento se creo una hoja de vaciado y tabla de calificación que indica a quien lo aplico si el niño esta en riesgo o fuera del funcionamiento típico para que pueda ser dirigido al servicio adecuado y evaluado formalmente por un especialista. El instrumento creado es puramente un instrumento de detección, por lo que de ninguna forma sirve para diagnóstico.

Con base en los resultados obtenidos podríamos decir que la prueba creada puede detectar una buena proporción de niños con DA y excluir a aquellos sin dificultades, sin embargo es importante volver a recalcar que la muestra de niños tomada es una muestra muy reducida de una población específica por lo que no

es significativa, así mismo solo 34 de los 42 reactivos que se tomaron para el instrumento final obtuvieron una diferencia estadísticamente significativa según el análisis de frecuencias, mientras que los 8 extras se mantuvieron por que se consideraron relevantes clínicamente.

En la siguiente hoja se presenta el instrumento final así como su hoja para calificación.

INSTRUMENTO FINAL

1. ¿Su vocabulario es similar al de sus compañeros de la misma edad?

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
2. Expresa deseos o necesidades por medio del lenguaje oral sin dificultades.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
3. Con frecuencia se para de su silla o lugar sin haber terminado la actividad, como dibujar, jugar, comer, etc.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
4. Tiene dificultad para seguir instrucciones cortas como: Lleva el plato a su lugar.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
5. Constantemente tira o se le caen cosas de su mesa de trabajo o escritorio.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
6. Le cuesta trabajo desabrochar botones.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
7. Logra recortar una línea recta.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
8. Hace conteo continuo de los números del 1 al 10 sin dificultad.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
9. Cuenta hasta 5 objetos sin dificultad.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
10. Su vocabulario es reducido, muy concreto y repetitivo. Utilizando generalmente las mismas palabras.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
11. Cuando el niño habla sus palabras son comprensibles y los niños de su edad le entienden cuando habla o juega con ellos.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
12. Le cuesta trabajo concentrarse en tareas de larga duración(de más de 5 minutos)

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
13. Es un niño/a sumamente inquieto y tiende a distraerse fácilmente.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
14. Es hábil al jugar a cachar la pelota.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
15. Si el niño/a no logra hacer las cosas como él quiere se enoja de manera exagerada.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
16. Lo considera un niño/a irritable

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
17. Logra hacer bolitas y palitos con plastilina.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
18. Manipula objetos pequeños, como chochitos, pasitas, etc., con 2 dedos (índice y pulgar)

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
19. Al preguntarle su edad responde enseñando los dedos de forma adecuada.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
20. Logra discriminar diferencias finas entre palabras en las cuales solo cambia un sonido (ej: mesa-pesa, pino-vino, etc.) y reproducir con claridad lo que escucha.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
21. Traspone sílabas (por ejemplo: tope=pote) o altera sonidos similares(por ejemplo b/m boca=moca)

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
22. Tiene dificultad para seguir instrucciones largas como: Ve a la cocina y trae un plato azul.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------
23. Sus períodos de atención tienden a ser cortos, se le ve atento por poco tiempo.

<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
--------------	---------------------	----------------

24. ¿Le cuesta trabajo mantenerse estable al realizar actividades como: jugar a las estatuas de marfil o encantados?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
25. Es hábil jugando a patear la pelota
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
26. Le cuesta trabajo socializar con sus compañeros o pares.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
27. ¿Cambia de humor con facilidad?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
28. ¿Tiene o tuvo dificultades al aprender los números?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
29. Puede secuenciar sin dificultad (ordenar objetos de chico a grande, de corto a largo, etc.).
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
30. Posee un vocabulario amplio y adecuado para su edad.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
31. En ocasiones parece no recordar sobre lo que se le estuvo hablando.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
32. Cuando se le cuentan relatos o cuentos cortos se le ve interesado.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
33. Su equilibrio es malo, no logra caminar derecho por la orilla de una banqueta o busca apoyo al subir y bajar escaleras.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
34. Prefiere jugar solo/a que con sus compañeros.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
35. Participa activamente en los juegos grupales.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
36. ¿logra trazar y ensartar sin dificultad?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
37. Disfruta actividades como dibujar, hacer trazos, etc.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
38. ¿Corre torpemente, de manera cortada y poco fluida?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
39. Tiene dificultad al saltar, de manera simétrica, por lo que al caer no logra aterrizar con los dos pies juntos.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
40. Los niños generalmente lo invitan a jugar.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
41. ¿logra agrupar objetos por color, forma o tamaño?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
42. Al moverse se observan movimientos poco organizados, un tanto torpes.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*

HOJA DE VACIADO

Anote las respuestas del instrumento en las siguientes tablas y sume los totales por subárea y el total final de todas las subáreas para compararlo con la tabla de calificación final.

LENGUAJE

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
1	0	3	5	
2	0	3	5	
13	5	3	0	
14	0	3	5	
25	0	3	5	
26	5	3	0	
37	0	3	5	
			TOTAL LENGUAJE	

ATENCION, COGNICION, Y MEMORIA

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
3	5	3	0	
4	5	3	0	
15	5	3	0	
16	5	3	0	
27	5	3	0	
28	5	3	0	
39	5	3	0	
40	0	3	5	
52	0	3	5	
			TOTAL ATENCION, COGNICION, Y MEMORIA	

MOTORA GRUESO

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
5	5	3	0	
17	0	3	5	
29	5	3	0	
30	0	3	5	
41	5	3	0	
48	5	3	0	

49	5	3	0	
53	5	3	0	
			TOTAL MOTORA GRUESO	

MOTORA FINA

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
7	5	3	0	
8	0	3	5	
21	0	3	5	
22	0	3	5	
45	0	3	5	
46	0	3	5	
			TOTAL MOTORA FINA	

HABILIDADES NUMERICAS

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
9	0	3	5	
10	0	3	5	
24	0	3	5	
33	5	3	0	
34	0	3	5	
			TOTAL HAB. NUMERICAS	

SOCIALIZACION

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
19	5	3	0	
20	5	3	0	
31	5	3	0	
32	5	3	0	
43	5	3	0	
44	0	3	5	
50	0	3	5	
			TOTAL SOC.	

TABLA DE CALIFICACION FINAL

Vacíe los totales de todas las subáreas en la siguiente tabla para ver cuáles son las áreas fuertes y débiles del niño. La puntuación o suma total de todas las áreas determinará si el niño tiene probabilidad de presentar una dificultad de aprendizaje, de ser así derive al niño a un especialista para una valoración completa. Este instrumento NO es un instrumento para diagnóstico.

Área	Posibilidad de DA	Funcionamiento Típico	Suma de todas las preguntas por subárea
Lenguaje(L)	0 a 24	25 a 40	
Atención, Cognición y Memoria(ACM)	0 a 32	32 a 45	
Motora Gruesa (MG)	0 a 24	24 a 40	
Motora Fina (MF)	0 a 24	25 a 30	
Habilidades Numéricas (HN)	0 a 20	20 a 25	
Socialización (S)	0 a 25	25 a 35	
SUMA TOTAL DE TODAS LAS AREAS	0 a 170	170 a210	

BIBLIOGRAFIA

Álvarez, M. J., & Crespo, N. (n.d.). *Trastornos de aprendizaje en pediatría de atención primaria*. Retrieved 12 de diciembre de 2008 from Sociedad de Pediatría de Atención Primaria de Extremadura: <http://www.spapex.org/aprendizaje.htm>

Ayres, A.J. (1979). *Sensory integration and the Child*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.

Ayres, A. J. (2005). *Sensory Integration and the Child: 25th Anniversary Edition*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.

Brueckner, L., & Bond, G. (1992). *Diagnostico y Tratamiento de la Dificultades de Aprendizaje*. Madrid: RIALP, S.A.

Case-Smith, J. (2005). *Occupational Therapy for Children*. (E. Mosby, Ed.) Missouri.

Case-Smith, J. (2005). *Occupational Therapy for Children*. United States: Elsevier Mosby.

Coon, D. (1998). *Psicología, Exploración, y Aplicación*. Ed. Thomson.

Faigel, H., Sznajderman, S., Tishby, O., & Pinus, U. (1995). Attention Deficit Disorder During Adolescence: A Review. *Journal of adolescence health*, 16 (3), 174-184.

García, J. N. (1995). *Manual de Dificultades de Aprendizaje; Lectura, Lecto-Escritura, y Matematicas*. España, Madrid: Narcea.

International Dyslexia Association. (2007). *Dyslexia Basics*. Retrieved 28 de julio de 2010 from Idonline: <http://www.idonline.org/article/16282>

International Dyslexia Association. (2007). *Dyslexia Basics*. Retrieved 28 de julio de 2010 from Idonline: <http://www.idonline.org/article/16282>

Kramer, P., & Hinojosa, J. (1993). *Frames of Reference for Pediatric Occupational Therapy*. Baltimore, USA: Williams & Wilkins.

Learning Disabilities Association. (2006). *When Pre-Schoolers Are Not "On Target" in Their Development: A Guide for Parents, Early Childhood Educators and Child Care Providers*. Retrieved 20 de mayo de 2008 from LDA: http://www.idanatl.org/aboutld/parents/early_childhood/guide.asp

Learning Disabilities Association of America. (2006). *Defining Learning Disabilities*. Retrieved 30 de junio de 2008 from LDA: http://www.idanatl.org/new_to_ld/defining.asp

Mc Conckey, R. (2003). *Learning Disability- definitions, origins, history*. Retrieved 25 de junio de 2008 from Mexico Child link: <http://www.mexico-child-link.org/learning-disability-definition.htm>

National Center of Learning Disabilities. (2000). *Early identification: Normal an Atypical Development*. Retrieved 20 de julio de 2010 from Idonline: from: http://www.idonline.org/article/Early_Identification%3A_Normal_and_Atypical_Development

National Center of Learning Disabilities. (2006). *What is Dysgraphia*. Retrieved 28 de julio de 2010 from Idonline: <http://www.idonline.org/article/12770>

National Joint Committee on Learning Disabilities. (octubre de 2006). *Learning Disabilities an Young Children: Identification and Intervention*. Retrieved 25 de

junio de 2010 from nasponline:
<http://www.nasponline.org/advocacy/LDYoungChildren.pdf>

National Joint Committee on Learning Disabilities. (1988). *Inservice Programs in Learning Disabilities*. National Joint Committee on Learning Disabilities. (2006). *Learning Disabilities and Young Children Intervention*. Retrieved 20 de julio de 2010 from Ionline:
http://www.idonline.org/article/Learning_Disabilities_and_Young_Children%3A_Identification_and_Intervention

Paín, S. (1983). *Diagnóstico y tratamiento de los problemas de aprendizaje*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Portellano, J. A. (2001). *La Disgrafía: Concepto, diagnóstico, y tratamiento de los trastornos de la escritura*. Madrid, España: CEPE.

Quirk, N., & Di Matties, M. (1990). *The Relationship of Learning Problems and Classroom Performance to Sensory Integration*. Torrance, California: Sensory integration international.

Rimm-Kaufman, S., & Pianta, R. (2000). An Ecological Perspective on the Transition to Kindergarten: A Theoretical Framework to Guide Empirical Research. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 21 (5), 491-511.

Santiuste, V., & Beltrán, J. (2000). *Dificultades de Aprendizaje*. Madrid, España: Editorial Sínteis.

Shapiro, B., & Gallico, R. (1993). Learning Disabilities. *Pediatric Clinics North America*, 40 (3), 491-505.

Squires, J., Nickel, R. E., & Eisert, D. (1996). Early Detection of Developmental Problems: Strategies for Monitoring young Children in the Practice Setting. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* , 17 (6), 420-427.

Soriano, M., Miranda, A., & Cuenca, I. (1999). Psychopedagogic Intervention in Learning Difficulties of School Children. *Revista Neurologica* , 93-100.

Torgesen, J. (1991). Learning disabilities: Historical and conceptual issues. In B. Wong, G. Lorraine, H. Maureen, & B. Jeanette, *Learning about learning disabilities* (pp. 3-40). San Diego, California, United States: Academic Press.

United Nations. (2005). *UN Global E-Government, Readiness Report 2005: From E-Government to E-Inclusion*. UN, Economic and Social Affairs, Division for Public Administration and Developmental Management. UN.

Voice of America. (2008). *Dyslexia*. Retrieved 23 de julio de 2010 from Ionline: <http://www.idonline.org/article/24160>

Wikipedia. (28 de julio de 2010). *List of Wikipedias*. From http://meta.wikimedia.org/wiki/List_of_Wikipedias.

Wikipedia. (23 de julio de 2010). *Web 2.0*. From Wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0

Witelson, S. (1977). Developmental dyslexia: two right hemispheres and none left . *American Association for the Advancement of Science* , 195 (4275), 309-311.

Wong, B., Lorraine, G., Maureen, H., & Jeanette, B. (1996). *The ABCs of Learning Disabilities*. San Diego, California, USA: Elsevier Academic Press.

ANEXOS

ANEXO 1. Primer borrador de preguntas del instrumento

LENGUAJE ORAL

- | | | |
|---|--------------|---------|
| 1) ¿Su vocabulario es similar al de sus compañeros de la misma edad? | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 2) Expresa deseos o necesidades por medio del lenguaje oral sin dificultades. | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 3) Posee un vocabulario amplio y adecuado para su edad o usa por lo general palabras como: este, esa, para mostrar el objeto. | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 4) Tiene dificultad para rimar palabras. | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 5) Logras discriminar diferencias finas entre palabras y reproducir con claridad lo que escucha. | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 6) Traspone sílabas (por ejemplo: tope=pote) o altera sonidos similares (por ejemplo b/m boca=moca) | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 7) Su vocabularios es corto, muy concreto y repetitivo. | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |

ATENCION, COGNICION, MEMORIA

- | | | |
|---|--------------|---------|
| 8) Le cuesta trabajo concentrarse en tareas de larga duración(de más de 5 minutos) | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 9) Es un niño/a sumamente inquieto y tiende a distraerse fácilmente. | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 10) Con frecuencia se para de su silla o lugar sin haber terminado la actividad, como dibujar, jugar, comer, etc. | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 11) Tiene dificultad para seguir instrucciones. | | |
| Nunca | En ocasiones | Siempre |

12) Sus períodos de atención tienden a ser cortos, se le ve atento por poco tiempo.

Nunca En ocasiones Siempre

13) En ocasiones parece no recordar sobre lo que se le estuvo hablando.

Nunca En ocasiones Siempre

14) Cuando se le cuentan relatos o cuentos cortos se le ve interesado.

Nunca En ocasiones Siempre

15) Comprende sin dificultad que ha toda acción hay una reacción, sabiendo, por ejemplo, que cuando pega - duele.

Nunca En ocasiones Siempre

16) ¿logra identificar objetos por color, forma o tamaño?

Nunca En ocasiones Siempre

MOTORA GRUESA

17) Constantemente tira o se le caen cosas de su mesa de trabajo o escritorio.

Nunca En ocasiones Siempre

18) Evita el contacto físico con sus compañeros cuando juega.

Nunca En ocasiones Siempre

19) Al moverse se observan movimientos poco organizados, un tanto torpes.

Nunca En ocasiones Siempre

20) ¿Corre torpemente, de manera cortada y poco fluida?

Nunca En ocasiones Siempre

21) Tiene dificultad al saltar, de manera simétrica, por lo que al caer no logra aterrizar con los dos pies juntos.

Nunca En ocasiones Siempre

22) Su equilibrio es bajo o deficiente en comparación al de sus compañeros de la misma edad.

Nunca En ocasiones Siempre

SOCIALIZACION

23) Se le ve frustrado cuándo no logra realizar lo que quiera de la manera y en el tiempo esperada.

Nunca En ocasiones Siempre

24) Lo considera un niño/a irritable

Nunca En ocasiones Siempre

25) Le cuesta trabajo socializar con sus compañeros

Nunca En ocasiones Siempre

26) ¿Cambia de humor con facilidad?

Nunca En ocasiones Siempre

27) Por lo general se le ve jugando el mismo juego de manera repetitiva.

Nunca En ocasiones Siempre

28) Prefiere jugar solo que con sus compañeros.

Nunca En ocasiones Siempre

MOTORA FINA

29) ¿ Logra trazar, recortar y ensartar de forma fluida y organizada?

Nunca En ocasiones Siempre

30) Le cuesta trabajo desabrochar botones.

Nunca En ocasiones Siempre

31) En comparación a sus compañeros le cuesta más trabajo trazar, recortar, encajar, etc.

Nunca En ocasiones Siempre

32) Disfruta actividades como dibujar, hacer trazos, etc.

Nunca En ocasiones Siempre

HABILIDAD NUMERICA

33) ¿Tiene dificultades cuándo se hacen ejercicios o actividades con números?

Nunca En ocasiones Siempre

34) ¿Tiene o tuvo dificultades al aprender los números?

Nunca En ocasiones Siempre

35) Puede secuenciar sin dificultad (ordenar objetos de chico a grande, de corto a largo, etc.).

Nunca	En ocasiones	Siempre
-------	--------------	---------

36) Recita los números del 1 al 10 sin dificultad.

Nunca	En ocasiones	Siempre
-------	--------------	---------

37) Cuenta hasta 5 objetos sin dificultad.

Nunca	En ocasiones	Siempre
-------	--------------	---------

ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

38) ¿Come solo?

Nunca	En ocasiones	Siempre
-------	--------------	---------

39) Va al baño cuando lo necesita

Nunca	En ocasiones	Siempre
-------	--------------	---------

40) Se quita y se pone zapatos sin agujetas solo.

Nunca	En ocasiones	Siempre
-------	--------------	---------

41) Utiliza de forma adecuada los cubiertos

Nunca	En ocasiones	Siempre
-------	--------------	---------

ANEXO 2. Segundo borrador de preguntas del instrumento

LENGUAJE ORAL

1. ¿Su vocabulario es similar al de sus compañeros de la misma edad?
Nunca En ocasiones Siempre
2. Expresa deseos o necesidades por medio del lenguaje oral sin dificultades.
Nunca En ocasiones Siempre
3. *Cuando el niño/a platica alguna experiencia le queda claro lo que quiere contar.*
Nunca En ocasiones Siempre
4. Posee un vocabulario amplio y adecuado para su edad o usa por lo general palabras como: este, esa, para mostrar el objeto y obtener lo que quiere.
Nunca En ocasiones Siempre
5. Tiene dificultad para rimar palabras.
Nunca En ocasiones Siempre
6. Logras discriminar diferencias finas entre palabras en las cuales solo cambia un sonido (ej: mesa-pesa, pino-vino, etc.) y reproducir con claridad lo que escucha.
Nunca En ocasiones Siempre
7. Traspone sílabas (por ejemplo: tope=pote) o altera sonidos similares (por ejemplo b/m boca=moca)
Nunca En ocasiones Siempre
8. Su vocabularios es reducido, muy concreto y repetitivo. Utilizando generalmente las mismas palabras.
Nunca En ocasiones Siempre
9. *Cuando el niño habla sus palabras son claramente comprensibles.*
Nunca En ocasiones Siempre

ATENCION, COGNICION, MEMORIA

10. Le cuesta trabajo concentrarse en tareas de larga duración(de más de 5 minutos)
Nunca En ocasiones Siempre

11. Es un niño/a sumamente inquieto y tiende a distraerse fácilmente.
 Nunca En ocasiones Siempre
12. Con frecuencia se para de su silla o lugar sin haber terminado la actividad, como dibujar, jugar, comer, etc.
 Nunca En ocasiones Siempre
13. Tiene dificultad para seguir instrucciones.
 Nunca En ocasiones Siempre
14. Sus períodos de atención tienden a ser cortos, se le ve atento por poco tiempo.
 Nunca En ocasiones Siempre
15. En ocasiones parece no recordar sobre lo que se le estuvo hablando.
 Nunca En ocasiones Siempre
16. Cuando se le cuentan relatos o cuentos cortos se le ve interesado.
 Nunca En ocasiones Siempre
17. Comprende sin dificultad que ha toda acción hay una reacción, sabiendo, por ejemplo, que cuando pega - duele.
 Nunca En ocasiones Siempre
18. ¿logra agrupar objetos por color, forma o tamaño?
 Nunca En ocasiones Siempre

MOTORA GRUESA

19. Constantemente tira o se le caen cosas de su mesa de trabajo o escritorio.
 Nunca En ocasiones Siempre
20. Evita el contacto físico con sus compañeros cuando juega.
 Nunca En ocasiones Siempre
21. Al moverse se observan movimientos poco organizados, un tanto torpes.
 Nunca En ocasiones Siempre
22. ¿Corre torpemente, de manera cortada y poco fluida?
 Nunca En ocasiones Siempre
23. Tiene dificultad al saltar, de manera simétrica, por lo que al caer no logra aterrizar con los dos pies juntos.
 Nunca En ocasiones Siempre

24. Su equilibrio es malo, no logra caminar derecho por la orilla de una banqueta o busca apoyo al subir y bajar escaleras.
 Nunca En ocasiones Siempre
25. ¿Le cuesta trabajo mantenerse estable al realizar actividades como: jugar a las estatuas de marfil o encantados?
 Nunca En ocasiones Siempre
26. Es hábil jugando a patear la pelota
 Nunca En ocasiones Siempre
27. Es hábil al jugar a cachar la pelota.
 Nunca En ocasiones Siempre
28. Anda en triciclo
 Nunca En ocasiones Siempre

SOCIALIZACION

29. Si el niño/a no logra hacer las cosas como el quiere se enoja de manera exagerada.
 Nunca En ocasiones Siempre
30. Lo considera un niño/a irritable
 Nunca En ocasiones Siempre
31. Le cuesta trabajo socializar con sus compañeros
 Nunca En ocasiones Siempre
32. ¿Cambia de humor con facilidad?
 Nunca En ocasiones Siempre
33. Por lo general se le ve jugando el mismo juego de manera repetitiva.
 Nunca En ocasiones Siempre
34. Prefiere jugar solo que con sus compañeros.
 Nunca En ocasiones Siempre
35. Participa activamente en los juegos grupales.
 Nunca En ocasiones Siempre
36. Los niños generalmente lo invitan a jugar.
 Nunca En ocasiones Siempre

MOTORA FINA

- | | | | |
|--|--------------|---------------------|----------------|
| 37. ¿logra trazar y ensartar de sin dificultad? | Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 38. Le cuesta trabajo desabrochar botones. | Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 39. Logra recortar una línea recta. | Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 40. Disfruta actividades como dibujar, hacer trazos, etc. | Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 41. <i>Logra hacer bolitas y palitos con plastilina.</i> | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 42. <i>Manipula objetos pequeños, como chochitos, pasitas, etc., con 2 dedos (índice y pulgar)</i> | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |

HABILIDAD NUMERICA

- | | | | |
|--|--------------|---------------------|----------------|
| 43. <i>Reconoce los símbolos de los número del 1 al 3 .</i> | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 44. <i>Al preguntarle su edad responde enseñando los dedos de forma adecuada.</i> | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 45. ¿Tiene o tuvo dificultades al aprender los números? | Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 46. Puede secuenciar sin dificultad (ordenar objetos de chico a grande, de corto a largo, etc.). | Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 47. Recita los números del 1 al 10 sin dificultad. | Nunca | En ocasiones | Siempre |
| 48. Cuenta hasta 5 objetos sin dificultad. | Nunca | En ocasiones | Siempre |

ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

- | | | | |
|-----------------|-------|--------------|---------|
| 49. ¿Come solo? | Nunca | En ocasiones | Siempre |
|-----------------|-------|--------------|---------|

50. Va al baño cuando lo necesita.	Nunca	En ocasiones	Siempre
51. Se quita y se pone zapatos sin agujetas solo.	Nunca	En ocasiones	Siempre
52. Utiliza de forma adecuada los cubiertos.	Nunca	En ocasiones	Siempre
53. <i>Se desviste solo</i>	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>

ANEXO 3. Borrador para aplicación de preguntas del instrumento

HOLA!ESTAMOS INTENTANDO CREAR UN INSTRUMENTO PARA DETECTAR PROBLEMAS DE APRENDIZAJE EN LA EDAD TEMPRANA Y NECESITAMOS TU AYUDA PARA VALIDARLO! NO ES NECESARIO QUE PONGAS EL NOMBRE DE TU HIJO SI NO QUIERES PERO TE PEDIMOS PONGAS ATENCION EN LAS PREGUNTAS Y LAS RESPONDAS DE LA MEJOR MANERA POSIBLE.

MUCHAS GRACIAS POR TU TIEMPO!

Nombre del niño(opcional):

Edad:

Fecha de nacimiento:

Escolaridad:

Sexo:

Asiste a terapia o apoyo de algún tipo: SI –NO

¿A qué tipo de terapia asiste?:

¿Tiene algún diagnóstico específico?:

El siguiente instrumento está orientado a identificar indicadores de riesgo que ayuden a detectar niños de entre 3 y 5 y medio años con probabilidad o presencia de una dificultad de aprendizaje. Puede ser resuelto por padres, cuidadores, o maestros.

INSTRUCCIONES: Conteste las siguientes preguntas en base a las conductas y actitudes que ha observado en el niño/a circulando la respuesta que más aplique.Si el niño es mayor de 5 años y medio puedes contestar el cuestionario pensando en las conductas que presentaba cuándo tenía entre 3 y 5 años y medio.

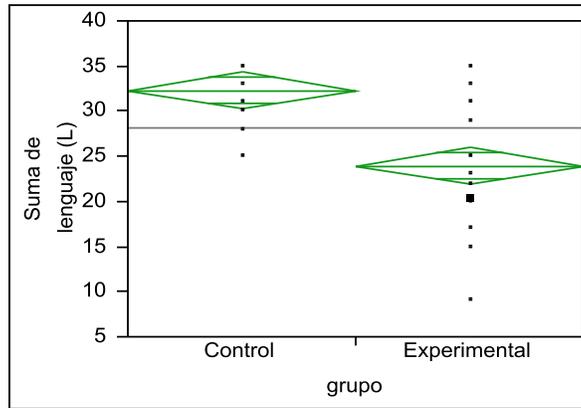
1. ¿Su vocabulario es similar al de sus compañeros de la misma edad?
Nunca En ocasiones Siempre
2. Expresa deseos o necesidades por medio del lenguaje oral sin dificultades.
Nunca En ocasiones Siempre
3. Con frecuencia se para de su silla o lugar sin haber terminado la actividad, como dibujar, jugar, comer,etc.
Nunca En ocasiones Siempre
4. Tiene dificultad para seguir instrucciones cortas como: Leva el plato a su lugar.
Nunca En ocasiones Siempre
5. Constantemente tira o se le caen cosas de su mesa de trabajo o escritorio.
Nunca En ocasiones Siempre

- | | | | |
|--|--------------|---------------------|----------------|
| 6. Evita el contacto físico con sus compañeros cuando juega. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 7. Le cuesta trabajo desabrochar botones. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 8. Logra recortar una línea recta. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 9. Hace conteo continuo de los números del 1 al 10 sin dificultad. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 10. Cuenta hasta 5 objetos sin dificultad. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 11. ¿Come solo, sin que otro lo ayude? | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 12. Va al baño cuando lo necesita. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 13. Su vocabulario es reducido, muy concreto y repetitivo. Utilizando generalmente las mismas palabras. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 14. Cuando el niño habla sus palabras son comprensibles y los niños de su edad le entiende cuando habla o juega con ellos. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 15. Le cuesta trabajo concentrarse en tareas de larga duración(de más de 5 minutos) | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 16. Es un niño/a sumamente inquieto y tiende a distraerse fácilmente. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 17. Es hábil al jugar a cachar la pelota. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 18. Es capaz de andar en triciclo sólo. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 19. Si el niño/a no logra hacer las cosas como el quiere se enoja de manera exagerada. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 20. Lo considera un niño/a irritable | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 21. Logra hacer bolitas y palitos con plastilina. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 22. Manipula objetos pequeños, como chochitos, pasitas, etc., con 2 dedos (índice y pulgar) | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 23. Reconoce los símbolos de los número del 1 al 3 . | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |
| 24. Al preguntarle su edad responde enseñando los dedos de forma adecuada. | <i>Nunca</i> | <i>En ocasiones</i> | <i>Siempre</i> |

25. Logra discriminar diferencias finas entre palabras en las cuales solo cambia un sonido (ej: mesa-pesa, pino-vino, etc.) y reproducir con claridad lo que escucha.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
26. Traspone sílabas (por ejemplo: tope=pote) o altera sonidos similares (por ejemplo b/m boca=moca)
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
27. Tiene dificultad para seguir instrucciones largas como: Ve a la cocina y trae un plato azul.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
28. Sus períodos de atención tienden a ser cortos, se le ve atento por poco tiempo.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
29. ¿Le cuesta trabajo mantenerse estable al realizar actividades como: jugar a las estatuas de marfil o encantados?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
30. Es hábil jugando a patear la pelota
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
31. Le cuesta trabajo socializar con sus compañeros o pares.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
32. ¿Cambia de humor con facilidad?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
33. ¿Tiene o tuvo dificultades al aprender los números?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
34. Puede secuenciar sin dificultad (ordenar objetos de chico a grande, de corto a largo, etc.).
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
35. Se quita y se pone zapatos sin agujetas solo.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
36. Utiliza de forma adecuada los cubiertos.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
37. Cuando el niño/a platica alguna experiencia le queda claro lo que quiere contar.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
38. Posee un vocabulario amplio y adecuado para su edad.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
39. En ocasiones parece no recordar sobre lo que se le estuvo hablando.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
40. Cuando se le cuentan relatos o cuentos cortos se le ve interesado.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
41. Su equilibrio es malo, no logra caminar derecho por la orilla de una banqueta o busca apoyo al subir y bajar escaleras.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
42. Por lo general se le ve jugando el mismo juego de manera repetitiva.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*

43. Prefiere jugar solo/a que con sus compañeros.	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
44. Participa activamente en los juegos grupales.	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
45. ¿logra trazar y ensartar sin dificultad?	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
46. Disfruta actividades como dibujar, hacer trazos, etc.	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
47. Se desviste solo	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
48. ¿Corre torpemente, de manera cortada y poco fluida?	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
49. Tiene dificultad al saltar, de manera simétrica, por lo que al caer no logra aterrizar con los dos pies juntos.	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
50. Los niños generalmente lo invitan a jugar.	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
51. Comprende sin dificultad que a toda acción hay una reacción, sabiendo, por ejemplo, que cuando pega duela o que si avienta se cae.	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
52. ¿logra agrupar objetos por color, forma o tamaño?	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>
53. Al moverse se observan movimientos poco organizados, un tanto torpes.	<i>Nunca</i>	<i>En ocasiones</i>	<i>Siempre</i>

ANEXO 4. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de Lenguaje entre el grupo control y el experimental.



**Oneway Anova
Summary of Fit**

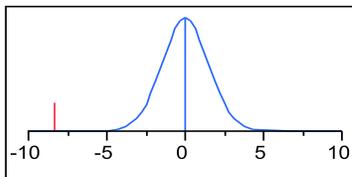
Rsquare	0.35632
Adj Rsquare	0.345222
Root Mean Square Error	5.695935
Mean of Response	28.1
Observations (or Sum Wgts)	60

t Test

Experimental-Control

Assuming equal variances

Difference	-8.333	t Ratio	-5.6663
Std Err Dif	1.471	DF	58
Upper CL Dif	-5.389	Prob > t	<.0001*
Lower CL Dif	-11.277	Prob > t	1.0000
Confidence	0.95	Prob < t	<.0001*



Analysis of Variance

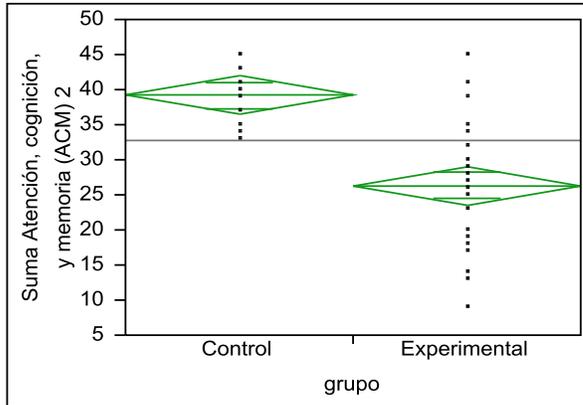
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
Grupo	1	1041.6667	1041.67	32.1069	<.0001*
Error	58	1881.7333	32.44		
C. Total	59	2923.4000			

Means for Oneway Anova

Level	Number	Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
Control	30	32.2667	1.0399	30.185	34.348
Experimental	30	23.9333	1.0399	21.852	26.015

Std Error uses a pooled estimate of error variance

ANEXO 5. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de atención, cognición, y memoria (ACM) entre el grupo control y el experimental



**Oneway Anova
Summary of Fit**

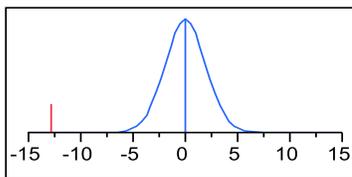
Rsquare	0.435681
Adj Rsquare	0.425952
Root Mean Square Error	7.4469
Mean of Response	32.73333
Observations (or Sum Wgts)	60

t Test

Experimental-Control

Assuming equal variances

Difference	-12.867	t Ratio	-6.6917
Std Err Dif	1.923	DF	58
Upper CL Dif	-9.018	Prob > t	<.0001*
Lower CL Dif	-16.716	Prob > t	1.0000
Confidence	0.95	Prob < t	<.0001*



Analysis of Variance

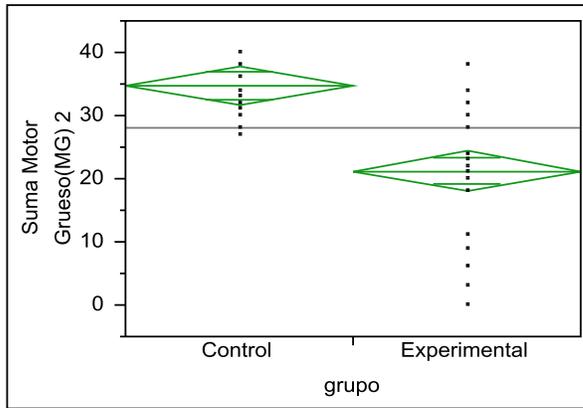
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
grupo	1	2483.2667	2483.27	44.7788	<.0001*
Error	58	3216.4667	55.46		
C. Total	59	5699.7333			

Means for Oneway Anova

Level	Number	Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
Control	30	39.1667	1.3596	36.445	41.888
Experimental	30	26.3000	1.3596	23.578	29.022

Std Error uses a pooled estimate of error variance

ANEXO 6. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área motor grueso(MG)entre el grupo control y el experimental.



**Oneway Anova
Summary of Fit**

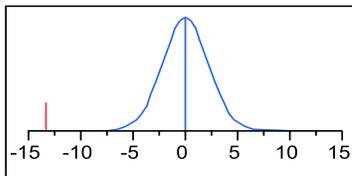
Rsquare	0.394479
Adj Rsquare	0.384039
Root Mean Square Error	8.442844
Mean of Response	27.93333
Observations (or Sum Wgts)	60

t Test

Experimental-Control

Assuming equal variances

Difference	-13.400	t Ratio	-6.14698
Std Err Dif	2.180	DF	58
Upper CL Dif	-9.036	Prob > t	<.0001*
Lower CL Dif	-17.764	Prob > t	1.0000
Confidence	0.95	Prob < t	<.0001*



Analysis of Variance

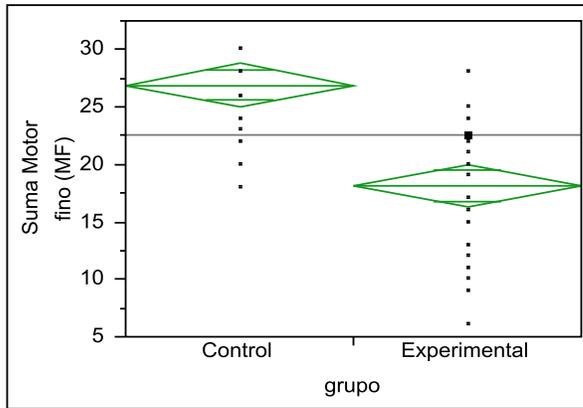
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
grupo	1	2693.4000	2693.40	37.7853	<.0001*
Error	58	4134.3333	71.28		
C. Total	59	6827.7333			

Means for Oneway Anova

Level	Number	Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
Control	30	34.6333	1.5414	31.548	37.719
Experimental	30	21.2333	1.5414	18.148	24.319

Std Error uses a pooled estimate of error variance

ANEXO 7. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área motora fina(MF) entre el grupo control y el experimental.



**Oneway Anova
Summary of Fit**

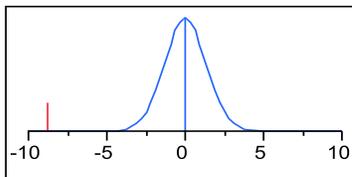
Rsquare	0.434864
Adj Rsquare	0.42512
Root Mean Square Error	5.082368
Mean of Response	22.51667
Observations (or Sum Wgts)	60

t Test

Experimental-Control

Assuming equal variances

Difference	-8.767	t Ratio	-6.68058
Std Err Dif	1.312	DF	58
Upper CL Dif	-6.140	Prob > t	<.0001*
Lower CL Dif	-11.393	Prob > t	1.0000
Confidence	0.95	Prob < t	<.0001*



Analysis of Variance

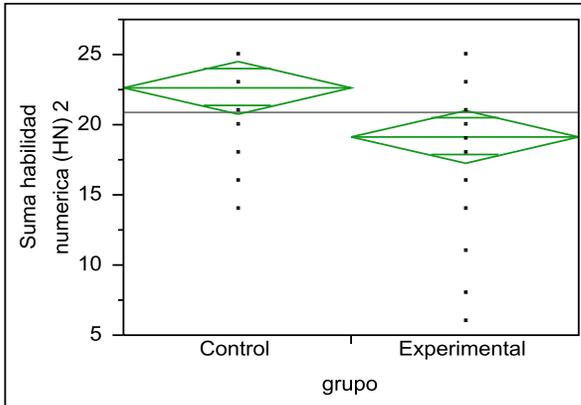
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
grupo	1	1152.8167	1152.82	44.6301	<.0001*
Error	58	1498.1667	25.83		
C. Total	59	2650.9833			

Means for Oneway Anova

Level	Number	Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
Control	30	26.9000	0.92791	25.043	28.757
Experimental	30	18.1333	0.92791	16.276	19.991

Std Error uses a pooled estimate of error variance

ANEXO 8. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de actividades de habilidades numericas (HN) entre el grupo control y el experimental.



**Oneway Anova
Summary of Fit**

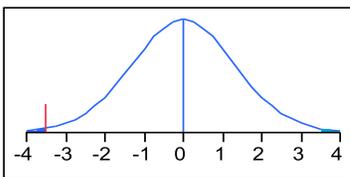
Rsquare	0.109363
Adj Rsquare	0.094007
Root Mean Square Error	5.079427
Mean of Response	20.88333
Observations (or Sum Wgts)	60

t Test

Experimental-Control

Assuming equal variances

Difference	-3.5000	t Ratio	-2.6687
Std Err Dif	1.3115	DF	58
Upper CL Dif	-0.8747	Prob > t	0.0099*
Lower CL Dif	-6.1253	Prob > t	0.9951
Confidence	0.95	Prob < t	0.0049*



Analysis of Variance

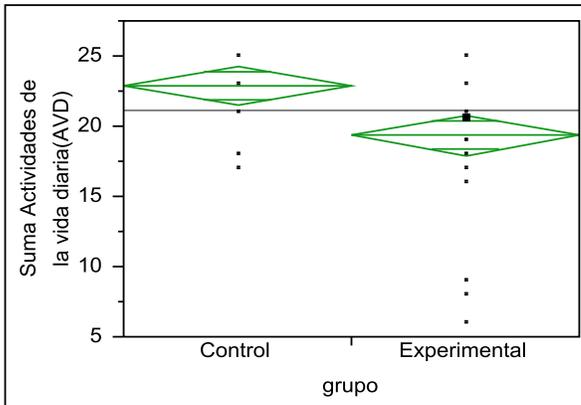
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
grupo	1	183.7500	183.750	7.1219	0.0099*
Error	58	1496.4333	25.801		
C. Total	59	1680.1833			

Means for Oneway Anova

Level	Number	Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
Control	30	22.6333	0.92737	20.777	24.490
Experimental	30	19.1333	0.92737	17.277	20.990

Std Error uses a pooled estimate of error variance

ANEXO 9. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de actividades de la vida diaria (AVD) entre el grupo control y el experimental.



**Oneway Anova
Summary of Fit**

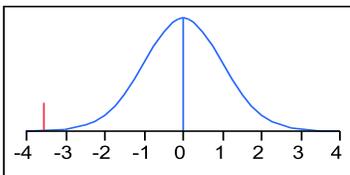
Rsquare	0.176434
Adj Rsquare	0.162234
Root Mean Square Error	3.882173
Mean of Response	21.1
Observations (or Sum Wgts)	60

t Test

Experimental-Control

Assuming equal variances

Difference	-3.5333	t Ratio	-3.52497
Std Err Dif	1.0024	DF	58
Upper CL Dif	-1.5269	Prob > t	0.0008*
Lower CL Dif	-5.5398	Prob > t	0.9996
Confidence	0.95	Prob < t	0.0004*



Analysis of Variance

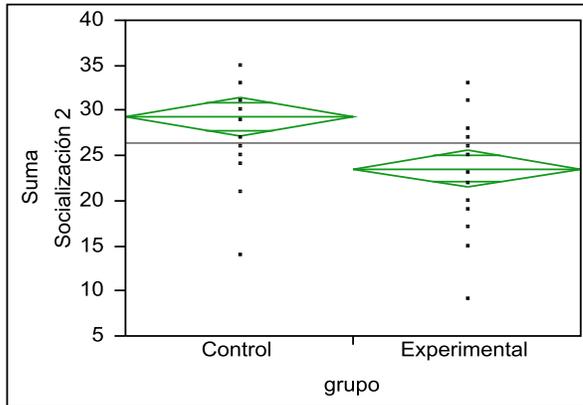
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
grupo	1	187.2667	187.267	12.4254	0.0008*
Error	58	874.1333	15.071		
C. Total	59	1061.4000			

Means for Oneway Anova

Level	Number	Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
Control	30	22.8667	0.70878	21.448	24.285
Experimental	30	19.3333	0.70878	17.915	20.752

Std Error uses a pooled estimate of error variance

ANEXO 10. Análisis de diferencia de medias en la puntuación del área de socialización (S) entre el grupo control y el experimental.



**Oneway Anova
Summary of Fit**

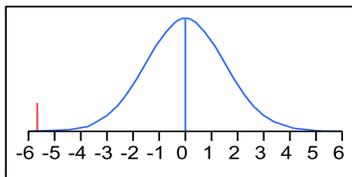
Rsquare	0.200178
Adj Rsquare	0.186388
Root Mean Square Error	5.79422
Mean of Response	26.41667
Observations (or Sum Wgts)	60

t Test

Experimental-Control

Assuming equal variances

Difference	-5.7000	t Ratio	-3.81
Std Err Dif	1.4961	DF	58
Upper CL Dif	-2.7053	Prob > t	0.0003*
Lower CL Dif	-8.6947	Prob > t	0.9998
Confidence	0.95	Prob < t	0.0002*



Analysis of Variance

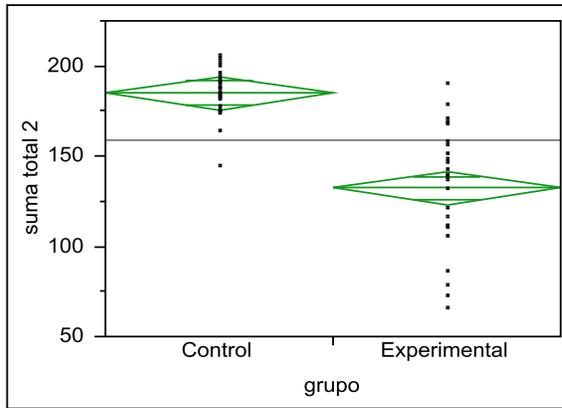
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
grupo	1	487.3500	487.350	14.5161	0.0003*
Error	58	1947.2333	33.573		
C. Total	59	2434.5833			

Means for Oneway Anova

Level	Number	Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
Control	30	29.2667	1.0579	27.149	31.384
Experimental	30	23.5667	1.0579	21.449	25.684

Std Error uses a pooled estimate of error variance

ANEXO 11. Análisis de diferencia de medias en la puntuación de la suma total de las áreas entre el grupo control y el experimental.



**Oneway Anova
Summary of Fit**

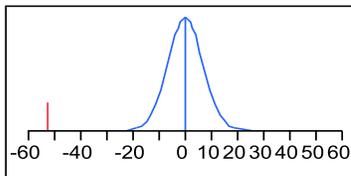
Rsquare	0.5196
Adj Rsquare	0.511318
Root Mean Square Error	25.70448
Mean of Response	158.5833
Observations (or Sum Wgts)	60

t Test

Experimental-Control

Assuming equal variances

Difference	-52.567	t Ratio	-7.9204
Std Err Dif	6.637	DF	58
Upper CL Dif	-39.282	Prob > t	<.0001*
Lower CL Dif	-65.852	Prob > t	1.0000
Confidence	0.95	Prob < t	<.0001*



Analysis of Variance

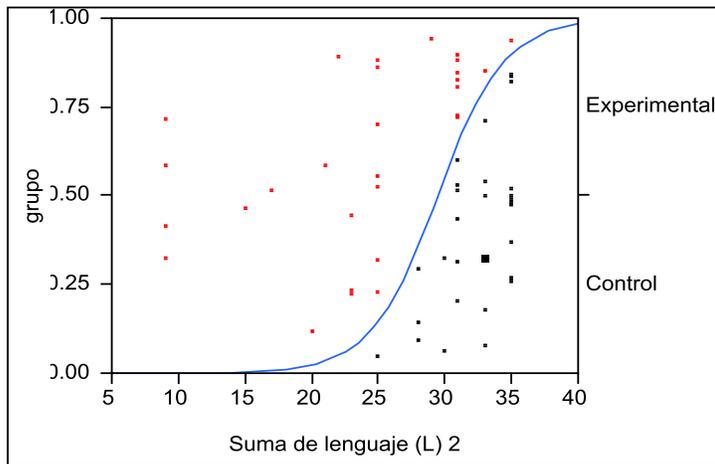
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio	Prob > F
grupo	1	41448.817	41448.8	62.7328	<.0001*
Error	58	38321.767	660.7		
C. Total	59	79770.583			

Means for Oneway Anova

Level	Number	Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
Control	30	184.867	4.6930	175.47	194.26
Experimental	30	132.300	4.6930	122.91	141.69

Std Error uses a pooled estimate of error variance

ANEXO 12. Gráfica de regresión logística y Tabla de Curvas ROC de la Suma del área de lenguaje (L)



Whole Model Test

Model	-LogLikelihood	DF	ChiSquare	Prob>ChiSq
Difference	15.842198	1	31.6844	<.0001*
Full	25.746632			
Reduced	41.588831			

RSquare (U) 0.3809
 Observations (or Sum Wgts) 60

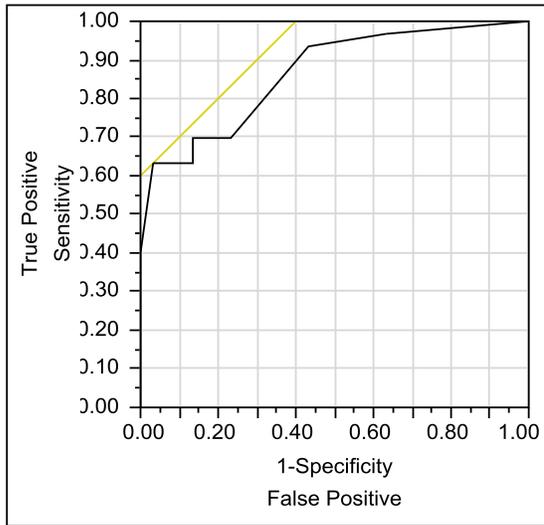
Converged by Gradient

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq
Intercept	-11.75254	3.2720972	12.90	0.0003*
Suma de lenguaje (L) 2	0.39891015	0.1074344	13.79	0.0002*

For log odds of Control/Experimental

Receiver Operating Characteristic



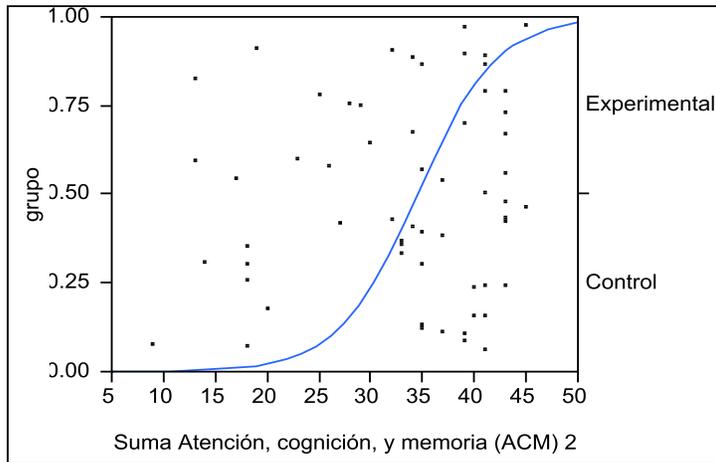
Using grupo='Experimental' to be the positive level

Area Under Curve =
0.86444

ROC Table

X	Prob	1-Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
9.00000	0.9997	0.0000	0.1333	0.1333	4	30	0	26
15.00000	0.9969	0.0000	0.1667	0.1667	5	30	0	25
17.00000	0.9931	0.0000	0.2000	0.2000	6	30	0	24
20.00000	0.9776	0.0000	0.2333	0.2333	7	30	0	23
21.00000	0.9669	0.0000	0.2667	0.2667	8	30	0	22
22.00000	0.9515	0.0000	0.3000	0.3000	9	30	0	21
23.00000	0.9294	0.0000	0.4000	0.4000	12	30	0	18
25.00000	0.8557	0.0333	0.6333	0.6000 *	19	29	1	11
28.00000	0.6418	0.1333	0.6333	0.5000	19	26	4	11
29.00000	0.5459	0.1333	0.7000	0.5667	21	26	4	9
30.00000	0.4465	0.2333	0.7000	0.4667	21	23	7	9
31.00000	0.3512	0.4333	0.9333	0.5000	28	17	13	2
33.00000	0.1960	0.6333	0.9667	0.3333	29	11	19	1
35.00000	0.0989	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
35.00000	0.0989	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

ANEXO 13. Gráfica de regresión logística y Tabla de Curvas ROC de la Suma del área de Atención, cognición, y memoria (ACM)



Whole Model Test

Model	-LogLikelihood	DF	ChiSquare	Prob>ChiSq
Difference	17.179850	1	34.3597	<.0001*
Full	24.408981			
Reduced	41.588831			

RSquare (U) 0.4131
 Observations (or Sum Wgts) 60

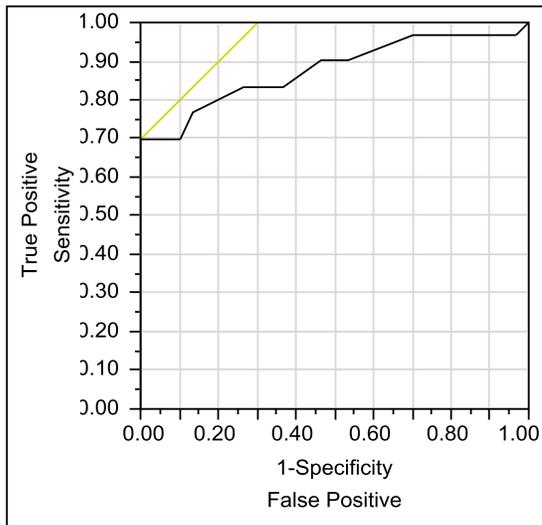
Converged by Gradient

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq
Intercept	-9.0643243	2.6021786	12.13	0.0005*
Suma Atención, cognición, y memoria (ACM) 2	0.26278298	0.0717358	13.42	0.0002*

For log odds of Control/Experimental

Receiver Operating Characteristic



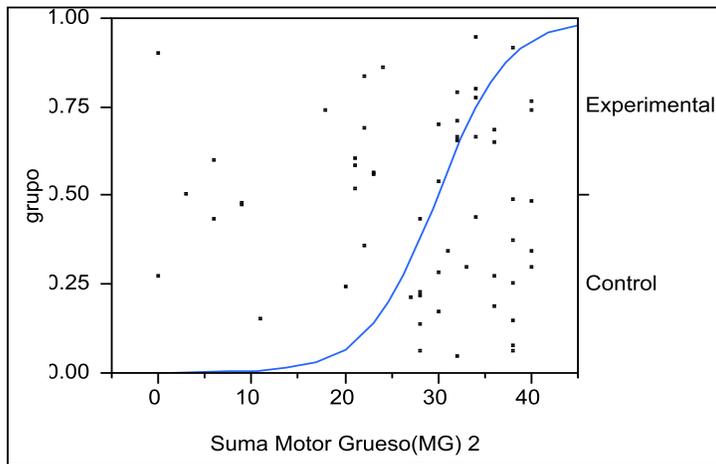
Using grupo='Experimental' to be the positive level

Area Under Curve =
0.87722

Tabla ROC (ACM)

X	Prob	1- Specificity	Sensitivity	Sens-(1- Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
9.00000	0.9988	0.0000	0.0333	0.0333	1	30	0	29
13.00000	0.9965	0.0000	0.1000	0.1000	3	30	0	27
14.00000	0.9954	0.0000	0.1333	0.1333	4	30	0	26
17.00000	0.9900	0.0000	0.2000	0.2000	6	30	0	24
18.00000	0.9871	0.0000	0.3333	0.3333	10	30	0	20
19.00000	0.9832	0.0000	0.3667	0.3667	11	30	0	19
20.00000	0.9783	0.0000	0.4000	0.4000	12	30	0	18
23.00000	0.9535	0.0000	0.4333	0.4333	13	30	0	17
25.00000	0.9238	0.0000	0.4667	0.4667	14	30	0	16
26.00000	0.9031	0.0000	0.5000	0.5000	15	30	0	15
27.00000	0.8775	0.0000	0.5333	0.5333	16	30	0	14
28.00000	0.8464	0.0000	0.5667	0.5667	17	30	0	13
29.00000	0.8090	0.0000	0.6000	0.6000	18	30	0	12
30.00000	0.7651	0.0000	0.6333	0.6333	19	30	0	11
32.00000	0.6582	0.0000	0.7000	0.7000 *	21	30	0	9
33.00000	0.5969	0.1000	0.7000	0.6000	21	27	3	9
34.00000	0.5324	0.1333	0.7667	0.6333	23	26	4	7
35.00000	0.4668	0.2667	0.8333	0.5667	25	22	8	5
37.00000	0.3410	0.3667	0.8333	0.4667	25	19	11	5
39.00000	0.2343	0.4667	0.9000	0.4333	27	16	14	3
40.00000	0.1905	0.5333	0.9000	0.3667	27	14	16	3
41.00000	0.1532	0.7000	0.9667	0.2667	29	9	21	1
43.00000	0.0966	0.9667	0.9667	0.0000	29	1	29	1
45.00000	0.0595	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
45.00000	0.0595	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

ANEXO 14. Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma del área de Motor Grueso(MG)



Whole Model Test

Model	-LogLikelihood	DF	ChiSquare	Prob>ChiSq
Difference	16.907434	1	33.81487	<.0001*
Full	24.681396			
Reduced	41.588831			

RSquare (U) 0.4065
 Observations (or Sum Wgts) 60

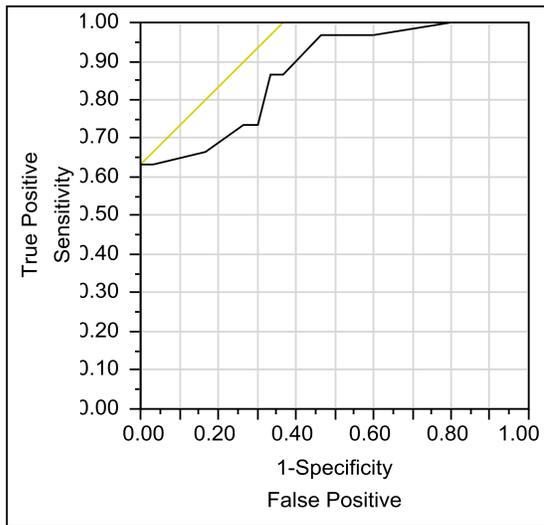
Converged by Gradient

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq
Intercept	-7.9363055	2.2456851	12.49	0.0004*
Suma Motor Grueso(MG) 2	0.26521154	0.0713889	13.80	0.0002*

For log odds of Control/Experimental

Receiver Operating Characteristic



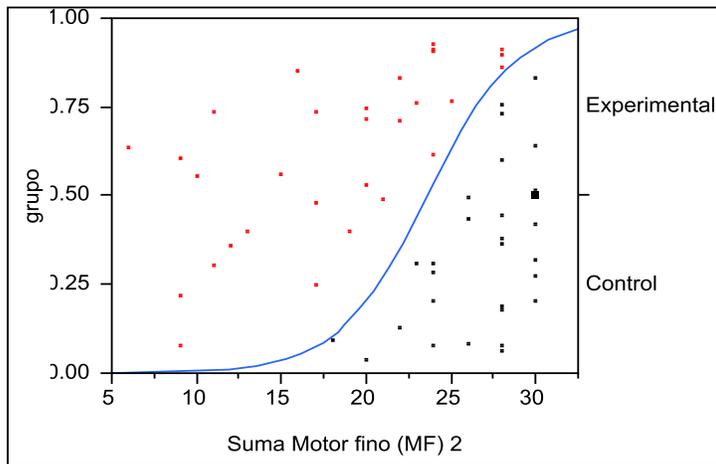
Using grupo='Experimental' to be the positive level

Area Under Curve =
0.87500

ROC Table

X	Prob	1-Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
0.00000	0.9996	0.0000	0.0667	0.0667	2	30	0	28
3.00000	0.9992	0.0000	0.1000	0.1000	3	30	0	27
6.00000	0.9982	0.0000	0.1667	0.1667	5	30	0	25
9.00000	0.9961	0.0000	0.2333	0.2333	7	30	0	23
11.00000	0.9934	0.0000	0.2667	0.2667	8	30	0	22
18.00000	0.9594	0.0000	0.3000	0.3000	9	30	0	21
20.00000	0.9329	0.0000	0.3333	0.3333	10	30	0	20
21.00000	0.9143	0.0000	0.4333	0.4333	13	30	0	17
22.00000	0.8911	0.0000	0.5333	0.5333	16	30	0	14
23.00000	0.8625	0.0000	0.6000	0.6000	18	30	0	12
24.00000	0.8280	0.0000	0.6333	0.6333 *	19	30	0	11
27.00000	0.6847	0.0333	0.6333	0.6000	19	29	1	11
28.00000	0.6249	0.1667	0.6667	0.5000	20	25	5	10
30.00000	0.4950	0.2667	0.7333	0.4667	22	22	8	8
31.00000	0.4292	0.3000	0.7333	0.4333	22	21	9	8
32.00000	0.3658	0.3333	0.8667	0.5333	26	20	10	4
33.00000	0.3067	0.3667	0.8667	0.5000	26	19	11	4
34.00000	0.2533	0.4667	0.9667	0.5000	29	16	14	1
36.00000	0.1664	0.6000	0.9667	0.3667	29	12	18	1
38.00000	0.1051	0.8000	1.0000	0.2000	30	6	24	0
40.00000	0.0646	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
40.00000	0.0646	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

ANEXO 15. Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma del área de Motor Fino(MF)



Whole Model Test

Model	-LogLikelihood	DF	ChiSquare	Prob>ChiSq
Difference	17.306353	1	34.61271	<.0001*
Full	24.282478			
Reduced	41.588831			

RSquare (U) 0.4161
 Observations (or Sum Wgts) 60

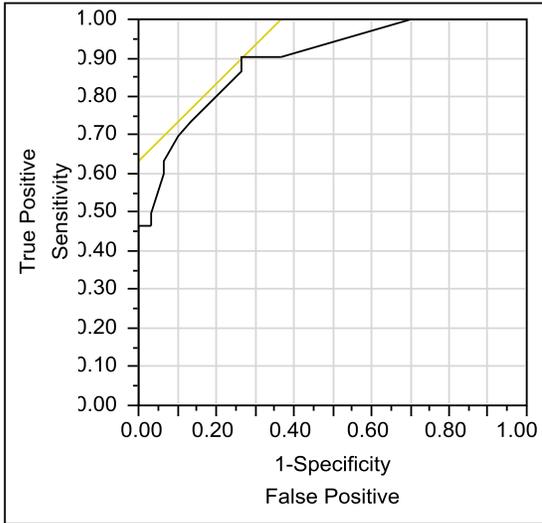
Converged by Gradient

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq
Intercept	-9.0244332	2.4552173	13.51	0.0002*
Suma Motor fino (MF) 2	0.38256266	0.0995745	14.76	0.0001*

For log odds of Control/Experimental

Receiver Operating Characteristic



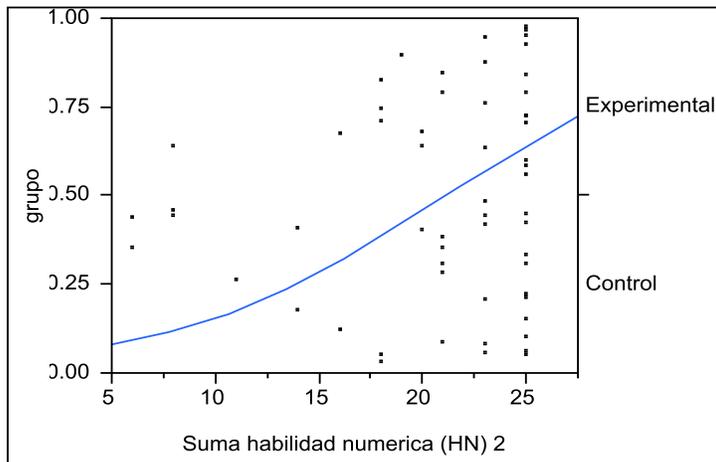
Using grupo='Experimental' to be the positive level

Area Under Curve =
0.89333

ROC Table

X	Prob	1- Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
6.00000	0.9988	0.0000	0.0333	0.0333	1	30	0	29
9.00000	0.9962	0.0000	0.1333	0.1333	4	30	0	26
10.00000	0.9945	0.0000	0.1667	0.1667	5	30	0	25
11.00000	0.9920	0.0000	0.2333	0.2333	7	30	0	23
12.00000	0.9883	0.0000	0.2667	0.2667	8	30	0	22
13.00000	0.9829	0.0000	0.3000	0.3000	9	30	0	21
15.00000	0.9639	0.0000	0.3333	0.3333	10	30	0	20
16.00000	0.9480	0.0000	0.3667	0.3667	11	30	0	19
17.00000	0.9256	0.0000	0.4667	0.4667	14	30	0	16
18.00000	0.8946	0.0333	0.4667	0.4333	14	29	1	16
19.00000	0.8527	0.0333	0.5000	0.4667	15	29	1	15
20.00000	0.7979	0.0667	0.6000	0.5333	18	28	2	12
21.00000	0.7292	0.0667	0.6333	0.5667	19	28	2	11
22.00000	0.6475	0.1000	0.7000	0.6000	21	27	3	9
23.00000	0.5561	0.1333	0.7333	0.6000	22	26	4	8
24.00000	0.4608	0.2667	0.8667	0.6000	26	22	8	4
25.00000	0.3683	0.2667	0.9000	0.6333 *	27	22	8	3
26.00000	0.2845	0.3667	0.9000	0.5333	27	19	11	3
28.00000	0.1561	0.7000	1.0000	0.3000	30	9	21	0
30.00000	0.0793	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
30.00000	0.0793	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

ANEXO 16. Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma del área habilidad numerica (HN)



Whole Model Test

Model	-LogLikelihood	DF	ChiSquare	Prob>ChiSq
Difference	3.591676	1	7.183352	0.0074*
Full	37.997155			
Reduced	41.588831			

RSquare (U) 0.0864
 Observations (or Sum Wgts) 60

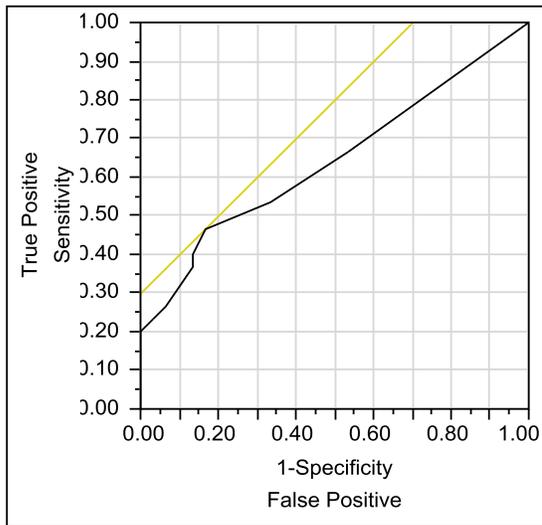
Converged by Gradient

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq
Intercept	-3.2045201	1.4321305	5.01	0.0252*
Suma habilidad numerica (HN) 2	0.1511063	0.0647567	5.44	0.0196*

For log odds of Control/Experimental

Receiver Operating Characteristic



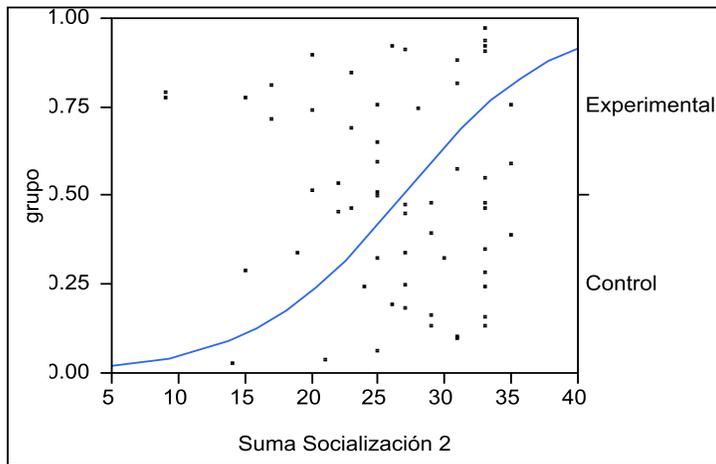
Using grupo='Experimental' to be the positive level

Area Under Curve =
0.64333

ROC Table

X	Prob	1-Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
6.00000	0.9087	0.0000	0.0667	0.0667	2	30	0	28
8.00000	0.8803	0.0000	0.1667	0.1667	5	30	0	25
11.00000	0.8238	0.0000	0.2000	0.2000	6	30	0	24
14.00000	0.7482	0.0333	0.2333	0.2000	7	29	1	23
16.00000	0.6871	0.0667	0.2667	0.2000	8	28	2	22
18.00000	0.6188	0.1333	0.3667	0.2333	11	26	4	19
19.00000	0.5826	0.1333	0.4000	0.2667	12	26	4	18
20.00000	0.5455	0.1667	0.4667	0.3000	14	25	5	16
21.00000	0.5078	0.3333	0.5333	0.2000	16	20	10	14
23.00000	0.4327	0.5333	0.6667	0.1333	20	14	16	10
25.00000	0.3605	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
25.00000	0.3605	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

ANEXO 17. Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma del área de Socialización(S)



Whole Model Test

Model	-LogLikelihood	DF	ChiSquare	Prob>ChiSq
Difference	6.757766	1	13.51553	0.0002*
Full	34.831065			
Reduced	41.588831			

RSquare (U) 0.1625
 Observations (or Sum Wgts) 60

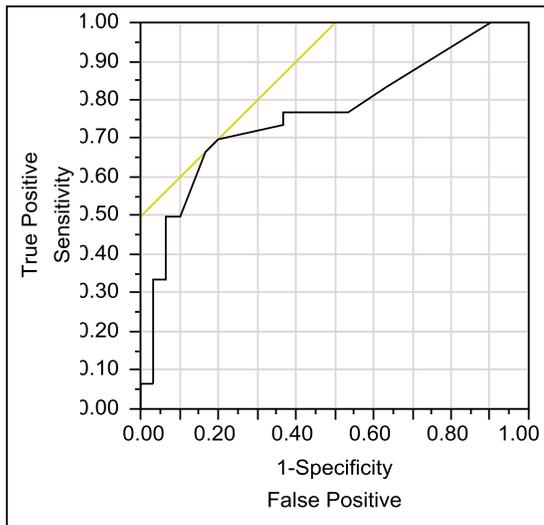
Converged by Gradient

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq
Intercept	-4.7949049	1.5850155	9.15	0.0025*
Suma Socialización 2	0.17914286	0.0572734	9.78	0.0018*

For log odds of Control/Experimental

Receiver Operating Characteristic



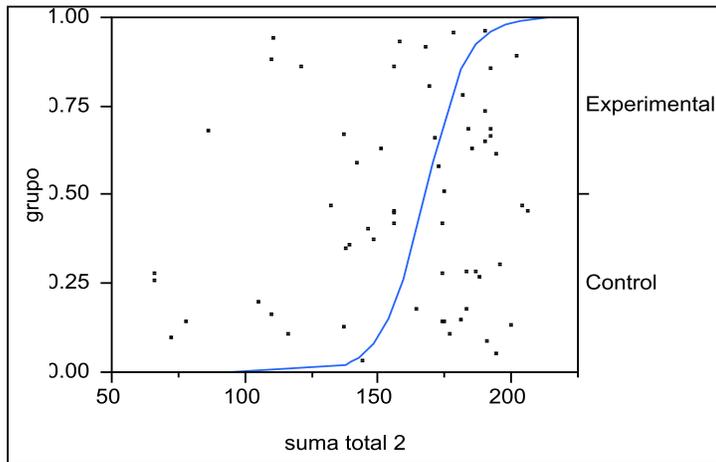
Using grupo='Experimental' to be the positive level

Area Under Curve =
0.76333

ROC Table

X	Prob	1- Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0.0000	0	30	0	30
9.00000	0.9602	0.0000	0.0667	0.0667	2	30	0	28
14.00000	0.9078	0.0333	0.0667	0.0333	2	29	1	28
15.00000	0.8917	0.0333	0.1333	0.1000	4	29	1	26
17.00000	0.8519	0.0333	0.2000	0.1667	6	29	1	24
19.00000	0.8008	0.0333	0.2333	0.2000	7	29	1	23
20.00000	0.7707	0.0333	0.3333	0.3000	10	29	1	20
21.00000	0.7375	0.0667	0.3333	0.2667	10	28	2	20
22.00000	0.7014	0.0667	0.4000	0.3333	12	28	2	18
23.00000	0.6625	0.0667	0.5000	0.4333	15	28	2	15
24.00000	0.6214	0.1000	0.5000	0.4000	15	27	3	15
25.00000	0.5784	0.1667	0.6667	0.5000 *	20	25	5	10
26.00000	0.5342	0.2000	0.7000	0.5000	21	24	6	9
27.00000	0.4895	0.3667	0.7333	0.3667	22	19	11	8
28.00000	0.4450	0.3667	0.7667	0.4000	23	19	11	7
29.00000	0.4013	0.5000	0.7667	0.2667	23	15	15	7
30.00000	0.3591	0.5333	0.7667	0.2333	23	14	16	7
31.00000	0.3190	0.6333	0.8333	0.2000	25	11	19	5
33.00000	0.2466	0.9000	1.0000	0.1000	30	3	27	0
35.00000	0.1862	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
35.00000	0.1862	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

ANEXO 18. Gráfica de regresión logística y tabla de Curvas ROC de la suma total del todas las áreas.



Whole Model Test

Model	-LogLikelihood	DF	ChiSquare	Prob>ChiSq
Difference	25.390370	1	50.78074	<.0001*
Full	16.198461			
Reduced	41.588831			

RSquare (U) 0.6105
 Observations (or Sum Wgts) 60

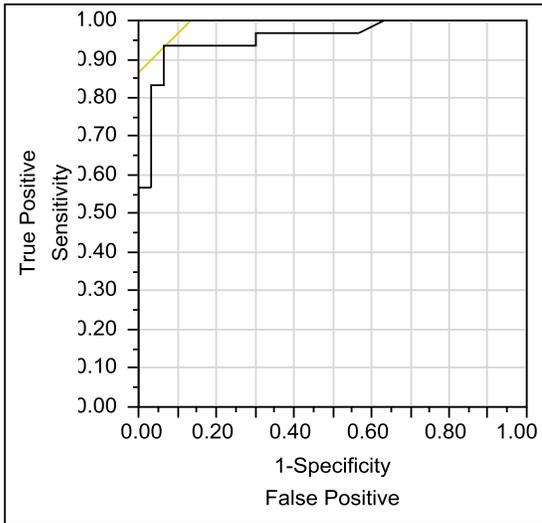
Converged by Gradient

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq
Intercept	-21.517046	5.8882995	13.35	0.0003*
suma total 2	0.12856845	0.0343396	14.02	0.0002*

For log odds of Control/Experimental

Receiver Operating Characteristic



Using grupo='Experimental' to be the positive level

Area Under Curve =
0.95444

ROC Table

X	Prob	1- Specificity	Sens-(1- Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
.	.	0.0000	0.0000	0	30	0	30
86.0000	1.0000	0.0000	0.1667	5	30	0	25
105.0000	0.9997	0.0000	0.2000	6	30	0	24
111.0000	0.9994	0.0000	0.3000	9	30	0	21
116.0000	0.9986	0.0000	0.3333	10	30	0	20
121.0000	0.9974	0.0000	0.3667	11	30	0	19
132.0000	0.9895	0.0000	0.4000	12	30	0	18
137.0000	0.9802	0.0000	0.4667	14	30	0	16
138.0000	0.9776	0.0000	0.5000	15	30	0	15
139.0000	0.9746	0.0000	0.5333	16	30	0	14
142.0000	0.9630	0.0000	0.5667	17	30	0	13
144.0000	0.9527	0.0333	0.5667	17	29	1	13
146.0000	0.9397	0.0333	0.6000	18	29	1	12
148.0000	0.9234	0.0333	0.6333	19	29	1	11
151.0000	0.8912	0.0333	0.6667	20	29	1	10
156.0000	0.8116	0.0333	0.8000	24	29	1	6
158.0000	0.7691	0.0333	0.8333	25	29	1	5
164.0000	0.6063	0.0667	0.8333	25	28	2	5
168.0000	0.4794	0.0667	0.8667	26	28	2	4
169.0000	0.4474	0.0667	0.9000	27	28	2	3
171.0000	0.3851	0.0667	0.9333	28	28	2	2
173.0000	0.3262	0.1000	0.9333	28	27	3	2
174.0000	0.2986	0.2000	0.9333	28	24	6	2
175.0000	0.2724	0.2667	0.9333	28	22	8	2
177.0000	0.2245	0.3000	0.9333	28	21	9	2
178.0000	0.2029	0.3000	0.9667	29	21	9	1
181.0000	0.1476	0.3333	0.9667	29	20	10	1
182.0000	0.1321	0.3667	0.9667	29	19	11	1
183.0000	0.1181	0.4333	0.9667	29	17	13	1
184.0000	0.1053	0.4667	0.9667	29	16	14	1
185.0000	0.0938	0.5000	0.9667	29	15	15	1
187.0000	0.0741	0.5333	0.9667	29	14	16	1

X	Prob	1- Specificity	Sensitivity	Sens-(1-Spec)	True Pos	True Neg	False Pos	False Neg
188.0000	0.0658	0.5667	0.9667	0.4000	29	13	17	1
190.0000	0.0516	0.6333	1.0000	0.3667	30	11	19	0
191.0000	0.0457	0.6667	1.0000	0.3333	30	10	20	0
192.0000	0.0404	0.7667	1.0000	0.2333	30	7	23	0
194.0000	0.0315	0.8333	1.0000	0.1667	30	5	25	0
196.0000	0.0245	0.8667	1.0000	0.1333	30	4	26	0
200.0000	0.0148	0.9000	1.0000	0.1000	30	3	27	0
202.0000	0.0115	0.9333	1.0000	0.0667	30	2	28	0
204.0000	0.0089	0.9667	1.0000	0.0333	30	1	29	0
206.0000	0.0069	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0
206.0000	0.0069	1.0000	1.0000	0.0000	30	0	30	0

53. Cuando el niño habla sus palabras son comprensibles y los niños de su edad le entiende cuando habla o juega con ellos.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
54. Le cuesta trabajo concentrarse en tareas de larga duración(de más de 5 minutos)
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
55. Es un niño/a sumamente inquieto y tiende a distraerse fácilmente.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
56. Es hábil al jugar a cachar la pelota.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
57. Si el niño/a no logra hacer las cosas como el quiere se enoja de manera exagerada.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
58. Lo considera un niño/a irritable
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
59. Logra hacer bolitas y palitos con plastilina.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
60. Manipula objetos pequeños, como chochitos, pasitas, etc., con 2 dedos (índice y pulgar)
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
61. Al preguntarle su edad responde enseñando los dedos de forma adecuada.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
62. Logra discriminar diferencias finas entre palabras en las cuales solo cambia un sonido (ej: mesa-pesa, pino-vino, etc.) y reproducir con claridad lo que escucha.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
63. Traspone sílabas (por ejemplo: tope=pote) o altera sonidos similares(por ejemplo b/m boca=moca)
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
64. Tiene dificultad para seguir instrucciones largas como: Ve a la cocina y trae un plato azul.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
65. Sus períodos de atención tienden a ser cortos, se le ve atento por poco tiempo.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
66. ¿Le cuesta trabajo mantenerse estable al realizar actividades como: jugar a las estatuas de marfil o encantados?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
67. Es hábil jugando a patear la pelota
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
68. Le cuesta trabajo socializar con sus compañeros o pares.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
69. ¿Cambia de humor con facilidad?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*

70. ¿Tiene o tuvo dificultades al aprender los números?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
71. Puede secuenciar sin dificultad (ordenar objetos de chico a grande, de corto a largo, etc.).
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
72. Posee un vocabulario amplio y adecuado para su edad.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
73. En ocasiones parece no recordar sobre lo que se le estuvo hablando.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
74. Cuando se le cuentan relatos o cuentos cortos se le ve interesado.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
75. Su equilibrio es malo, no logra caminar derecho por la orilla de una banqueta o busca apoyo al subir y bajar escaleras.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
76. Prefiere jugar solo/a que con sus compañeros.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
77. Participa activamente en los juegos grupales.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
78. ¿logra trazar y ensartar sin dificultad?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
79. Disfruta actividades como dibujar, hacer trazos, etc.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
80. ¿Corre torpemente, de manera cortada y poco fluida?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
81. Tiene dificultad al saltar, de manera simétrica, por lo que al caer no logra aterrizar con los dos pies juntos.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
82. Los niños generalmente lo invitan a jugar.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
83. ¿logra agrupar objetos por color, forma o tamaño?
Nunca *En ocasiones* *Siempre*
84. Al moverse se observan movimientos poco organizados, un tanto torpes.
Nunca *En ocasiones* *Siempre*

ANEXO 20. Hojas para calificación del instrumento

HOJA DE VACIADO

Vacíe las respuestas del instrumento en las siguientes tablas y sume los totales por subárea y el total final de todas las subáreas para compararlo con la tabla de calificación final.

LENGUAJE

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
1	0	3	5	
2	0	3	5	
13	5	3	0	
14	0	3	5	
25	0	3	5	
26	5	3	0	
37	0	3	5	
			TOTAL LENGUAJE	

ATENCIÓN, COGNICIÓN, Y MEMORIA

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
3	5	3	0	
4	5	3	0	
15	5	3	0	
16	5	3	0	
27	5	3	0	
28	5	3	0	
39	5	3	0	
40	0	3	5	
52	0	3	5	
			TOTAL ATENCIÓN, COGNICIÓN, Y MEMORIA	

MOTORA GRUESA

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
5	5	3	0	
17	0	3	5	
29	5	3	0	
30	0	3	5	

41	5	3	0	
48	5	3	0	
49	5	3	0	
53	5	3	0	
			TOTAL MOTORA GRUESO	

MOTORA FINA

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
7	5	3	0	
8	0	3	5	
21	0	3	5	
22	0	3	5	
45	0	3	5	
46	0	3	5	
			TOTAL MOTORA FINA	

HABILIDADES NUMERICAS

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	Siempre	Puntuación de Respuesta
9	0	3	5	
10	0	3	5	
24	0	3	5	
33	5	3	0	
34	0	3	5	
			TOTAL HAB. NUMERICAS	

SOCIALIZACION

Número de pregunta	Nunca	En ocasiones	SIempre	Puntuación de Respuesta
19	5	3	0	
20	5	3	0	
31	5	3	0	
32	5	3	0	
43	5	3	0	
44	0	3	5	
50	0	3	5	
			TOTAL SOC.	

TABLA DE CALIFICACION FINAL

Vacíe los totales de todas las subáreas en la siguiente tabla para ver cuáles son las áreas fuertes y débiles del niño. La puntuación o suma total de todas las áreas determinará si el niño tiene probabilidad de presentar una dificultad de aprendizaje, de ser así derive al niño a un especialista para una valoración completa. Este instrumento NO es un instrumento para diagnóstico.

Área	Posibilidad de DA	Funcionamiento Típico	Suma de todas las preguntas por subárea
Lenguaje(L)	0 a 24	25 a 40	
Atención, Cognición y Memoria(ACM)	0 a 32	32 a 45	
Motora Gruesa (MG)	0 a 24	24 a 40	
Motora Fina (MF)	0 a 24	25 a 30	
Habilidades Numéricas (HN)	0 a 20	20 a 25	
Socialización (S)	0 a 25	25 a 35	
SUMA TOTAL DE TODAS LAS AREAS	0 a 170	170 a210	