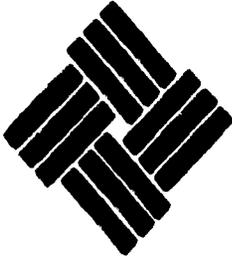


88/225

4
201



UNIVERSIDAD ANAHUAC

ESCUELA DE PSICOLOGIA

Con Estudios Incorporados a la U.N.A.M.

Vince In Sono Malum

LA UTILIZACION DE UNA PRUEBA
NEUROPSICOLOGICA EN LA
EVALUACION PSICOPEDAGOGICA DE
NIÑOS CON PROBLEMAS DE
A P R E N D I Z A J E

REPORTE LABORAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A :
CARMEN ARIADNA GUZMAN AGUIRRE

Director: Lic. Marquina Terán Guillen

Asesor: Dra. Raquel Chayo-Mussan

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Marzo 1996



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INTRODUCCIÓN:

La escuela absorbe horas y ocupa un lugar central en la vida de los niños. La función de esta es el desarrollo de las habilidades intelectuales, sociales y emocionales, que hacen al individuo apto para el beneficio de la sociedad. Esto nos enfrenta al problema de aquellos niños que no cumplen con los requisitos que la institución espera de ellos a nivel de rendimiento escolar.

Dentro de las causas de desajuste o fracaso escolar se encuentran los problemas de aprendizaje tales como la dificultad para adquirir la lecto-escritura o el cálculo. Los problemas de aprendizaje suelen estar provocados por múltiples factores, por tal motivo para poder tratarlos y superarlos es importante realizar un psicodiagnóstico preciso, que nos lleve a realizar un programa de tratamiento o de estimulación para ayudar al menor a superar sus deficiencias.

El problema de aprendizaje se define como el desorden manifestado por la inhabilidad para aprender, se da a pesar de haber tenido una enseñanza satisfactoria, una inteligencia normal y una situación socioeconómica favorable, por lo que se piensa tiene su origen en problemas cognitivos fundamentales que son frecuentemente de naturaleza orgánica (Critchey, 1970). Esta dificultad no se debe a anomalías perceptivas o acústicovisuales, sino que implica un nivel más elevado o deficiencia cognoscitiva (Myklebust, 1978).

Para detectar los factores psicopedagógicos y emocionales que se encuentran afectados, se utilizan distintas técnicas de valoración. Generalmente, se lleva a cabo un estudio psicológico con pruebas formales e informales. Sin embargo, en la práctica se observa que las habilidades exploradas en la valoración no siempre están focalizadas o bien, se encuentran afectadas por otras capacidades no detectadas en otras pruebas empleadas.

Lo anterior nos llevó a la necesidad de utilizar una prueba de escrutinio a nivel de desarrollo neurológico, que cumpla con los requisitos aplicados a la población en niños que se encuentran en la edad escolar y que nos ayude a detectar alteraciones en habilidades básicas (visuales, auditivas, motoras, lingüísticas, perceptivas y otras más), que sea rápida, para lograr una capacidad cognitiva más compleja, en cuanto a su desarrollo o déficit de la misma. Por lo que se adicionamos a la batería psicopedagógica el QUICK NEUROLOGICAL SCREENING TEST (QNST).

Se considera importante la adición de este tipo de instrumentos donde se identifique indicadores del nivel de desarrollo neurológico del niño, ya que esta área es muy mencionada en los reportes psicológicos (daño, inmadurez, disfunción cerebral mínima, desorganización y algunas otras), por su relación significativa en la adquisición de habilidades en la lectura y escritura, pero no es siempre valorada en un inciso específico dentro de la batería psicopedagógica, siendo importante para entender a qué nivel de desarrollo se encuentra el paciente y a partir de aquí favorecer e implementar técnicas para su rehabilitación.

Dado lo anteriormente expuesto, el proposito de este reporte es mostrar la experiencia del psicologo clinico en relacion a la valoracion y diagnostico de problemas de aprendizaje dentro de una perspectiva neuropsicologica, relacionando los resultados obtenidos en las pruebas de BENDER Y WISC-R con los resultados del QUICK NEUROLOGICAL SCREENING TEST , ya que de esta manera se puede detectar más claramente las causas que producen las alteraciones de las habilidades exploradas que a su vez repercuten en su rendimiento escolar.

INDICE

ANTECEDENTES

1. Desarrollo del Niño	
1.1. Definición de Desarrollo	6
1.2. Etapas del Desarrollo	7
1.3. Importancia del Desarrollo del Niño de 5 a 10 años de edad	12
2. Educación en el Niño	
2.1. Definición de Educación	14
2.2. Función de la Educación en la Escuela Primaria	15
2.3. Aportaciones del Medio Escolar	15
2.4. Fracaso Escolar	16
3. Problemas de Aprendizaje	
3.1. Definición	17
3.2. Causas e Incidencia del problema de aprendizaje	18
3.3. Factores Intelectuales y Neurológicos	29
3.4. Clasificación DSM III-R	21
4. Evaluación de Problemas de Aprendizaje	
4.1. Valoración Formal	32
4.2. Valoración Informal	37
4.3. Evaluación Neuropsicológica	38
a). Definición de Neuropsicología	40
b). Diferencias entre Valoración Neuropsicológica y Psicométrica	41
c). QUICK NEUROLOGICAL SCREENING TEST (QNST)	41
d). Parámetros del QNST	48
5. Procedimiento	51
6. Evaluación	56
7. Análisis	62
8. Contribuciones	67
9. Bibliografía	69
Anexo	73

El cumplir con una meta largamente acariciada, proporciona una gran satisfacción, la cual no hubiera sido posible, sin la asesoría y orientación de quienes me apoyaron. Por ello quiero agradecer de manera especial a :

Lic. Marquina Terán Guillén

Por su ayuda desinteresada y su valiosa participación.

Dra. Raquel Chayo Mussan

Por su dedicación, cuidado y motivación.

Lic. Margarita Olvera

Por su apreciable colaboración

Psic. Rosa María Bustamante de Valdés

Por su supervisión, entusiasmo e invaluable amistad a lo largo de mi vida profesional.

A mis padres

Por todo lo que me han dado

A mis hermanos

Por su incondicional ayuda e interés

A mi abuelo Arturo

Por darme la fuerza cuando me sentí débil

A Angélica

Por hacer suyo mi esfuerzo

"Gracias"

ANTECEDENTES.

1. DESARROLLO DEL NIÑO.

1.1 DEFINICION DEL DESARROLLO.

El estudio del desarrollo del niño se centra alrededor de las formas cuantitativas, las cuales son medibles, como el peso, la talla, la expansión de vocabulario, la destreza física y otras; y cualitativas, que son más complejas, ya que incluyen cambios en el funcionamiento conductual de una etapa a otra. El desarrollo es un proceso continuo, irreversible y complejo (Papalia, D. 1975).

El desarrollo trata los términos de fase de estadio, periodo o etapa, para establecer una cronología que comprenda la serie de adquisiciones que se espera han de realizarse, dentro de una evolución normal. Los psicólogos del desarrollo han empleado el concepto de etapas del desarrollo por lo menos en 3 acepciones, como edad (Gesell 1979), de comportamiento observado (Kendler, 1961 en Lipsitt, R.1990) y del medio ambiente en el que se encuentra (lactante, escolar y otros). También se emplea para indicar un conjunto específico de elementos combinados dentro de una estructura específica (Maier, 1979) y para indicar que conjunto de principios teóricos puede usarse para explicar o predecir una conducta observada (Lipsitt, Rease, 1990).

El desarrollo es discontinuo, pues la aparición de nuevas funciones que no están en relación aparente con aquellas que las preceden crea la necesidad de agrupar características de un determinado periodo del desarrollo.

La utilidad de la división del desarrollo en etapas es evidente para poder hacer comparaciones de unos niños con otros. El concepto de estadio o periodo es dinámico y su contenido es una cualidad que se desarrolla en el tiempo, con límites que consisten en cambios cualitativos. Por lo tanto, un estadio se define en relación con el que le precede y el que le sigue (Canon, Goya, Poch y Tuban, 1992).

Sigmund Freud, Arnold Gesell y Jean Piaget, conceptualizaron el desarrollo en etapas que son tomadas como modelo de comparación para evaluarlo, tanto físico, como psicológico y educacional, lo que ayuda a un sano desarrollo integral como un ente biopsicosocial. Estos autores se tomarán como modelos para entender el desarrollo del niño, desde 3 enfoques distintos.

1. ETAPAS DEL DESARROLLO.

El concepto de etapa para Freud y Piaget, es mucho más que una marca que señala el surgimiento probable de ciertas conductas o de medios ambientales determinados. Etapa indica para ellos que la personalidad, el intelecto, o cualquier dominio que se considere, se encuentre

estructurado en un modo particular. El concepto de estructura hace referencia a la forma en que se interrelacionan los elementos, incluye no sólo los elementos, sino también sus relaciones recíprocas. Al atravesar por determinadas etapas significa no sólo la posesión de ciertas capacidades conductuales, sino también la posesión de determinado modelo o estructura de aptitudes conductuales.

Para Gesell, etapa es una paráfrasis de edad, siendo un marco o indicio que señala que probablemente ocurrirán ciertas conductas (Lipsitt, Reese, 1990).

El desarrollo de acuerdo a la teoría psicoanalítica consta de 5 etapas, y abarca las siguientes edades:

- La etapa oral: comprende desde el nacimiento a los 12 meses
- La etapa anal: del año a los 3 años
- La etapa fálica: va de los 3 a los 5 años
- La etapa de Latencia: desde los 5 años a la pubertad
- La etapa Genital: que va de la adolescencia a la edad adulta.

En cuanto al desarrollo de la personalidad, la teoría psicoanalítica de Sigmund Freud postula que, el niño al nacer depende por completo de la provisión de la madre, no diferenciando el objeto ni las relaciones con éste y se inicia la etapa oral, empezando a diferenciar lo placentero de lo displacentero a través de un objeto satisfactor que forma parte de él mismo y se identifica, siendo la boca la zona erógena para obtener placer y se inicia el desarrollo del YO.

Posteriormente el niño empieza a percibir y ser consciente de su dependencia y percibe la ausencia de la madre y se angustia por ello, donde se inicia la etapa de Freud, y en donde al logro del control esfinteres produce una sensación de control y de delineación de los límites corporales; siendo la zona erógena de ésta fase los orificios de los esfínteres anal y vesical.

La siguiente etapa es la fálica o edípica, que se inicia con el conocimiento de los genitales del sexo opuesto y aparece el temor a la castración y se identifica con el padre del mismo sexo. Aparece el super YO y la zona erógena de ésta fase son los genitales.

La cuarta etapa es la de latencia y se desarrolla cuando el niño se dedica a ejercitar y a desarrollar sus funciones yoicas, olvidándose de sus amores edípicos, existiendo un incremento en el control del yo y del super YO sobre la vida instintiva y se dan otras identificaciones.

La etapa final es la genital, donde sus impulsos irrumpen su vida emocional. Existe un aumento de las gratificaciones instintivas que se enfrentan ante un super Yo reprobatorio y posteriormente se establece el Yo ideal ((Freud 1984). Algunas características de una o dos etapas se esbozan y se superponen dentro de alguna otra (Freedman, A., Kaplan, H. 1982).

Arnold Gesell es uno de los estudiosos organicistas más importantes sobre el desarrollo del niño, su obra se convirtió en un método de guía y diagnóstico del crecimiento; destaca la importancia que le da al periodo prenatal y a la descripción del desarrollo del niño desde el nacimiento. Más tarde, el estudio se prolongó hasta los 16 años a través de 24 etapas. Distinguió etapas en cuyo contenido utilizó conceptos tales como perfil de comportamiento y

rasgo de madurez del Sistema Nervioso Central. El conjunto de dichos rasgos se hallan divididos en 4 esferas (Gesell, 1974):

Conducta Motriz: Comprende postura, locomoción y prensión

Conducta Adaptativa: Implica examen de la coordinación motora y la capacidad de usarla con fines adaptativos y constructivos, combinados, incluso con el juicio.

Lenguaje: La madurez es estimada bajo todas las formas de comunicación que abarca gestos, sonidos y palabras.

Conducta Personal-Social: Comprende todas las reacciones del niño con respecto a las influencias ambientales y su capacidad de adaptación a las exigencias socioculturales.

A partir de los 5 años y hasta los 16, los rasgos que se describen aumentan en número, incluyendo el sistema motor, las emociones, la higiene corporal, el Yo, el sexo, las actividades e intereses, las relaciones sociales, la escolaridad y los sentimientos morales y filosóficos.

Estas etapas y los perfiles y gradientes que las forman, son un punto de referencia para determinar el grado de desarrollo que el niño ha alcanzado en relación a una conducta determinada (Gesell 1979).

En cuanto al pensamiento del niño, para Jean Piaget el punto de partida para definir la inteligencia, es el biológico. El individuo actúa cuando experimenta una necesidad, a sea, cuando se rompe el equilibrio entre el medio y el organismo. La acción tiende a restablecer dicho equilibrio, es decir, a readaptar el equilibrio (Marter, H. 1979).

Para Piaget la inteligencia como la vida es un equilibrio de intercambios entre el sujeto y los objetos. Introduce los términos asimilación, transformación y acomodación, para crear estructuras variadas en el transcurso del desarrollo. Divide el desarrollo en 4 etapas (Piaget, J.1981).

Etapas de la Inteligencia Sensorio-Motriz: Abarca de 0 a 2 años y comprende 6 subestadios. En esta etapa, el niño en principio, responde a su ambiente de manera indiferenciada; más adelante se desarrolla una organización relativamente coherente de las acciones sensoriomotoras frente a su ambiente inmediato.

Etapas Preoperacional: Que abarca de los 2 a los 5 años con 2 subestadios. El niño en primer lugar empieza a comprender y utilizar símbolos, aunque solo es capaz de hacerlo de modo unitario. Hacia el final del estadio, el niño es capaz de pensar en términos de clases, de relaciones y maneja conceptos numéricos.

Etapas de Preparación y Organización de la Inteligencia Operatoria Concreta: Abarca de 5 a 11 - 12 años, con 6 subestadios. Comprende una habilidad progresiva para manejar

independientes de él. Es un periodo de desarrollo activo intelectual y conceptual.

Etapa de la Inteligencia Operatorio Formal: De 11 a 12 a 16 años, con 2 subestadios. El niño desarrolla un verdadero pensamiento abstracto y es capaz de hacer hipótesis y comprobarlas lógicamente.

Lo anterior nos hace focalizar nuestra atención en la importancia del desarrollo del niño.

1.3 IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DEL NIÑO DE 5 A 10 AÑOS.

Este periodo ha sido designado con diferentes términos, los cuales señalan características importantes del desarrollo: se designa como: "LOS AÑOS INTERMEDIOS" o "PERIODO DE LATENCIA" (Freud, 1978), por la aparente tranquilidad, comparada con las etapas anteriores y la adolescencia. También se le denomina "EDAD DE LA PANDILLA", por la importancia que adquiere la socialización, y "EL PERIODO DE LOS AÑOS ESCOLARES", ya que es un momento propicio para el aprendizaje formal que imparte la escuela (Canon, R. Goya, R., Poch, J. 1992).

Los niños de esta edad comienzan a volver la espalda a los adultos y se unen a la sociedad de niños, reuniéndose en grupos de la misma edad y del mismo sexo. Pero también

De acuerdo a Freud, a esta edad el niño se encuentra en la etapa de latencia, en donde el desarrollo sexual se detiene o sufre una regresión temporal. El declive responde en el niño a la imposibilidad de realizar el doble deseo "amoroso y criminal". El niño olvida la "perversión polimorfa" de los años anteriores y contra los impulsos desarrolla la ética de la moral social.

El rechazo será especialmente activo durante esta etapa y los mecanismos de identificación se mostrarán más activos. La evolución del proceso de identificación, consiste en que el niño acepta diferir la realización de sus deseos. Se produce una serie de desplazamientos sucesivos del los efectos hacia nuevos objetos, y se forman las "formaciones de reacción" que originan posturas contrarias a una verdadera distribución de las energías impulsivas. El rechazo de los impulsos sexuales entran en un terreno "nuevo", que favorecen las adquisiciones educativas y desarrolla los intereses cognitivos (Ajuriaguerra, J. 1983).

En cuanto a su desarrollo cognitivo el niño entre los 6 y los 11 años se encuentra en la etapa de operaciones concretas (Maier, H. 1979). Utiliza símbolos para realizar las operaciones; se hace más hábil para clasificar, hacer series, trabajar números para la conservación, la relación que tienen 2 objetos e inicia el desarrollo moral.

En relación a su desarrollo físico este es más lento durante la infancia media que durante los años preescolares, pero los niños son ligeramente más altos y pesados que las niñas al comienzo de este período, iniciando las niñas su crecimiento adolescente a una edad más temprana que el varón (Papalia, 1978).

También en esta etapa se desarrolla su capacidad para comunicarse, la cual mejora a medida que van creciendo. Llegando a comprender la sintaxis del lenguaje hablado hasta los 9 años (Chomsky, en Papalia, 1978)

En este momento ingresa el niño a la escuela. El escolar permanece muchas horas diarias fuera de su casa y abandona gran parte de la dependencia de la primera infancia, ocupando un lugar central en su vida e influye en todos los aspectos de su desarrollo intelectual, de donde obtiene todo tipo de información, aprende conceptos, destrezas y valores sociales e influye sobre la personalidad de los niños, dejando huella en sus psique que repercute en su desarrollo social y emocional; por lo que la educación adquiere importancia.

2. EDUCACION EN EL NIÑO.

2.1 DEFINICION DE EDUCACION:

Es el proceso por el que la sociedad transmite a un nuevo miembro los valores, creencias, conocimientos y expresiones simbólicas que harán posible su comunicación con la sociedad (Woolfolk 1978). En nuestra sociedad las escuelas son las instituciones formales, responsables de educar a los niños.

2.2 FUNCION DE LA EDUCACION EN LA ESCUELA PRIMARIA:

La escuela debe proporcionar la responsabilidad, la autodisciplina y la consideración con los demás, se aprenden por que se practican todo el tiempo y fomenta la individualidad. El niño aprende el respeto y confianza por que es tratado de la misma manera, proporciona oportunidades para que se desarrolle intelectualmente. Bajo la guía de un maestro, el niño aprende el significado del buen trabajo de las tareas que intente. (Nyquist y Hawes, 1972, en Papolia 1978).

2.3 APORTACIONES DEL MEDIO ESCOLAR.

Lo anterior nos lleva a las aportaciones del medio escolar, el cual permite una vida de grupo más amplia y rica que la que tenía en su vida familiar, llegando a establecer profundas amistades que suelen durar muchos años, siendo este nuevo medio más objetivo que la vida familiar, donde se enfrenta a un sistema de conducta y de autovaloración que está regido por leyes objetivas: los límites que ésta le impone pueden ayudarlo a estructurar su conducta, a organizar mejor sus actividades y a adquirir cierta autonomía. También le ofrece la posibilidad de distintas identificaciones (el maestro como nuevo modelo) y el punto más primordial fomentar la adquisición de conocimientos, fomentando su interés y curiosidad para aprender a través de una participación activa. De no ser así se podría ver afectada la autoestima y su confianza en sí mismo repercutiendo en su rendimiento escolar. (Ajuringuerra J. 1983).

2.4 FRACASO ESCOLAR.

El rendimiento escolar es uno de los objetivos de la escuela, alrededor del cual se organiza la vida cotidiana de la misma. El poco éxito a este nivel representa para el niño un fracaso (Bandres, R., Jeraquemada, García, M., 1985). El fracaso escolar se produce por el desfase negativo entre la capacidad real del niño y su rendimiento en las materias escolares, es decir, cuando su rendimiento se encuentra por debajo de sus aptitudes (Giordano, L., Ballent, E., Giordano, L.H. 1976).

Portellano Pérez, (1989) opina que el fracaso escolar se produce por diferentes motivos siendo causados por varios factores, tales como:

Factores Psicopatológicos: Entre un 30 y 50% del fracaso escolar es debido a factores emocionales, (siendo el porcentaje mayor en adolescentes), que interfieren con sus resultados y calificaciones escolares. Las causas pueden ser los trastornos depresivos, las conductas de evitación escolar, los trastornos de personalidad y los conflictos educativos.

Factores Pedagógicos: La importancia de estos factores con el fracaso escolar no es tan elevada pues repetidamente se enmascara con otros factores o motivos. Las causas pueden ser: método de enseñanza inadecuada, el número elevado de niños en el salón de clases, cambios de profesor o colegio, excesiva exigencia escolar y la personalidad del profesor.

Factores Biológicos: Incluye todos los trastornos orgánicos que interfieren el normal aprovechamiento escolar. Sus causas son: físicos a nivel de trastornos sensoriales (déficits auditivos y visuales) y los factores neurofuncionales, donde los trastornos funcionales de integración de estructuras córtico-subcorticales se asocian con trastornos del aprendizaje.

Los trastornos de aprendizaje de implicación neurofuncional requieren rehabilitación psicológica, pedagógica o farmacológica, actuando de forma separada o combinada (Portellano Pérez 1989).

3. PROBLEMAS DE APRENDIZAJE.

3.1 DEFINICION.

El aprendizaje es el proceso de adquisición de conocimientos y experimentación con los mismos para obtener nuevos. En los niños con dificultades de aprendizaje se comprueba la existencia de problemas psicológicos como factores desencadenantes de dichas dificultades, siendo importante la intervención de un manejo psicopedagógico.

A los 6 años de edad, el aprendizaje escolar puede poner en evidencia perturbaciones hasta entonces desconocidas, como trastornos de lenguaje, de la psicomotricidad y de la percepción, dificultades de adaptación, inmadurez afectiva e inestabilidad emocional. Esto puede

producir fracaso escolar, con sus secuelas de problemas con la lectura, la escritura y/o el cálculo (dislexia, disgrafía y discalculia) (Diccionario de Psicología, 1992).

Lo anterior deja claramente entendido las causas de alteraciones en el desarrollo de uno o varios procesos, o a factores emocionales, pero no se incluyen los factores de implicaciones neurofuncionales, por lo que la definición que más se acerca a las necesidades de este trabajo es:

"El problema de aprendizaje es un desorden manifestado por la inhabilidad para aprender, se da a pesar de haber tenido una enseñanza satisfactoria, una inteligencia normal y una situación socioeconómica favorable, por lo que se piensa tiene su origen en problemas cognitivos fundamentales que son frecuentemente de naturaleza orgánica (Critchey, 1970). Esta dificultad no se debe a anomalías perceptivas o acusticovisuales, sino que implica un nivel más elevado o deficiencia cognoscitiva" (Myklebust, 1978).

3.2 CAUSAS E INCIDENCIA DEL PROBLEMA DE APRENDIZAJE.

Cada día los educadores perciben un gran número de niños que sufren de una variedad de dificultades de aprendizaje (aproximadamente un 20% de la población) (Dykman y Ackerman, 1991, en Korkman y Pesonen, 1994).

Estos niños tienen una inteligencia normal o por encima de esta, pero por alguna razón, tienen dificultades para atender, aprender a leer, escribir o a trabajar con números. Parecen tener problemas para procesar lo que ven y oyen, estas dificultades se les ha llamado "INCAPACIDADES ESPECIFICAS PARA EL APRENDIZAJE" (Brutten, Richardson y Mengel, 1973 en Papalia 1978).

Muchos de estos niños tienen problemas de lenguaje. Este se presenta turdiamente, no siendo claro o bien articulado como debiera. Otros tienen dificultades de coordinación, son torpes en los movimientos gruesos e inhábiles en su coordinación fina (Campo, A., Tobin, M., Olmo, T. 1992).

La incidencia en cuanto al sexo para las dificultades en el aprendizaje, afecta más a los niños que a las niñas; a nivel de maduración se ha visto que las niñas tienen un menor porcentaje de trastornos de lenguaje y de la lecto-escritura en comparación con los varones de su misma edad (Portellano Pérez, J. A. 1989).

Con frecuencia algunos niños tienen antecedentes heredofamiliares de incapacidad para la lectura, escritura o cálculo. También es posible que algunos niños hayan sufrido de una lesión cerebral antes, durante o después del nacimiento, la cual no ha sido lo suficientemente grave como para manifestarse de una forma evidente, pero sí como para afectar el proceso de aprendizaje (Papalia, Wendkos, 1978).

A partir de las causas los niños cuyos problemas no se reconocen ni se tratan a tiempo, a menudo crecen con sentimientos de fracaso e inadecuación.

Para clasificar a un sujeto entre los que tienen dificultades reales de aprendizaje es necesario que sus resultados escolares sean inferiores al nivel que se espera esté, de uno a dos años con respecto a su edad (Avanzini-Gi., 1969); o dos años por debajo de su rendimiento académico (Fabian, J., Jacobs, B.W., 1982).

3.3.FACTORES INTELECTUALES Y NEUROLÓGICOS:

Existe una íntima relación entre las condiciones intelectuales y cerebrales, así como el grado de competencia en aprendizajes como: lectura, aritmética y lenguaje. En ortografía y escritura es menos estrecha esta relación (Brueckner, L. 1986)

Al determinar la influencia de las condiciones intelectuales y neurológicas, hay que considerar además de la inteligencia general, las limitaciones cognitivas específicas, tales como memoria deficiente, persistencia e incapacidad de relacionar las partes con el todo y otros.

También deben tenerse en cuenta las irregularidades que puedan alterar la relación de dominio entre los hemisferios cerebrales, como causa de ciertos tipos de errores y retrasos escolares (Brueckner, L., Bond, G. L., 1986).

3.4 CLASIFICACION DSM-III-R:

El DSM-III-R es una clasificación psiquiátrica, el cual condensa y engloba implicaciones teóricas y prácticas, donde se observan diferencias cuantitativas, cuando en la práctica se ven casos individuales y resulta difícil agruparlos (Freedman, A., Kaplan, H., Sadock, B. 1982). El contar con un sistema de clasificación se hace de uso cotidiano entre los psicólogos ya que cuenta con criterios (conjunto de elementos con que uno juzga una situación) para agruparlos dentro de un trastorno.

Dentro de los trastornos de aprendizaje se incluyen todas las categorías diagnósticas que hace referencia a la clasificación de trastornos mentales del DSM-III-R (1988), dentro del apartado de los trastornos específicos del desarrollo :

Trastornos de las Habilidades Académicas:

1. Trastornos del desarrollo en el cálculo aritmético.- La discalculia es una dificultad específica para calcular o resolver operaciones matemáticas. Es un trastorno muy frecuente en la población escolar (aparece en algunos niños a los 6 años y en otros a los 10 años), provocando fracaso escolar más o menos generalizado. Se relaciona con dificultades en el lenguaje de tipo receptivo, el trastorno del desarrollo en la lectura, el trastorno del desarrollo en la escritura, en el de la coordinación y los déficits de atención y memoria.

*Criterios para el diagnóstico del trastorno del desarrollo en el cálculo aritmético :

A. El rendimiento en las pruebas estandarizadas de aritmética administradas en forma individual, es notablemente menor del nivel esperado, dada la escolarización y la capacidad intelectual del niño (evaluada mediante una prueba de inteligencia administrada en forma individual).

B. La alteración "A" interfiere de manera significativa en los aprendizajes académicos o las actividades de la vida cotidiana que requieren habilidades en el cálculo aritmético.

C. Las alteraciones no se deben a un defecto en la agudeza visual o auditiva o a un trastorno neurológico.

2. Trastornos del desarrollo de la escritura - La sintomatología esencial consisten en un déficit marcado en el desarrollo de las habilidades de la escritura: este deterioro en la capacidad para comprender textos escritos puede ser importante y puede manifestarse a través de errores en el deletreo en la gramática, o en la puntuación de las frases, o por una organización pobre de cada párrafo.

Los trastornos de la escritura pueden estar asociados a dificultades de tipo lingüístico (disortografía) como los trastornos del desarrollo de la lectura y en el lenguaje de tipo expresivo y receptivo, o a trastornos de expresión psicomotora (disgrafía) y el trastorno de conducta de tipo desorganizado. La prevalencia del trastorno en los niños en edad escolar se estima con probable frecuencia como el trastorno del desarrollo en la lectura.

*Criterios para el diagnóstico del trastorno del desarrollo en la escritura :

- A. El rendimiento en las pruebas estandarizadas de escritura, administradas en forma individual, es notablemente menor del nivel esperado dada la escolarización y la capacidad intelectual del niño (medida por una prueba de inteligencia administrada de forma individual).
- B. La alteración "A" interfiere de manera significativa en el aprendizaje académico o las actividades de la vida cotidiana que requieren la composición de textos escritos (deletreo de palabras, expresión de ideas con frases gramaticalmente correctas y organización de párrafos).
- C. Las alteraciones no se deben a un defecto en la agudeza visual o auditiva, ni a trastornos neurológicos.

3. Trastornos del desarrollo en la lectura.- La sintomatología esencial en este trastorno consiste en un déficit notable en el desarrollo de las habilidades para reconocer las palabras y comprender el texto que lee. La lectura oral se caracteriza por ser lenta y por omisiones, distorsiones y sustituciones de palabras, con la aparición de claudicaciones o bloqueos. La comprensión de la lectura también está afectada.

Frecuentemente se asocia con los trastornos del desarrollo en el lenguaje expresivo o receptivo, en el de la lectura y los del desarrollo en la coordinación. La prevalencia del trastorno en los niños en edad escolar se sitúa entre el 2 y el 8%.

* Criterios para el diagnóstico del trastorno del desarrollo en la lectura :

A. El rendimiento en las pruebas estandarizadas de lectura, administradas de forma individual, es notablemente menor del nivel esperado dada la escolarización y la capacidad intelectual del niño (medida por una prueba de inteligencia administrada en forma individual).

B. La alteración "A" interfiere de manera significativa en el aprendizaje académico o las actividades de la vida cotidiana que requieren la habilidad de leer.

C. La alteración no se debe a un defecto de agudeza visual o auditiva ni a ningún trastorno neurológico.

Trastornos del Lenguaje y el Habla :

El déficit lingüístico casi siempre se encuentra asociado con un trastorno de aprendizaje en la edad escolar. El lenguaje atraviesa 4 etapas de dificultad creciente : lenguaje por imitación, lenguaje comprensivo, lenguaje expresivo, lenguaje lector y lenguaje escrito (Valet, T. 1991).

1.-Trastorno del desarrollo en la articulación.- La sintomatología esencial en este trastorno consiste en un fracaso persistente en la articulación correcta de los sonidos del lenguaje hablado,

a una edad en la que no deberían presentarse. Este trastorno se manifiesta por frecuentes articulaciones erróneas, sustituciones u omisiones en los sonidos que comprenden el lenguaje hablado, dando la impresión de una "conversación infantil". La dificultad de articulación es más patente en aquellos sonidos que se adquieren más tardíamente en las etapas del desarrollo (r, s, t, f, z, l y ch), aunque en los casos más graves o en los niños más jóvenes, las letras b, m, t, d, n, h, pueden pronunciarse también de forma defectuosa. Puede haber una alteración de uno o más de los sonidos del lenguaje hablado, aunque no suelen afectarse las vocales.

Hay una considerable variedad entre los niveles de gravedad de este trastorno. El lenguaje hablado del niño puede ser perfectamente comprensible, parcialmente inteligible o ininteligible.

Se encuentra asociado con el trastorno del desarrollo en el lenguaje expresivo o receptivo, los trastornos del desarrollo en la lectura y en la coordinación. Se estima que un 10% de los niños por debajo de los 8 años y aproximadamente un 5% de los niños de 8 años o de mayor edad sufren este tipo de trastorno.

***Criterios para el diagnóstico del trastorno del desarrollo en la articulación:**

A. Dificultad persistente para utilizar en la forma evolutivamente esperable los distintos sonidos del lenguaje. Por ejemplo, se puede observar a los 3 años de edad una dificultad para articular los sonidos p, b, t y a los 6 años pueden aparecer dificultades para articular los sonidos r, s, t, f, z, l.

B. La alteración no se debe a un trastorno generalizado del desarrollo, retraso mental, defecto de la agudeza auditiva, trastorno en los mecanismos orales del habla o trastornos neurológicos.

2.-Trastornos del desarrollo del lenguaje, tipo expresivo.- La sintomatología esencial de este trastorno consiste en un marcado déficit en el desarrollo de lenguaje tipo expresivo. Las características lingüísticas del trastorno del desarrollo del lenguaje de tipo expresivo son variadas y dependen de la gravedad del trastorno y de la edad del niño. Sin embargo, la actividad no lingüística se encuentra dentro de los límites de la normalidad. Entre las limitaciones que pueden presentarse en el lenguaje de tipo expresivo están el volumen limitado del vocabulario, las dificultades para adquirir nuevas palabras, los errores de vocabulario (como sustituciones, circunloquios, generalizaciones, o empleo de jergas), frases cortas, estructuras gramaticales simplificadas, limitaciones en la variedad de las estructuras gramaticales (como en las formas verbales), limitaciones en la variedad de frases (como imperativos, preguntas, etc.), omisión de partes fundamentales de las frases, orden poco usual en las palabras, respuestas tangenciales, entretardamiento en el desarrollo del lenguaje (comienzo tardío en hablar, progreso muy lento del lenguaje a través de las diferentes etapas del desarrollo).

Se asocia a trastornos del desarrollo en la articulación, los trastornos del desarrollo en la coordinación, problemas emocionales y conductuales. Se estima una prevalencia entre el 3 y el 10% de los niños en edad escolar.

***Criterios para el diagnóstico del trastorno del lenguaje tipo expresivo:**

A. El rendimiento en las pruebas estandarizadas para evaluar el lenguaje de tipo expresivo es notablemente menor del que corresponde a la capacidad intelectual no verbal (medida por una prueba de inteligencia administrada de forma individual).

B. La alteración "A" interfiere de manera significativa con el aprendizaje académico o con las actividades de la vida cotidiana que requieren de la expresión verbal (o por signos). Esto se puede observar en los casos más graves por el uso de un vocabulario notablemente limitado, por el empleo de frases simples en la conversación, o por la utilización de tiempos presentes. En los casos menos graves puede haber dudas o errores en el recuerdo de ciertas palabras o errores en la construcción de frases largas o complejas.

C. La alteración no se debe a un trastorno generalizado del desarrollo, ni a un defecto en la agudeza auditiva, ni a un trastorno neurológico (náisia).

3.-Trastorno del desarrollo en el lenguaje, tipo receptivo.- La sintomatología esencial de este trastorno consiste en un marcado déficit en el desarrollo de la comprensión del lenguaje, la cual varía en función de la gravedad del trastorno y de la edad del niño. En los casos leves, puede haber sólo dificultad en la comprensión de un tipo particular de palabras (terminología

especial) o frases (por ejemplo, frases complejas en las que se emplea elementos de lógica "si-luego"). En aquellos casos más graves puede haber disfunciones múltiples, incluyendo la capacidad para comprender el vocabulario básico o las frases simples, y déficit en distintas áreas de procesamiento auditivo (por ejemplo, discriminación de sonidos, asociación de sonidos y símbolos, almacenamiento, recuperación y secuenciación).

A menudo se asocia con el trastorno del desarrollo en el lenguaje de tipo expresivo y a los trastornos de capacidades académicas. La prevalencia oscila entre el 3 y el 10% de los niños en edad escolar.

*Criterios para el diagnóstico del trastorno en el desarrollo en el lenguaje, tipo receptivo :

A. El rendimiento de las pruebas estandarizadas para evaluar el lenguaje de tipo receptivo es notablemente menor del que corresponde a la capacidad intelectual no verbal (medida por una prueba de inteligencia administrada de forma individual).

B. La alteración "A" interfiere de manera significativa los aprendizaje académico o las actividades de la vida cotidiana que requieren de la comprensión del lenguaje verbal (o por signos). Esto se puede observar en los casos más graves por una incapacidad para comprender las palabras o frases sencillas. En los casos menos graves puede haber dificultades para comprender solamente cierto tipo de palabras, como las pertenecientes a términos especiales, o incapacidad para comprender frases largas y complejas.

C. La alteración no se debe a un trastorno generalizado del desarrollo, ni a un defecto de la agudeza visual, ni a un trastorno neurológico (afasia).

Trastorno de las Habilidades Motoras:

1. Trastorno del desarrollo en la coordinación.- La manifestación de este trastorno varía con la edad y con el desarrollo: en los niños más pequeños se puede observar torpeza motora y retraso en el desarrollo de los hábitos motores básicos (incluyendo atarse los zapatos, abotonarse la camisa, abrocharse los pantalones); los niños mayores presentan dificultades en diversas conductas motoras como manipulación de rompecabezas, construcción de modelos a escala, juegos de pelota, dibujo y escritura.

Consiste en un déficit en el desarrollo de la coordinación motora que no puede ser explicado por el retraso mental y a ningún otro trastorno físico conocido. Los problemas más frecuentemente relacionados con el trastorno son los retrasos en otras funciones básicas no motoras, el trastorno del desarrollo en la articulación y del desarrollo en el lenguaje de tipo expresivo y receptivo. La prevalencia se estima en un 6% para los niños situados entre los 5 y 11 años.

***Criterios para el diagnóstico del trastorno del desarrollo en la coordinación:**

A. El rendimiento del sujeto en las actividades cotidianas que requieren una coordinación motora está muy por debajo del nivel esperado, dada su edad cronológica y su capacidad intelectual. Esto se pone de manifiesto por un notable retraso en la adquisición de las habilidades motoras básicas (caminar, arrastrarse, sentarse), por la frecuencia con que al sujeto se le caen las cosas al suelo, por torpeza (patocidad), rendimiento pobre en el deporte o déficit en la escritura.

B. La alteración "A" interfiere de manera significativa en el aprendizaje académico o en las actividades de la vida cotidiana.

C. Las alteraciones no se deben a ningún trastorno físico conocido, como parálisis cerebral, hemiplejía o distrofia muscular.

Trastorno de Conducta Perturbadora:

1. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH).- Su sintomatología consiste en una falta de atención, impulsividad e hiperactividad. Los niños que la padecen generalmente presentan alteraciones en alguna de estas áreas aunque en grados diferentes. Los síntomas asociados varían en función de la edad, incluyen baja autoestima, labilidad emocional, baja tolerancia a la frustración y temperamento irascible. El fracaso académico es característico. El trastorno es frecuente, puede aparecer en un 3% de los niños siendo más frecuente en varones.

***Criterios para el diagnóstico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad:**

A. Una alteración de por lo menos 6 meses de evolución y por lo menos en 8 de los síntomas siguientes:

1. Inquietud frecuente, que se aprecia por movimientos de manos o pies o por moverse en el asiento.
2. Dificultad para permanecer sentado cuando la ocasión lo requiera.
3. Fácil distractibilidad por estímulos ajenos a la situación.
4. Dificultad para aguardar turno en los juegos o situaciones de grupos.
5. Frecuencia de respuestas precipitadas antes de que le acaben de formular las preguntas.
6. Dificultad para seguir las instrucciones de los demás (no debido a negativismo o error de comprensión).
7. Dificultad para mantener la atención en tareas o actividades lúdicas.
8. Frecuentes cambios de una actividad incompleta a otra.
9. Dificultad para jugar con tranquilidad.
10. A menudo habla demasiado, verborrea.
11. A menudo interrumpe o se implica en actividades de otros niños, por ejemplo, interrumpiendo el juego que han comenzado.
12. A menudo no escucha lo que se dice.
13. A menudo pierde cosas necesarias para una tarea o actividad escolar (juguetes, libros, lapiceros).

11. A menudo practica actividades físicas peligrosas sin evaluar los posibles riesgos (no por el ánimo de buscar emociones fuertes), por descuido.

B. Edad de comienzo antes de los 6 años

C. No reúne los criterios para ser diagnosticado como trastorno generalizado del desarrollo.

4. EVALUACION DE LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE.

4.1. VALORACION FORMAL.

Esta valoración generalmente esta a cargo del psicólogo, la cual suele tener lugar bajo condiciones muy estrictas de aplicación.

La mayoría de las pruebas formales incluyen un manual que: Describe el muestreo de estandarización, proporciona información sobre la validez de lo que pretende medir, describe el procedimiento para administrar y computar los datos de la prueba y ofrece orientación para interpretar los resultados. Con estos tipos de prueba, es posible la comparación de un individuo con otro y los datos que se describen son cuantitativos (ejemplo: edad, grado escolar, percentil, escala o cociente, etcétera) (Mercer, C., 1991).

La utilización de una prueba de Inteligencia es necesaria en el diagnóstico de problemas de aprendizaje por varias razones:

- a) Descartar un retraso intelectual.
- b) Permite medir lo que el individuo ha aprendido y su capacidad escolar.
- c) La inteligencia es un conjunto de habilidades, por lo que si se requiere conocer su nivel de desarrollo.

En la valoración intelectual uno de los instrumentos más utilizados es la escala de Wechsler, la cual cumple con las razones anteriormente mencionadas.

Con la escala de Inteligencia Revisada Para el Nivel Escolar (WISC-R), se obtiene el coeficiente intelectual (C.I.) global, a través del cual podemos descartar el retraso intelectual para los fines de su trabajo. Pero también se obtienen dos coeficientes más, el Verbal que valora seis áreas (Información, Similitudes, Aritmética, Vocabulario, Comprensión y Retención de Dígitos) y el de Ejecución o Manual (que explora Figuras Incompletas, Ordenamiento de Dibujos, Diseño con Cubos, Rompecabezas, Claves y Laberintos), lo que permite medir su capacidad de aprendizaje escolar, así como el nivel de desarrollo de habilidades.

Las habilidades que explora cada subtest son:

Información: Estimulación del medio ambiente, aprendizaje escolar, información general y memoria remota auditiva.

Semejanzas: Expresión verbal, categorización, clasificación y abstracción en la formación de conceptos verbales.

Aritmética: Comprensión verbal, secuenciación, atención y concentración.

Vocabulario: Expresión verbal, cognición, comprensión y conceptualización verbal.

Comprensión: Comprensión de expectativas socioculturales, juicio lógico social y sentido común.

Retención de Dígitos: Secuenciación, memoria auditiva inmediata, atención y facilidad con los números.

Figuras Incompletas: Atención a los detalles, organización perceptual y memoria visual remota.

Ordenamiento de Dibujos: Relaciones de causa efecto y temporalidad, anticipación y secuenciación temporal.

Diseños con Cubos: Análisis y síntesis de un todo en sus partes en el plano visoespacial y constructivo.

Rompecabezas: Organización perceptual y espacial, coordinación visomotora y anticipación.

Claves: Capacidad para seguir instrucciones, de velocidad psicomotora y memoria visual a corto plazo.

Laberintos: Capacidad de planeación y coordinación visomotora.

La discrepancia en las puntuaciones entre el C.I. verbal y el de ejecución, ha sido objeto de discusión; Kaufman (1982), concluye que la magnitud de las diferencias entre los C.I. verbal y de ejecución necesarias para ser estadísticamente significativa es de 9 puntos ($p < 0.15$), 12 puntos ($P < 0.05$) y 15 puntos ($p < 0.01$), lo que implicaría posibles alteraciones a nivel de sistema nervioso central y no a otras causas.

Rourke (Op. Cit. Kaufman 1982), estudiaron a un grupo de niños entre 9 y 14 años de edad con incapacidades de aprendizaje que mostraron una discrepancia en las escalas verbal y de ejecución a favor de las primeras.

Kaufman (1982) también afirma que no es raro que niños con problemas de aprendizaje obtengan una discrepancia entre las escalas a favor de la escala de ejecución.

La utilización de WISC-R es la más usada por los psicólogos para evaluar los problemas de aprendizaje, ya que permite examinar la integridad del sistema nervioso central (Portellano, J. A. 1989).

Dentro de la evaluación formal de los problemas de aprendizaje, se utiliza el test gestáltico visomotor de Bender, que refleja el desarrollo visoperceptivo motor y permite conocer de una forma general el grado de madurez neurológica del niño.

Es una prueba breve que consiste en nueve dibujos geométricos, los cuales debe copiar el sujeto; siendo aplicable a todos los niños entre 5 y 10 años de edad (Bender, L. 1987).

En la interpretación de los resultados obtenidos en el Bender, se observa la actividad visomotora, la organización perceptual, la orientación y ubicación espacial, el tono en el trazo y la anticipación y planeación.

El Bender se ha relacionado con las pruebas de inteligencia en el caso de niños, pero una vez que la percepción visomotora ha madurado completamente, el Bender no sirve como medida de aptitud intelectual (Koppitz, E. 1980). Koppitz reporta que en una correlación realizada con el WISC y el Bender, se encontró un alto grado de confiabilidad en todos los subtest de la escala de ejecución de WISC y en la escala verbal, solo el test de aritmética presentó una estrecha relación con el Bender.

También se ha relacionado el puntaje obtenido en el Bender con la lecto-escritura y la aritmética. Se necesita un cierto grado de madurez en la percepción visomotora para que un niño pueda aprender a leer y a escribir. Una parte esencial del complejo proceso involucrado en la lecto-escritura, es la percepción de patrones, relaciones espaciales y organización visual. Habilidades similares son las que están involucradas en la aritmética.

El Bender refleja el grado de maduración de la percepción visomotora, lo que hace evidente su relación con la lecto-escritura y aritmética (Koppitz, E. 1980).

4.2 VALORACION INFORMAL.

Este tipo de evaluación se lleva a cabo para obtener información relacionada directamente con la planificación educativa. Sus metas son: "Detectar áreas de debilidad y de habilidad; verificar, probar o descartar las conclusiones y recomendaciones basadas en la evaluación formal, deducir las necesidades educativas o conductuales particulares del niño y formular un programa para satisfacerlas. Siendo importante no utilizar únicamente este tipo de evaluación para obtener un diagnóstico, ya que se pueden perder de vista algunas habilidades o interpretar inadecuadamente las fallas detectadas (Korkman y Pasonen, 1994).

La lectura, escritura y cálculo se evalúan a nivel informal para hacer una descripción del rendimiento escolar.

• **Evaluación de la Lecto-escritura:** en estas habilidades se utiliza la prueba informal de lecto-escritura de Bertha Derrnan. A nivel de lectura y escritura cuenta con tareas para cada año escolar

(de primero a sexto año). En la lectura se examina la lectura oral, la lectura por el examinador y la lectura silente, esta última a partir del tercer año de primaria. En cuanto a la mecánica de la lectura se observa su fluidez y errores cometidos (omisión, adición de letras, inversiones de letras o sílabas, uniones o separaciones indebidas de palabras y pérdida del renglón o palabras al leer). Su nivel de comprensión se obtiene cualitativamente un porcentaje a nivel textual y con el facilitador de un cuestionario.

En la escritura se evalúan los trastornos ortográficos, como omisión y adición de letras y sílabas, aglutinamiento o fraccionamiento de palabras, sustituciones e inversiones de letras sílabas. También se observan los trastornos grafó motores como forma, dimensión e inclinación de letra, presión del trazo en la escritura, el cierre e integración de letras tanto en la copia como en el dictado.

***Evaluación del Cálculo:** Se explora su capacidad para resolver operaciones y problemas, así como conceptos esperados para su grado escolar.

4.3 EVALUACION NEUROPSICOLOGICA.

En la evaluación neuropsicológica las pruebas pueden ser tanto formales como informales, sus indicadores son a nivel de integración sensorial de habilidades auditivas, visuales y motoras (Valett,1992).

En niños con mal aprovechamiento escolar se observan diferentes grados de alteraciones en las funciones neuropsicológicas, de tal forma que un déficit neuropsicológico guarda una relación directa entre el grado de afectación neurofuncional y la intensidad de los trastornos de aprendizaje. Dentro de este tipo de evaluación se deben de incluir el predominio lateral, eficiencia psicomotora, integración visoperceptiva y lenguaje (Portellano, 1979):

-Predominio Lateral: La lateralización guarda relación directa con el hemisferio cerebral dominante. Recientemente se admite que la mayoría de los sujetos diestros y la mitad de los zurdos tienen predominio del hemisferio izquierdo para el lenguaje. El hemisferio izquierdo es definido como "el hemisferio verbal" y el hemisferio derecho como "el no verbal o espacial".

La preferencia lateral es la elección voluntaria de mano y pie que el sujeto manifiesta en forma preferencial, pero que está inducida por la dominancia cerebral previamente. La lateralización cruzada está en relación con el fracaso escolar, donde el predominio lateral y podálico corresponde al lado derecho y el predominio ocular corresponde al lado izquierdo.

-Funciones Psicomotoras: El desarrollo de la motricidad lleva un proceso de corticalización cefalo-caudal. Dentro de la psicomotricidad se debe evaluar el tono muscular, el equilibrio, destreza, rapidez, la coordinación fina y gruesa, la integración, la relación con el espacio y el ritmo temporal.

-Integración Visoperceptiva: Permite conocer el grado de madurez a nivel neurológico desde una perspectiva general. Para la valoración se utiliza el Test Gestáltico visomotor de Bender anteriormente citado en el apartado 4.1.

-Lenguaje: el lenguaje se desarrolla en 4 etapas de dificultad creciente: el lenguaje por imitación, el lenguaje comprensivo, el lenguaje expresivo, el lenguaje lector y lenguaje escrito. Una alteración en las fases iniciales de la adquisición del lenguaje puede producir problemas con la lecto-escritura.

A. Definición de Neuropsicología:

La neuropsicología "se ocupa de los cambios en los procesos conductuales de los pacientes con lesiones locales del cerebro y de esta forma posibilita entender mejor la importancia de cada zona, cortical y subcortical del cerebro, en el rendimiento de los sistemas con funciones complejas que constituyen el sustrato de la conducta humana" (Luria, 1979).

Según Benton. (Op. Cit., Portellano, 1989) "La neurología es la ciencia que estudia la conducta en relación con los centros corticales, más concretamente se limita el término de neuropsicología a la relación entre la actividad mental superior y los centros subcorticales adyacentes".

La intervención del cerebro en los problemas de aprendizaje es evidente, donde niveles funcionales o de integración como la inteligencia, el pensamiento, la abstracción, los automatismos y los estados emocionales pueden ser regulados o inhibidos por centros o sectores del sistema nervioso (Mercer, C. 1991).

B. Diferencia Entre la Valoración Neuropsicológica y Psicométrica:

La valoración neuropsicológica, se debe diferenciar de la evaluación psicométrica tradicional por su intención y su método. El analizar los defectos cualitativos en vez de cuantitativos, para intentar estudiar la organización de los procesos mentales (Christensen, A., 1975), nos da una aproximación diferente con respecto a la valoración. Incluso las mismas pruebas que se utiliza típicamente para el diagnóstico (WISC-R y Bender) proporcionan datos cualitativos que ayudan a entender los procesos en las habilidades que se exploran y nos permite compararlos con la valoración neuropsicológica.

C. Quick Neurological Screening Test:

En el año de 1978 Multi, Sterling y Spalding realizaron la edición revisada del QNST basada en tareas adaptadas de exámenes neuropediatricos, neuropsicológicos y de escalas de desarrollo, es una prueba rápida de escrutinio diseñada para identificar personas con inhabilidades de aprendizaje; a través de un rastreo rápido de las habilidades exploradas.

Cada punto o prueba del QNST tiene implicaciones educacionales y en su tratamiento es designada para aumentar la productividad de los procesos valorados

En cuanto a la validez del QNST, N. Spalding (1974) estudió a 88 niños con problemas de aprendizaje, con edades de 6 a 12 años encontrando que las pruebas de reconocimiento y reproducción de diseños, movimientos rápidos de manos, diadococinesia, círculo digital, rastreo ocular, extensión de brazos, manos y piernas; caminar la marcha sobre una línea recta, el correr brincando y las irregularidades conductuales, fueron significativos en todos los grupos de edad. Corroborando estos datos T. Sileo en 1974 en un estudio al ser comparados con otras pruebas con 14 niños con problemas de aprendizaje (Mutti, M., Sterling, H., Spalding, N., 1978).

Fabián, J., y Jacobs, U. (1981), encontraron que en un grupo de adolescentes identificados con problemas de aprendizaje, el QNST detectó signos neurológicos blandos como torpeza refleja en un balanceo inadecuado, sobre flujo motor extraño, dificultad en ejecución motora fina de movimientos imitativos, manifestaciones de extinción a estímulos táctiles simultáneos dobles; y respuesta inadecuada grafóestésica y esteroagnósica. Sugieren que el QNST tiene un alto nivel de sensibilidad en una población con problemas de aprendizaje.

E. London, correlacionó el QNST y la prueba Gestáltica Visomotora de Bender, usando el sistema de calificación de desarrollo de Koppitz, encontró una correlación positiva (.51) entre la calificación total del QNST y factores de dato cerebral en el Bender (Mutti, Sterling y Spalding 1978).

El QNST es una prueba que evalúa los signos neurológicos blandos (no implican una lesión cerebral, pero sí una alteración en el funcionamiento del cortex, siendo signos de disfuncionalidad cerebral) (Portellano, 1979). Es un instrumento clínico de utilidad en la detección de los trastornos de aprendizaje causados o no por disfunción neurológica.

Es una prueba individual que se aplica en 30 minutos, consta de 15 subtest, el cual se califica según criterios establecidos e identifica a 3 grupos: neurológicamente normal, algunos signos blandos de alteraciones a nivel de sistema nervioso central y demora en la madurez neurológica. Basado en un total de 3 niveles de clasificación en cada una de las quince pruebas (normal, sospechoso y alterada)

Los subtest de la prueba son:

1. **Habilidad manual:** Este subtest se inicia valorando la preferencia manual con la que escribe el niño. Posteriormente se le pide que escriba su nombre y se le dicta un enunciado, donde se aprecia como sostiene el lápiz, el tono de sus trazos, su postura y las fallas exhibidas en su escritura. Estos datos se puntúan de acuerdo a los criterios de la prueba y se obtiene un diagnóstico en estabilidad. De 0 a 1 puntos es normal, de 2 a 3 sospechoso y de 4 a 5 puntos alto.

2. Reconocimiento y reproducción de diseños: Primeramente se le pide que denomine cinco figuras geométricas que se le muestran (círculo, cuadrado, rombo, triángulo y rectángulo). Posteriormente se le indica que las reproduzca donde se observa como maneja el espacio dado, si su ejecución es rápida, lenta o cautelosa, si los realiza más grandes, pequeños o irregulares en relación al modelo, si rota la hoja de su línea media, si se autodirige verbalmente durante la ejecución, exhibe fallas en el cierre o pobre ejecución de ángulos y muestra habilidad para comparar su dibujo con el modelo. Las puntuaciones y diagnóstico que se pueden obtener son: de 0 a 1 normal, de 2 a 5 puntos sospechoso, y de 6 a 14 alto.

3. Gnosias táctiles: Se trazan tanto números como letras en cada mano mientras permanece con los ojos cerrados. Se observa si exhibe confusión o demora al nombrarlos. Las calificaciones y diagnósticos que se pueden obtener son de 0 a 3 puntos normal, de 4 a 6 sospechoso y de 7 a 8 puntos alto.

4. Rastreo ocular: Se valora la preferencia ocular con tres actividades informales. Se le pide que siga con la vista la punta de un lápiz y se observa si existe movimiento involuntario de la cabeza, movimientos irregulares o espasmódicos vertical u horizontal de los ojos (nistagnus) incapacidad para seguir el objeto (distractibilidad). El diagnóstico y puntuación que se puede obtener es igual al del subtest anterior.

5. Patrones rítmicos sonoros: En esta prueba se valora tanto a nivel motor como oral. Se le explica al paciente que se harán golpes simultáneos de las manos sobre las piernas del examinador, mientras él permanece con los ojos cerrados, al terminar de reproducir la secuencia (ya establecidas por la prueba) el niño abra los ojos y los repitirá. Una vez terminada esta parte del subtest realizará el examinado las mismas secuencias pero a nivel verbal. Se valora a nivel motor si alterna manos, omite parte o toda la secuencia, si se afecta su reproducción por la suavidad o energía en que se da la secuencia, si los ejecuta en forma descendente de la dada por el examinador, si se persevera o exhibe irregularidades al hablar como facilitador (balbucear) estos errores se valoran tanto a nivel oral como motor. Las puntuaciones y diagnósticos que se pueden obtener son de 0 a 5 puntos normal, de 6 a 9 sospechosos y de 10 a 15 alto.

6. Diadococinesia dedo-nariz: En esta prueba se observa si exhibe fallas en la discriminación derecha-izquierda, al copiar el movimiento en una tercera persona; este dato sirve para puntuar o no un ítem del subtest 14 (discriminación de derecha-izquierda). Posteriormente se le pide que toque la nariz y un objeto a distancia con el dedo índice, tanto con ojos abiertos como cerrados. Se observa si su ejecución es lenta, rápida, si se le dificulta tocar el objeto a distancia o su nariz y si su movimiento es al azar o inestable. Los diagnósticos de acuerdo a las puntuaciones que se obtienen son de 0 a 1 punto normal, de 2 a 3 puntos sospechosos y de 4 a 10 puntos alto.

7. Circulo digital: Tambien se observan si exhibe fallas en la discriminacion de derecha-izquierda al demostrarte lo que tiene que realizar y se marca en el subtest 11. Se le pide que toque con el pulgar a cada uno de los dedos de la mano en forma alterna y se observa si realiza el patrón en reversa (de dedo meñique a indice), si exhibe sincinesia de la mano contralateral, tensión en dedos, si su postura se altera o pierde o confunde la secuencia de los dedos. Los autores reportan que ésta prueba tiene una correlación alta con el nivel de lectura. Se puntúa y se obtiene un diagnóstico de acuerdo a las siguientes calificaciones: de 0 a 3 puntos normal, de 4 a 5 sospechoso y de 6 a 10 puntos alto.

8. Estimulación simultanea de mano-mejilla: Se le pide que cierre los ojos y se le toca la mano y la mejilla simultáneamente, tanto bilateral como unilateral y el niño tiene que reportar donde sintió la estimulación. Se marca como error si muestra movimiento involuntario cuando se le toca la mejilla, si ocasionalmente no siente la estimulación en una mano, o bien no la siente en ambas manos, o nombra una localización diferente a la estimulada. De acuerdo a las puntuaciones obtiene los siguientes diagnósticos: 0 puntos normal, de 1 a 2 puntos sospechoso y de 3 a 11 puntos alto.

9. Movimientos rapidos rotatorios de manos: Se le demuestra que tiene que colocar ambas manos sobre sus piernas y de derrotarlas en posición de pronación y luego asupinación en forma repetida y rápida. Se observa si esta rotación es floja, si su ejecución es lenta o rápida, si exhibe un doble brincoteo de manos, muestra tensión en dedos y asimetría en sus movimientos. Los errores se puntúan y diagnostican de la siguiente manera: 0 puntos normal, de 1 a 3 puntos sospechoso y de 4 a 9 puntos alto.

10. Extension de manos, brazos, piernas y lengua: El niño tiene que mantener extendidas todas estas partes del cuerpo. El examinador debe valorar si el niño eleva los brazos, baja las extremidades involuntariamente y si exhibe clavamiento o acunamiento de dedos. Se califican y se diagnostican en cada ítem 0 puntos es normal, de 1 a 6 puntos sospechoso y de 9 a 18 puntos alto.

11. Andar con un pie delante del otro: El paciente debe caminar sobre una línea imaginaria, tocando la punta de los pies con el talón, tanto con ojos abiertos como cerrados se patea como error si se le dificulta hacerlo caminarlo de espalda, con ojos cerrados, si exhibe pobre balanceo de brazos, posición inusual de manos (curva una hacia adelante de su cuerpo y otra hacia afuera), da amplios pasos, muestra parados de "pichón" y movimientos corporales al azar. Obtiene un diagnóstico dependiendo de los errores cometidos en cada ítem: de 0 a 3 normal, de 4 a 6 puntos sospechoso y de 7 a 14 puntos alto.

12. Equilibrio en un pie: Se valora su preferencia podálica con tres actividades a nivel informal así como el puntuarse las fallas en la discriminación de derecha-izquierda al copiar la actividad de pararse en un pie una vez detectada su preferencia. Si el paciente exhibe pobre balance al realizar el ejercicio, si se le dificulta hacerlo con ojos cerrados y su cuerpo lo contorcione obtiene las siguientes calificaciones y diagnósticos: de 0 a 1 punto normal, 2 puntos sospechoso y de 3 a 4 puntos alto.

13. Correr brincando: Se le pide que corra, haciendo un ligero rebote en cada paso, se puntúa si exhibe pobre balanceo, brinca solo en un pie o es incapaz de realizarlo. Los diagnósticos a obtener de acuerdo a la calificación son: de 0 a 1 punto normal, de 2 a 3 puntos sospechoso y de 4 a 6 puntos alto.

14. Discriminación derecho-izquierda: Este subtest fue valorado en los subtest 6, 7 y 12. Los diagnósticos y puntuaciones son de 0 a 1 punto normal y de 2 a 3 puntos sospechoso.

15. Irregularidades conductuales: A lo largo de la aplicación del QNST se observa si el niño muestra patrones de conducta inusual (enroscamiento de pelo o arañes, etc.), conductas perseverantes, hablar excesivamente, signos de distractibilidad, ansiedad, exhibibilidad o impulsividad. Se puntúa de acuerdo a los criterios de la prueba y obtiene las siguientes calificaciones: de 0 a 1 punto normal, 2 puntos sospechoso y de 3 a 7 puntos alto.

D. Parámetros del Quick Neurological Screening Test:

Las funciones involucradas incluyen tareas de ojo, mano, dedo, pierna y de coordinación corporal y uso de lateralidad. La prueba permite examinar información integrativa sensorial de origen visual, táctil, auditiva y propioceptivo o quinestésica. A través de observar el control muscular fino y grueso, el control postural, movimientos voluntarios, la orientación espacial, el balanceo, ritmo, la planificación y secuenciación motora, percepción visual auditiva, conciencia sensorial, impulsividad, distractibilidad. La diferenciación derecha-izquierda y la habilidad visomotora. La tabla 1 muestra los procesos esenciales de cada subtest del QNST.

Al contar con este tipo de herramienta se logra obtener un panorama mas claro sobre las causas que producen los problemas de aprendizaje, el entender el cómo se desarrollaron los diferentes procesos y sus relaciones entre ellos y sobre todo su grado de desarrollo a nivel neuropsicológico, repercutiendo en un diagnóstico descriptivo a nivel cualitativo y en otras alternativas de tratamiento o intervenciones que se avoquen específicamente al problema de cada individuo.

TABLA 1.- HABILIDADES NEUROLOGICAS QUE DETECTA EL Q.N.S.T.

1. PREFERENCIA MANUAL	2. RECONOCIMIENTO Y PERCEPCION DE FIGURAS	3. RECONOCIMIENTO DE FIGS EN PALMA DE MANO	4. RASTREO OCULAR
<ul style="list-style-type: none"> * Madurez motora * Planeacion motora * Motricidad fina * Habilidades visomotoras * Preferencia manual 	<ul style="list-style-type: none"> * Memoria asociativa * Discriminacion visual * Percepcion visual * Madurez motora * Planeacion motora * Motricidad fina * Habilidades visomotoras * Percepcion visoespacial * Pistas sobre problemas visuales y adaptacion conductual (depresion ansiedad distraccion) 	<ul style="list-style-type: none"> * Sentido del tacto * Ubicacion de estímulos táctiles en 2 dimensiones * Nombres de números * Figuras de números * Categorización (números vs letras) * Simetría (diferencias entre D e I) 	<ul style="list-style-type: none"> * Agudeza visual * Atención visual * Musculo extraocular * Mantener fija la vista sin temblor * Control de movimiento * Coordinación visomotora
5. PATRONES RÍTMICOS	6. DEDO A NARIZ	7. CIRCULO DIGITAL	8. DOBLE ESTIMULACION SIMULTANEA
<ul style="list-style-type: none"> * Agudeza auditiva * Atención auditiva * Discriminación auditiva * Percepción auditiva * Madurez motora * Planeacion Auditiva-motora * Orientacion auditiva-espacial * Simetría * Habilidad auditivo motora (asistencia impulsividad) 	<ul style="list-style-type: none"> * Madurez motora * Planeacion motora * Propriocepción y sentido cinestésico * Control fino de miembros grandes y pequeños * Velocidad * Ritmo * Atención * Fluidez del movimiento * Simetría 	<ul style="list-style-type: none"> * Madurez motora * Planeacion motora * Control fino de músculos pequeños * Velocidad * Ritmo * Secuencia * Fluidez * Simetría 	<ul style="list-style-type: none"> * Sensación táctil * Concentracion simultánea * Estímulos táctiles múltiples * Madurez cerebral (progresion cefalo-caudal) * Simetría
9. MOVIMIENTOS ROTATORIOS DE MANOS	10. EXTENSION DE EXTREMIDADES Y DE LENGUA	11. MARCHA EN LINEA RECTA 12. PARARSE EN UN PIE 13. CORRER - BRINCANDO	14. PREFERENCIA LATERAL (MANO O) O PIE.
<ul style="list-style-type: none"> * Madurez motora * Planeacion motora * Control fino de músculos pequeños y grandes -fluidez -velocidad -ritmo -secuencia -simetría 	<ul style="list-style-type: none"> * Madurez motora * Planeacion motora * Control fino de músculos grandes y pequeños * Sentido propioceptivo y cinestésico -imagen corporal -cuerpo en el espacio -equilibrio corporal -simetría -ansiedad 	<ul style="list-style-type: none"> * Madurez motora * Planeacion motora * Control fino de músculos grandes * Sentido propioceptivo y cinestésico -cuerpo en el espacio -equilibrio corporal -fuerza -velocidad -ritmo -secuencia -simetría 	<ul style="list-style-type: none"> * Madurez motora * Madurez sensorial * Simetría de-az-vas * Conductas adaptativas
15. IRREGULARIDADES CONDUCTUALES			
<ul style="list-style-type: none"> * Sistema Inhibitorio de respuesta * Procesamiento de estímulos auditivos * Atención * Inquietud 	<ul style="list-style-type: none"> * Ansiedad * Simetría * Manejo de estímulos ambientales (excitabilidad, distractibilidad e impulsividad) 		

PROCEDIMIENTO.

La evaluación diagnóstica se llevó a cabo a lo largo de 7 a 10 sesiones (de 2 a 3 sesiones semanales de una hora). El proceso de la valoración constó de las siguientes fases:

FASE 1. Historia Clínica.

Objetivo: Detectar el motivo de consulta e impresión diagnóstica.

Actividad: Se citó a los padres del menor para recopilar la información por medio de una entrevista dirigida, donde se exploraron los aspectos: Motivo de consulta, antecedentes perinatales, desarrollo neuromotriz, de lenguaje, control de esfínteres, el área sexual, sueño, antecedentes patológicos personales y heredo-familiares: esfera escolar, afectiva-comportamiento y anamnesis familiar.

Producto: Panorama global del paciente.

FASE 2. Armar una Bateria.

Objetivo: Detectar a través de las pruebas el funcionamiento pedagógico, neurológico y emocional para obtener un diagnóstico.

Actividad: Selección de pruebas de acuerdo a los datos obtenidos en la historia clínica, donde se determinó el tipo de valoración que requería el menor. Generalmente se cuenta con una batería psicopedagógica armada que consta de las siguientes pruebas:

- 1.-Prueba Guestáltica Visomotora de L. Bender
- 2.-Quick Neurological Screening Test (QNST)
- 3.-Prueba de la Percepción Visual de M. Frostig
- 4.-Escala de Inteligencia Revisada para el Nivel Escolar de Weschler (WISC-R)
- 5.-Prueba informal de lecto-Escritura de Bertha Derman
- 6.-Prueba Informal de Cálculo
- 7.-Prueba Proyectiva de Casa-Arbol-Persona (H.T.P.)
- 8.-Prueba de la Figura Humana de K. Machover
- 9.-Prueba de la Familia Imaginaria
- 10.-Prueba de la Familia en Movimiento (K.F.D.)
- 11.-Prueba de Frases Incompletas para Niños de Sacks (F.I. S.)
- 12.-Prueba de Apercepción Temática para Niños (CAT-A)

En ocasiones se anexan otras pruebas de acuerdo a la problemática del paciente como es el caso de un problema de articulación en el lenguaje evidente en el cual se aplicaría el Examen de Articulación de Sonidos de María Melgar y así como también el Inventario de Habilidades Motrices de Railey.

Para fines de este trabajo únicamente se reportarán las pruebas de Bender, QNST, WISC-C y las informales de lecto-escritura y cálculo, obteniendo un panorama de las habilidades y procesos que interfieren con el rendimiento académico y de mostrar las posibles implicaciones neurofuncionales.

Producto Batería

FASE 3. Aplicación de Pruebas.

Objetivo Ubicar al niño dentro de los niveles intelectual, habilidades auditivas, visuales perceptuales, lenguaje y motoras así como su madurez neurológica y emocional.

Actividad Se hicieron citas programadas (7-10 citas), con horarios accesibles para el paciente.

* Asistencia a las citas de valoración

* Rapport

Producto: Recopilación de datos por medio de pruebas formales-informales, tanto a nivel cuantitativo, según los criterios de las pruebas, como cualitativo de las respuestas y conductas observadas durante la evaluación.

FASE 4. Realización de Informe.

Objetivo: Reporta el C.I., las habilidades, su estado académico y emocional del niño.

Actividad: Análisis de las pruebas, integración y redacción del informe

Producto: Conclusiones de los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas, reportando las causas que produjeron las alteraciones o habilidades mejor desarrolladas, lo que nos llevó a un diagnóstico descriptivo, con el cual se sugirió un plan de tratamiento y pronóstico.

FASE 5. Entrega de Resultados.

Objetivo: Que los padres y el menor obtengan un panorama de los resultados obtenidos en la valoración.

Actividad: Se citó a los padres para explicarles el informe de los resultados, dándoles diagnóstico y sugerencias.

* Cita al menor: Explicación de los datos obtenidos y medidas a seguir (acordado con los padres cita previa).

Producto: Aceptación del tratamiento.- a través de la explicación que dió la psicóloga acerca de la necesidad del tratamiento o tratamientos sugeridos, como la Terapia Psicopedagógica, Valoración o Terapia Neuropsicológica y/o Neurodesarrollo, para que el paciente lograra una mayor integración a nivel del Sistema Nervioso Central, por lo que se cuenta dentro del equipo de trabajo con un neuropsicólogo que se incorporó al diagnóstico y tratamiento del niño en los casos que lo ameritaron.

EVALUACION:

Para efectuar una evaluación del trabajo realizado se cuenta con los expedientes de un grupo de 41 niños y niñas de 6 a 10 años de edad, del nivel socioeconómico medio alto y alto; que cursan la Pre-Primaria y la Primaria (de Primero a Quinto año), remitidos por la escuela por presentar bajo rendimiento escolar y problema de aprendizaje. Se descartaron de la muestra todos los sujetos que estaban bajo tratamiento neurológico y emocional, así como aquellos que reportaron en la Historia Clínica problemas perinatales y en su desarrollo en general. Los casos fueron atendidos desde 1990 a la fecha. Estos expedientes constan de Historia Clínica, Pruebas Aplicadas e Integración de las mismas en un reporte. En el estudio intervino un grupo de psicólogos clínicos para la aplicación e integración de las pruebas.

Para fines de este trabajo, estos datos pueden ser analizados cuantitativamente, pudiendo reportarse a través de tablas o gráficas.

Se dividió a la muestra en dos grupos dependiendo de las discrepancias obtenidas entre el C.I. Verbal y el C.I. de Ejecución del WISC-R (En el grupo A la discrepancia era a favor de la escala verbal, en el grupo B era a favor de la escala de ejecución) Se presentaron los resultados diagnósticos del test Gestaltico Visomotor de L. Bender y de la Escala de Inteligencia revisada para el nivel escolar de Wechsler (Bender y WISC-R) y las Pruebas Informales de Lecto-Escritura y Cálculo, comparándolos con el diagnóstico del QUICK NEUROLOGICAL SCREENING TEST y se observarán las diferencias o similitudes que existan en las alteraciones sugestivas a nivel del Sistema Nervioso Central.

En primer término se obtuvo el porcentaje de incidencia en cuanto al sexo de la muestra. El grupo "A" estuvo formado por 32 niños y niñas (19 niños y 13 niñas), siendo el 59% niños y el 41% niñas. El grupo "B" contó con 9 niños y niñas (7 niños y 2 niñas) siendo el 77% niños y el 22% niñas (Ver Tabla 2). En ambos grupos se encontró una mayor incidencia en los varones.

En cuanto al promedio de edad de la población a investigar se encontró en el grupo "A" un 31.24% a la edad de 6 años, un 25% en las edades de 7 y 8 años, un 15.62% a los 9 años y un 3.12% a los 10 años, obteniendo un promedio de edad de 7 años 9 meses. En el grupo "B" se obtuvo un 11% en las edades de 6, 7, y 10 años respectivamente, un 22% a la edad de 9 años y un 44% a los 8 años, obteniendo una media de edad de 8 años 3 meses (Ver Tabla 3).

Los porcentajes de los grados escolares que cursó el grupo "A" fueron: el 21.87% cursaba la Pre-primaria, el 34.37% asistía al primer año de Primaria, el 21.87% cursaba segundo, el 12.50% asistía a tercer año; el 6.25% cursaba cuarto año y el 3.12% asistía al quinto año de Primaria. Se aprecia que de Pre-primaria a segundo año de Primaria se ubica el grupo en donde se detecta en las escuelas con más frecuencia los problemas de aprendizaje. El porcentaje de los grados escolares que cursaba el grupo "B" eran: 21.22% cursaba 1°, 3° y 4° año de Primaria respectivamente y el 33% cursaba el 2° año. Se observa que en todos los grados escolares se detectan problemas de aprendizaje en la misma proporción (Ver Tabla 4).

En la evaluación psicopedagógica se aplica la prueba Gestáltica Visomotora de Bender para evaluar su integración visoperceptiva y su nivel de maduración a nivel de Sistema Nervioso Central. La media del grupo "A" mostró en cuanto a edad de madurez visoperceptiva una edad de 6 años 7 meses; notándose que el 3.12% obtuvo una edad de 4 años, el 21.87% de 5 años de madurez, el 31.25% mostró una edad de 6 y 7 años y el 6.25% obtuvieron una edad de 8 y 9 años de madurez visoperceptiva. En el grupo "B", la media en cuanto a edad de madurez visoperceptiva fue de 7 años 8 meses, mostrando que el 11% obtuvo una edad de 5 y 8 años respectivamente, el 22% obtuvo una edad de 6 y 7 años también respectivamente y el 33% mostró una edad de madurez visoperceptiva de 9 años (Ver Tabla 5).

En lo que respecta a su capacidad intelectual de acuerdo a los parámetros obtenidos en el WISC-R el grupo "A" obtuvo una media en el C.I. Verbal de 117 (Normal Brillante), en el C.I. de Ejecución obtuvo una media de 108 (Normal Promedio) y una media en el C.I. Total de 114 (Normal Brillante) lo que descarta la existencia de un retraso mental. Sin embargo, se presenta una discrepancia de 9 puntos ($P < 0.15$ Kaufman, A) entre las escalas verbal y de ejecución a favor de las primeras, lo que implica posibles alteraciones a nivel del Sistema Nervioso Central. En la puntuación normalizada de cada subtest del WISC-R cabe señalar que el subtest de retención de dígitos es el único que presenta tres puntos por debajo de la media (media verbal 12.0, media de ejecución 11.2, media total 11.6). En el WISC-R el grupo "B", exhibió una media en el C.I. Verbal de 106 (Normal Promedio), en el C.I. de Ejecución obtuvo una media de 118 (Normal Brillante), descartando la presencia de retraso mental. Pero exhibieron una discrepancia de 12 puntos ($P < 0.05$ Kaufman, A) entre las Escalas Verbal y de Ejecución a favor de estas últimas, lo

que sugiere alteraciones a nivel del Sistema Nervioso Central. En la puntuación normalizada de cada subtest del WISC-R, únicamente el subtest de retención de dígitos presentó tres puntos por debajo de la media (Media Verbal 10.68, Media de Ejecución 12.63, Media Total 11.65) (Ver Tabla 6).

En la evaluación informal de su rendimiento académico en la lectura, escritura y cálculo solo se tomaron en cuenta para la muestra los niños que cursaban el 2o. de primaria a 5o. Año (15 niños en el grupo A y 7 niños en el grupo B), ya que los niños de Pre-primaria y 1º están en proceso de la adquisición de la lecto-escritura y conceptos matemáticos a nivel formal, los datos que arrojaban como errores aun son permitibles para su edad (Koppitz, 1980).

Los sujetos del grupo "A" exhibieron en la lectura oral un porcentaje significativo en sustitución, omisión, adición e inversiones de letras dentro del orden de la palabra. No se encontró una disminución significativa en el nivel de comprensión textual, como con el facilitador de un cuestionario. En la lectura por el examinador se detectó que tanto su comprensión al relatar el contenido del texto que lee como con el facilitador de un cuestionario, sus puntajes tendieron a disminuir en comparación con la comprensión de la lectura oral. Los sujetos del grupo "B" mostraron en la lectura oral un porcentaje significativo en omisiones, sustituciones, inversiones de letras dentro del orden de la palabra. Tampoco exhibieron disminución significativa en el nivel de comprensión textual, como con el facilitador de un cuestionario. En la lectura por el examinador se observó que tanto su comprensión al relatar el contenido de lo que lee, como con el facilitador de un cuestionario, sus puntuaciones tendieron a disminuir en comparación con la comprensión de la lectura oral (Ver Tabla 7).

En la escritura se valoró con un examen de dictado y copia de acuerdo a su grado escolar. En el dictado los errores más frecuentes en el grupo "A" fueron: sustitución de grafemas (80%) y omisiones (66%). En la copia los errores más frecuentes que se encontraron fueron: omisión (73%) y sustitución de letras (53%). En cuanto a su coordinación fina, observada a través de la caligrafía, se encontró un 66% de deficiencias en la muestra. En el grupo "B" los errores más frecuentes que exhibieron tanto en la copia como en el dictado fue únicamente omisiones de letras (85%) (Ver Tabla 7).

En relación a los conceptos matemáticos, se observó en el grupo "A" que por los problemas de secuenciación se presentan fallas en la solución de operaciones matemáticas (53%). No así en cuanto al razonamiento en la resolución de problemas escritos. El grupo "B" no mostró problemas en esta prueba (Ver Tabla 8).

Lo anterior nos dejaba claro que los grupos a explorar eran niños con una inteligencia normal o por arriba de ella, pero que presentaban una diferencia significativa entre las escalas exploradas (en el grupo "A" 9 puntos a favor de la escala verbal y en el grupo "B" 12 puntos a favor de la escala de ejecución); con una disminución de 3 puntos en el subtest de retención de dígitos en relación con la media de la población. También se observó en la Prueba de Bender una disminución significativa en cuanto a su madurez visoperceptiva motora (media de la muestra 6 años, 7 meses en el grupo "A" y una media de 7 años 8 meses en el grupo "B"), lo que indicaría alteraciones a nivel del sistema nervioso central. Al relacionar estas pruebas con la evaluación de rendimiento académico, nos sugirió fallas en la secuenciación y en su coordinación motora fina en el grupo "A" y únicamente en la secuenciación en el grupo "B".

Esto nos arrojaba un panorama global del paciente, pero no ayudaba directamente en el tratamiento a seguir de una manera más precisa; resultando aventurado diagnosticarlos con alteraciones a nivel de Sistema Nervioso Central, lo que nos llevo a buscar una prueba que nos diera indicios más claros en cuanto a su madurez neurológica, por lo que se adicionó el QUICK NEUROLOGICAL SCREENING TEST (QNST).

En el QNST se observó que los subtest de Reconocimiento y Reproducción de Dígitos, el Círculo Digital, Movimientos Rápidos Rotatorios de Manos y la Extensión de Manos, Brazos, Piernas y Lengua son los que obtenían puntuaciones más altas en cuanto a errores cometidos (En el grupo "A" 71.8%, 50% , 59.3% y 71.8% respectivamente, en el grupo "B" 77%, 66%,88% y 88% respectivamente), indicándonos un diagnóstico en cada una de las pruebas de "sospechoso" en cuanto a alteraciones funcionales a nivel de Sistema Nervioso Central (Ver Tabla 10). La media de la población en general arrojó un diagnóstico total de sospechoso (33 puntos en el grupo "A" y 28 puntos en el grupo "B") confirmando los datos obtenidos en el WISC-R y Bender.

En el QNST también se valoró la dominancia lateral en cuanto a preferencia manual, podalica y ocular, donde se encontró en el grupo "A" que un 75 % de la población era diestra , un 9.3% era zurda y un 15.5 % presentaba lateralidad cruzada . En el grupo "B" el 66% era diestra, el 11% era zurda y el 22% presentaba lateralidad cruzada (Ver Tabla 9).

ANALISIS:

La implementación de una valoración neuropsicológica nos ha sido de gran utilidad en el diagnóstico, ya que contamos con datos más claros y específicos de las habilidades exploradas; esto nos lleva a entender con mayor precisión el funcionamiento e integración de las mismas.

En la prueba de Bender la población explorada obtuvo una media de edad de madurez visoperceptiva de 6 años 7 meses (Grupo "A"), y 7 años 8 meses (Grupo "B") (Ver Tabla 5) que al relacionarlas con el QNST en el subtest de reconocimiento y reproducción de diseños, coinciden en el diagnóstico, exhibiendo en este último un diagnóstico de sospechoso (Ver Tabla 10 Subtest 2).

Tanto Koppitz (Bender) como Muri. Sterling y Spalding (QNST), coinciden que la exploración en la reproducción de diseños geométricos está asociada con el nivel de madurez en la lectura. Así como el observar las dificultades mostradas por los pacientes en su ejecución, las cuales pueden ser por deficiencias en la motricidad fina, en la planeación motora, en la posición espacial, en la direccionalidad del movimiento y/o por problemas perceptuales; donde se tiene que discriminar si estas se deben a un problema neurológico o emocional. De no tener implicaciones emocionales estos errores pueden producir alteraciones a nivel de lecto-escritura y cálculo.

En el WISC-R se detectó en primer lugar una discrepancia de 9 puntos en los sujetos del Grupo "A" entre los C.I. Verbal y el de Ejecución, a favor de las primeras, lo que implicaría un sistema de procesamiento eficiente o dependiente de hemisferio izquierdo, el cual es el hemisferio relacionado con la escala verbal de WISC-R. El Grupo "B" exhibió una discrepancia de 12 puntos a favor de la Escala de Ejecución, lo que implicaría una especialización en el procesamiento de estímulos dependientes del hemisferio derecho, el cual es hemisferio relacionado con la escala de ejecución del WISC-R. Esto nos lleva a comparar a ambos grupos con el QNST el cual permite examinar la información integrativa sensorial de origen visual, táctil, auditiva y propioceptiva o quinestésica. En el subtest del QNST de Círculo Digital, donde al invertir o confundir la secuencia de los dedos con el pulgar, se puede relacionar con dificultad para secuenciar y con problemas para recordar el orden de las letras dentro de la palabra. En el subtest de reconocimiento de diseños, al demorar o dificultársele nombrarlos se asocia con fallas en el procesamiento de la información recibida.

Comparando lo anterior con el WISC-R se observa que el subtest de retención de dígitos disminuye en ambos casos en relación con la media de los grupos, mismo que también valora secuenciación, atención y memoria secuencial auditiva inmediata. Además Kaufman (1978), hace referencia que en este subtest se encuentra involucrado el hemisferio derecho, ya que se requiere de una representación visual mental para evocarlos.

En la evaluación informal de la lecto-escritura y el cálculo se *confirman* los datos obtenidos tanto en el Bender, WISC-R, como en el QNST a nivel de secuenciación, posición espacial, y coordinación motora fina: produciendo fallas en la escritura tanto en la copia como en el dictado donde se detectan sustituciones y omisiones de letras en ambos grupos y una caligrafía deficiente sólo en el grupo "A".

En la lectura oral mostraron mayor número de errores en cuanto a la mecánica, siendo las inversiones de letras dentro de la palabra, sustituciones y omisiones de fonemas los de mayor incidencia, lo que confirma sus fallas a nivel de secuenciación y los problemas perceptuales en ambos grupos (Ver Tabla 7).

Cuando en el QNST se encuentra baja en ambos grupos el subtest de extensión de brazos, manos, piernas y lengua, el cual los autores lo correlacionan en un alto porcentaje de mayor incidencia de trastornos en la lectura. A través de este subtest se pueden detectar problemas para integrar y procesar la información, incapacidad para sostener una postura (control postural), lo que a su vez puede producir alteraciones en la atención y que repercute en las fallas de secuenciación, y al procesar la información recibida.

Por otra parte se explora el tono muscular (hipo e hiper tono en manos) que repercute en una ejecución pobre en actividades motoras (hipo-hipertensos), lo que se relaciona con las fallas de coordinación fina detectadas en las pruebas informales de escritura y que a su vez se puede confirmar o descartar con el subtest de círculo digital al realizar un círculo constituido con el pulgar y con cada una de los dedos de la mano.

En la exploración de las habilidades matemáticas, los problemas de secuenciación en la realización de operaciones, así como la inversión de cifras confirman los datos de las pruebas formales y el QNST.

A pesar de que el DSM-III-R es una clasificación que se usa para hacer el diagnóstico de niños con problemas de aprendizaje, ya que enumera síntomas; en nuestra práctica no lo implementamos. Siéndonos de más utilidad el poder describir y/o ver las causas que alteran sus habilidades y que repercuten en el rendimiento académico, más que el obtener una "etiqueta", la cual puede afectar la impresión que se tenga del niño a nivel escolar o familiar; los cuales pueden maximizar o negar el problema al encuadrarlo dentro de un "trastorno".

Sin embargo, no se descarta el contar con una clasificación como la del DSM-III-R, para una comunicación unificada con otros profesionales afines a este problema e incluso a nivel de investigación.

De esta forma, nuestra población a investigar no cumple con los requisitos del DSM-III-R de trastorno del desarrollo en la coordinación, de lenguaje tipo expresivo y receptivo como en el trastorno del desarrollo de la articulación. Donde el QNST enfatizó la existencia de una alteración funcional sospechosa a nivel de Sistema Nervioso Central en que los problemas a nivel motor repercuten específicamente en la secuenciación, en el procesamiento de la información y en la coordinación motora fina (éste último específicamente en el grupo "A"), los cuales no se hicieron evidentes hasta el momento en que los niños ingresaron a la escuela y requirieron de procesos más complejos.

Lo anterior repercute en el tratamiento, donde se ha encontrado alternativas diferentes como la Terapia de Neurodesarrollo, Sensorial Integrativa y otras, como complemento de la Terapia Psicopedagógica lo que ha permitido el trabajar de manera integral las dos áreas, para que el paciente se vea beneficiado, ya que los avances se dan por lo general en menor tiempo. Así como canalizar al paciente específicamente a las especialidades que se avoque su problema.

Además, con esta valoración psicopedagógica con un enfoque neuropsicológico, se obtiene un panorama global de los procesos cognocitivos del paciente y la interrelación de las áreas exploradas para un correcto-incorreto desenvolvimiento como ente biopsicosocial.

CONTRIBUCION:

Niños con problemas o fracaso escolar existen en todas las escuelas. Algunos podrían necesitar una educación especial. Pero existen otros niños con algunos problemas escolares, donde el maestro o familiares no logran entender el porque su rendimiento es fluctuante a pesar de tener una capacidad intelectual normal o por arriba de ella.

Estas fluctuaciones o inconsistencias pueden tener origen en fallas funcionales a nivel del sistema nervioso central, que se produjo en algún momento de su desarrollo (motor, lenguaje, perceptual), y que afectan su adaptación. La integración de estos procesos son importantes para la adquisición y consolidación de la lecto-escritura y el cálculo.

Las pruebas psicométricas utilizadas normalmente en la clínica no son tan altamente discriminativas, por lo que surge la necesidad de aumentar una prueba neuropsicológica para tener un diagnóstico más adecuado y poder entender con más claridad las deshabilitades de los procesos cognitivos.

Para poder determinar estas fallas sutiles u obvias en el desarrollo, se decidió incorporar a la batería psicopedagógica el Quick Neurological Screening test (QNST).

El QNST es un instrumento que ha probado su capacidad para distinguir características normales o anormales del desarrollo que influyen en los procesos afectados para que se de un aprendizaje adecuado. La adición de un instrumento con el cual se identifique las implicaciones neurológicas, permite discriminar aquellos niños que presentan problemas de aprendizaje por otras razones. También permite determinar cuales son sus síntomas o causas primarias y secundarias para poder plantear las metas terapéuticas.

La aportación a mencionar en el reporte será para todos los escolares que en un momento dado se han sentido limitados en su ámbito intelectual, escolar y social; cuyo rezago y problemática académica se han debido a la falta de comprensión y detección oportuna por parte de familiares y educadores. Por lo que la intención principal de esta contribución será lograr una mayor sensibilidad hacia ellos al obtener un diagnóstico y tratamiento más preciso, lo que les evitaria conflictos y frustraciones innecesarias en su formación académica y emocional como jóvenes mexicanos.

BIBLIOGRAFIA:

- Ajurruaguerra, J. (1983) Manual de Psiquiatría Infantil. Barcelona México. Editorial Masson.
- Avanzini, G. (1969) Fracaso Escolar. Barcelona. España. Ed. Herder.
- Bandres Renam, Jeraquemada, Garcia, M. (1985) La influencia del entorno educativo en el niño. España. Ed. Cincel.
- Bender, L. (1987) Test Guestáltico visomotor. Uso y Aplicaciones Clínicas. México, Ed. Paidós.
- Canon, R., Goya, R., Poch, J. (1992). Desarrollo del Niño. Enciclopedia de la Psicología tomo I. Barcelona, España, Ed. Reymo.
- Canon, R., Goya, R., Poch, J. (1992) Diccionario de Psicología. Enciclopedia de la Psicología, tomo IV. Barcelona, España, Ed. Reymo.
- Campo, A., Tobut, M., Olmo, T. (1992). Trastorno del Desarrollo. Enciclopedia de la Psicología Tomo II. Barcelona, España, Ed. Reymo.
- Christensen, A. (1975) Lurias Neuropsychological Investigation. New York, John Wiley/Spectrum.
- Critchey, M. (1970) The Learning Disabilities Child. Springfield, Illinois. Ed. Charles Thomas.
- DSM-III-R. (1988). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. American Psychiatric Association, Washington, D.C. Barcelona, España, Ed. Masson, S.A.

Fabian, Judith J. Jacobs, U.W. (1982) "Discrimination of Neurological Impairment in the learning disabled adolescent". American Journal of Occupational therapy, dec Vol. 36 (12) pp.801-807.

Freedman, A., Kaplan, H., Sadock, B. (1982). Compendio de Psiquiatria. Barcelona, España. Ed. Salvat.

Freud, S. (1978). El Yo y el Ello. Madrid. Ed. Alianza

Freud, S. (1984). Obras Completas. Tomo II. Tres ensayos para una Teoría Sexual. Madrid, España. Tercera Edición. Ed. Biblioteca Nueva.

Gesell, A. (1979). Diagnostico del Desarrollo Normal y Anormal del Niño. Buenos Aires. Ed. Paidós.

Giordano, L. Ballent, L., Giordano, L.H. (1976). Discalculia Escolar. Buenos Aires, Ed. I.A.R.

Kaufman, A.S. (1987). Psicometría Razonada con el WISC-R. México Ed. El manual Moderno.

Koppitz, E. M. (1980). El Test Cuestáltico Visomotor Para Niños. Buenos Aires, Argentina, Ed. Gundalupé.

Korman, M., Pesonen, A. (1994), "A comparison of Neuropsychological Test Profiles of Children with Attention deficit-hyperactivity disorder and/or Learning Disorder". Journal of Learning Disabilities: Jun-Jul Vol. 27 (6) pp. 383-392.

Lapsitt, Reese. (1990). Desarrollo Infantil. México, Ed. Trillas.

Luria, A.R. (1979) El Cerebro en Acción. Barcelona, Ed. Fontanella.

Maier, H. (1979). Tres Teorías sobre el Desarrollo del Niño: Erikson, Piaget y Sears. Buenos Aires, Ed. Amorrortu.

Mercer, C. (1991). Dificultades de Aprendizaje, Biblioteca de la Educación Especial, Tomo VI, Barcelona, España, Ed. CEAC.

Mutti, M., Sterling, H., Spalding, N. (1978) QUICK Neurological Screening Test. Los Angeles, California, Ed. Western Psychological Services, W.P.S.

Myklebust, H. R. (1978). Progress in Learning Disabilities Vol 1-5. New York, Ed. Grune Stratton.

Papalia, E., Olds, S. (1978), Psicología del Desarrollo de la Infancia a la Adolescencia. Bogotá, Colombia, Ed. Mc Graw-Hill Latinoamericana.

Piaget, J., Inhelder, B. (1981), Psicología del Niño. Madrid, Ed. Morata.

Portellano Pérez, J.A. (1989), Fracaso Escolar. Diagnóstico e Intervención, una Perspectiva Neuropsicológica. España, Editorial Ciencias de la Educación Preescolar y Escolar.

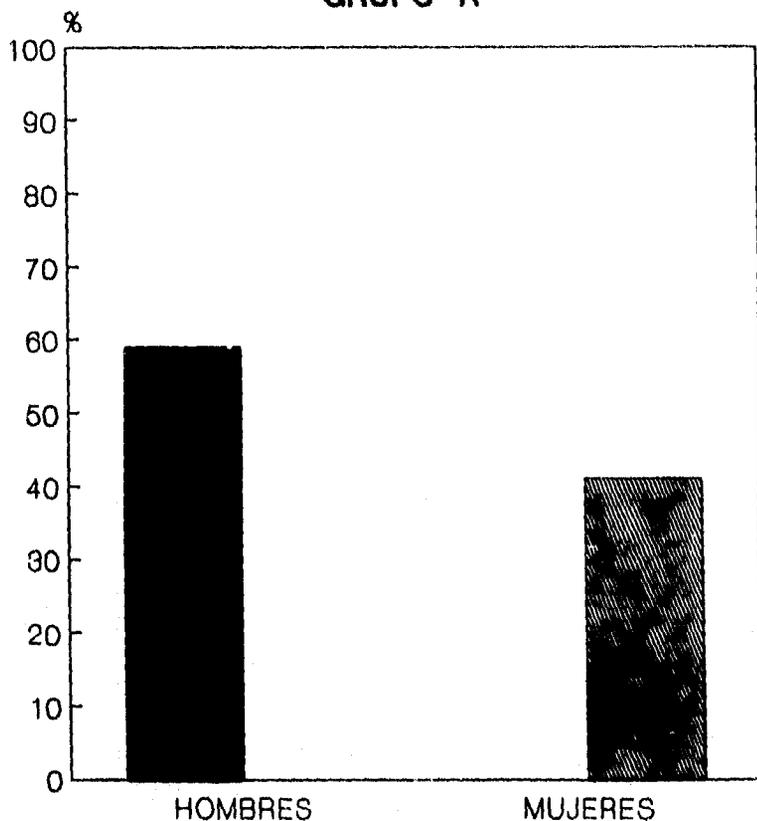
Valet, T. (1991). Dislexia. Biblioteca de la Educación Especial, Tomo I. Barcelona, España, Ed. CEAC.

Woolfolk, Anita. E. (1990) Psicología Educativa. México Ed. Prentico Hall.

Anexo

**TABLA 2
INCIDENCIA DE PORCENTAJES
EN CUANTO AL SEXO**

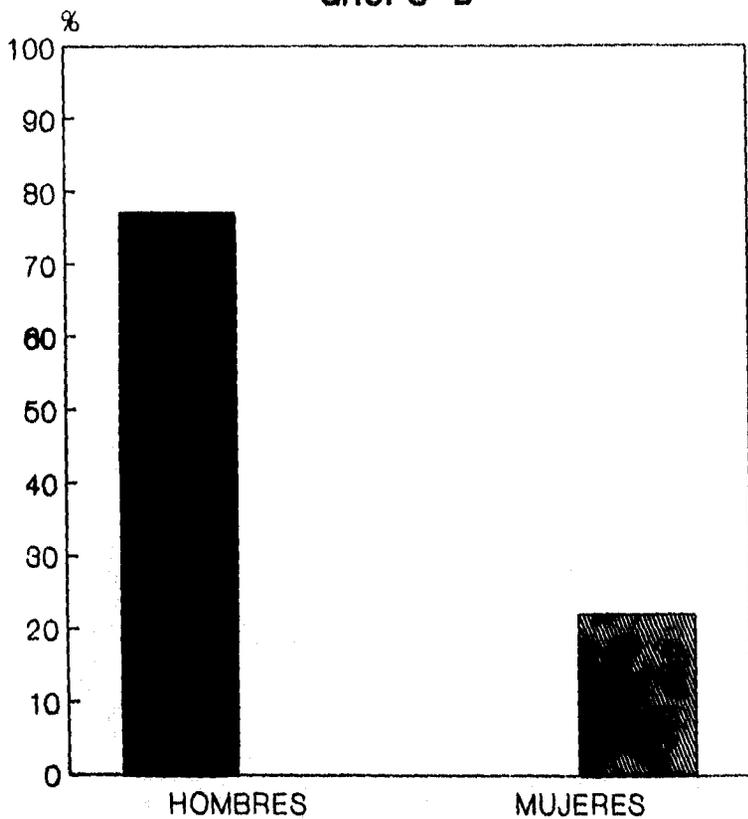
GRUPO 'A'



	HOMBRES	MUJERES
No. DE SUJETOS	19	13
%	60%	41%

TABLA 2
INCIDENCIA DE PORCENTAJES
EN CUANTO AL SEXO

GRUPO "B"

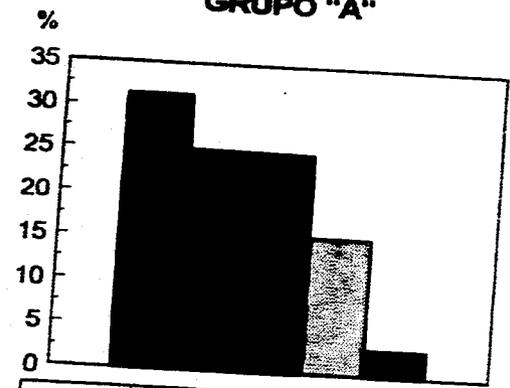


	HOMBRES	MUJERES
No. DE SUJETOS	7	2
%	77%	22%

TABLA 3
PROMEDIO DE EDAD DE LA POBLACION

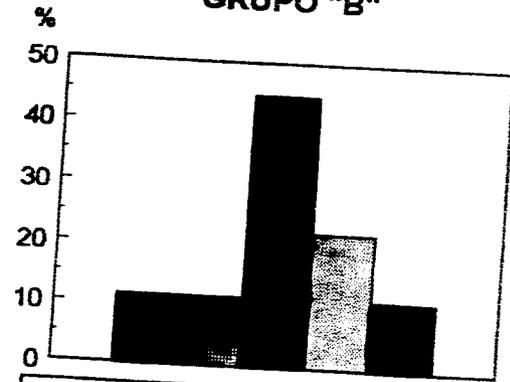
76

GRUPO "A"



	%
6 años	31.24
7 años	25.00
8 años	25.00
9 años	15.62
10 años	3.12

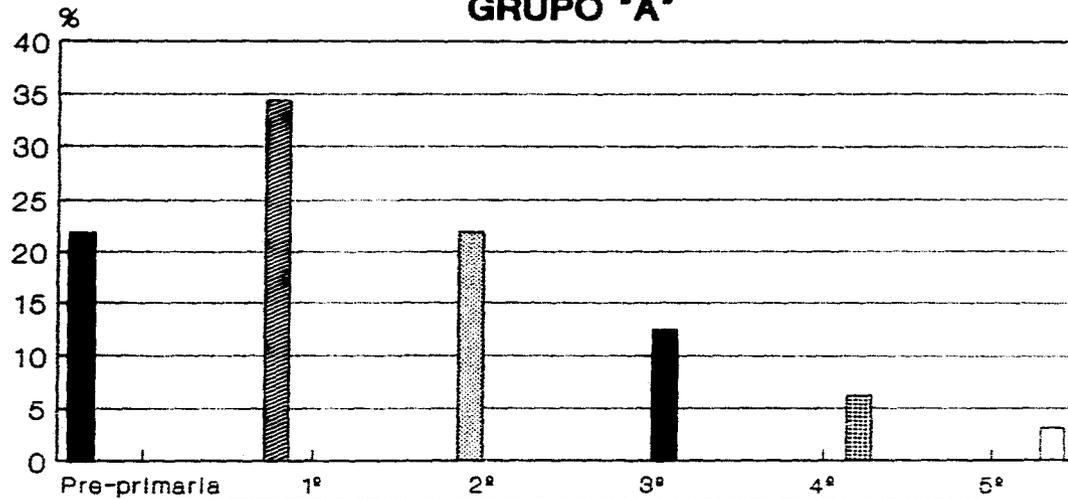
GRUPO "B"



	%
6 años	11.1
7 años	11.1
8 años	44.4
9 años	22.2
10 años	11.1

TABLA 4
PORCENTAJE DE ESCOLARIDAD
DE LA MUESTRA

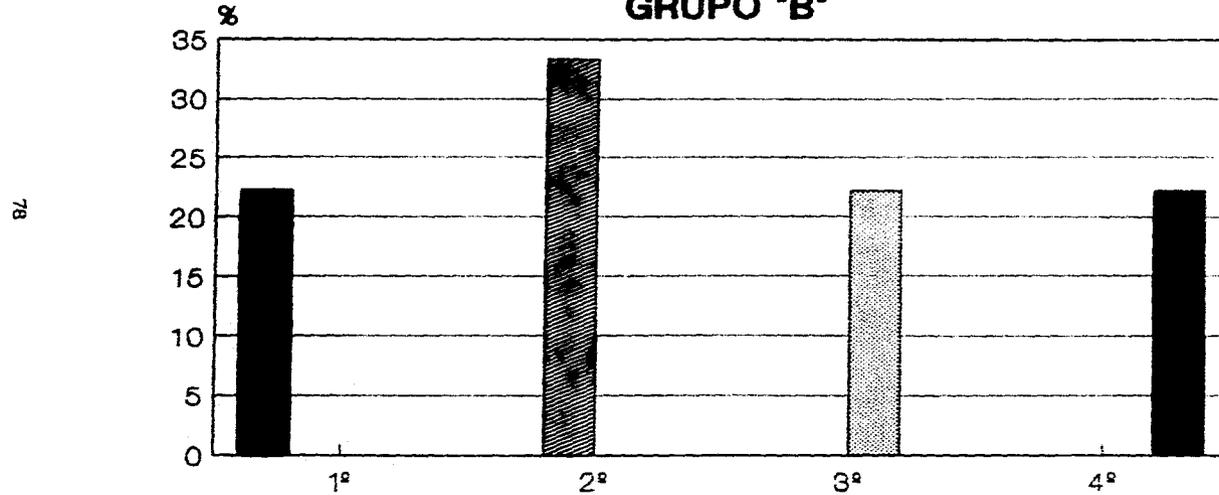
GRUPO "A"



Gdo. Escolar	Pre-primaria	1º	2º	3º	4º	5º
No. Sujetos	7	11	7	4	2	1
%	21.87	34.37	21.87	12.5	6.25	3.12

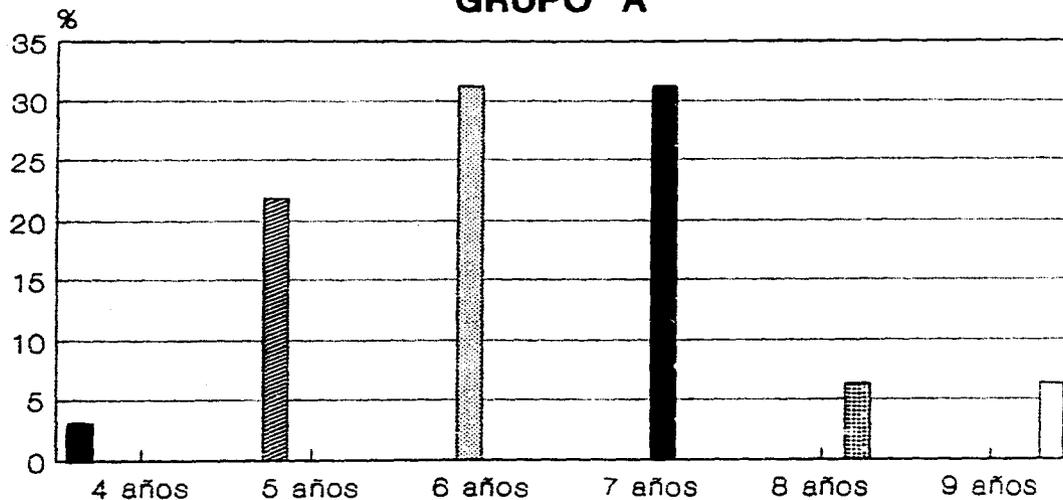
**TABLA 4
PORCENTAJE DE ESCOLARIDAD
DE LA MUESTRA**

GRUPO "B"



Gdo. Escolar	1º	2º	3º	4º
No. Sujetos	2	3	2	2
%	22.2	33.3	22.2	22.2

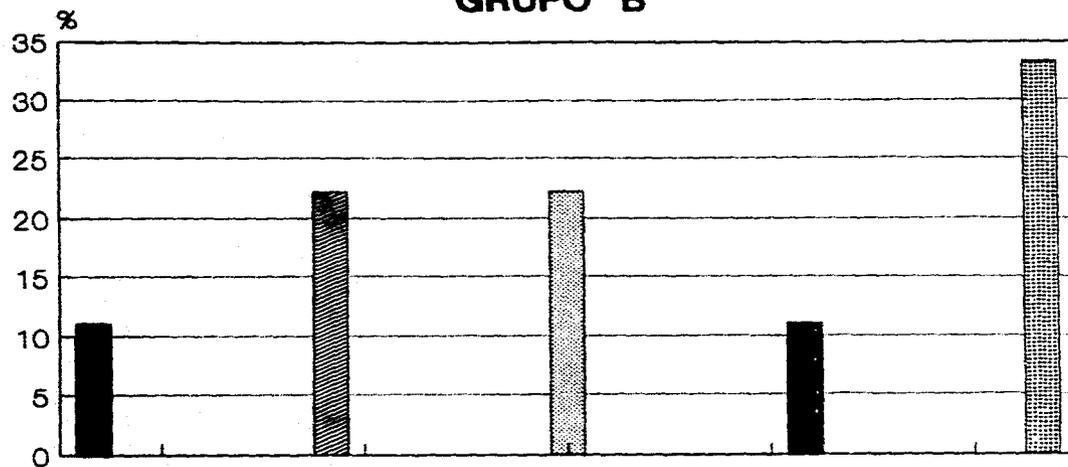
TABLA 5
PORCENTAJE DE MADUREZ VISOPERCEPTIVO
MOTOR DEL L. BENDER
GRUPO "A"



Rango de Edad Cronológica	6 años	6 a 8 años	6 a 8 años	7 a 10 años	8 años	8 a 10 años
Edad de Madurez	4 años	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años
No. de Sujetos	1	7	10	10	2	2
%	3.12	21.67	31.25	31.25	6.25	6.25

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS
 AV. LOS RÍOS, N.º 100, LA VILLA, CAROLINA, MÉRIDA, VENEZUELA
 TEL. (0281) 823 1111

TABLA 5
PORCENTAJE DE MADUREZ VISOPERCEPTIVO
MOTOR DEL L. BENDER
GRUPO "B"



	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años
Rango de Edad Cronológica	6 años	7 a 8 años	7 a 9 años	8 años	8 a 10 años
Edad de Madurez	5 años	6 años	7 años	8 años	9 años
No. de Sujetos	1	2	2	1	3
%	11.1	22.2	22.2	11.1	33.3

08

TABLA 6.
COEFICIENTES INTELECTUALES OBTENIDOS EN EL WISC-R

GRUPO "A"

	C. I. V.	C. I. E.	C. I. T.	DISCREPANCIA
MEDIA	117	108	114	9

GRUPO "B"

	C. I. V.	C. I. E.	C. I. T.	DISCREPANCIA
MEDIA	106	118	113	12

C.I.V. = Coeficiente Intelectual Verbal
 C.I.E. = Coeficiente Intelectual Ejecución
 C.I.T. = Coeficiente Intelectual Total

PUNTUACION NORMALIZADA DE LOS SUBTEST DEL WISC-R
GRUPO "A"

	I	S	A	V	C	Rd	Fi	Od	Dc	R	C	L
MEDIA	10.5	13.9	11	15	12	9.7	11.8	10.9	10.7	11.1	11.9	11.3
MEDIA	ESCALA VERBAL				ESCALA EJECUCION				ESCALA TOTAL			
	12.0				11.2				11.6			

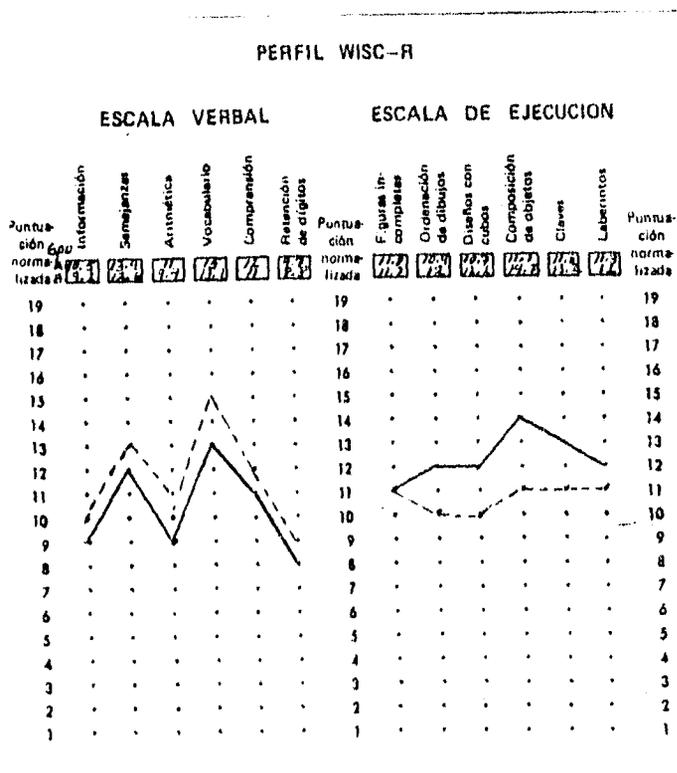
GRUPO "B"

	I	S	A	V	C	Rd	Fi	Od	Dc	R	C	L
MEDIA	9.2	12.6	9.4	13.1	11	8.8	11.7	12	12.2	11.7	12.2	12
MEDIA	ESCALA VERBAL				ESCALA EJECUCION				ESCALA TOTAL			
	10.68				12.63				11.65			

I= Información, S= Similitudes, A= Aritmética, V= Vocabulario, C= Comprensión, Rd= Retención de Dígitos, Fi= Figuras Incompletas, Od= Ordenamiento de dibujos, Dc= Diseño con Cubos, R= Rompecabezas, C= Claves, L= Laberintos.

Continuación Tabla 6

PERFIL DE LA MUESTRA CON EL WISC-R



Línea Grup "A"
 Línea _____ Grup "B"

TABLA 8.
PORCENTAJE DE ERRORES COMETIDOS EN LA
PRUEBA INFORMAL DE MATEMÁTICAS

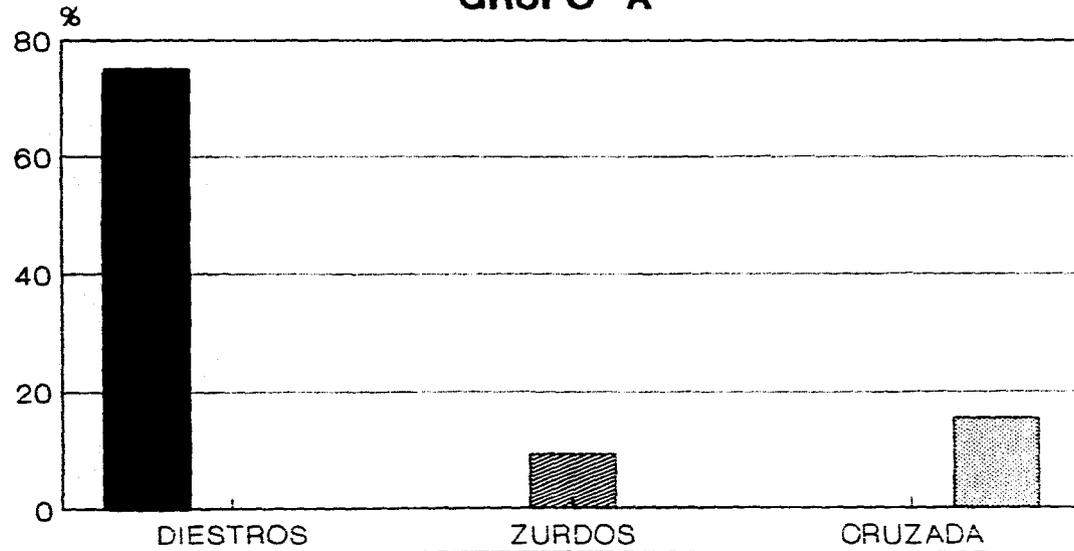
GRUPO "A"

	OPERACIONES				PROBLEMAS	
	CONFUNDE PROCEDIMIENTO	MECÁNICA DE OPERACIONES	PROBLEMAS DE SECUENCIACIÓN	INVERSIÓN CÍFRAS	DESCONOCIE PLANTEAMIENTO	CONFUNDE PLANTEAMIENTO
TOTAL SUJETOS		2	3	1	2	5
%	20	13	13	6.6	13	33

GRUPO "B"

	OPERACIONES				PROBLEMAS	
	CONFUNDE PROCEDIMIENTO	MECÁNICA DE OPERACIONES	PROBLEMAS DE SECUENCIACIÓN	INVERSIÓN CÍFRAS	DESCONOCIE PLANTEAMIENTO	CONFUNDE PLANTEAMIENTO
TOTAL SUJETOS	2	4	0	0	2	4
%	28	57	0	0	28	57

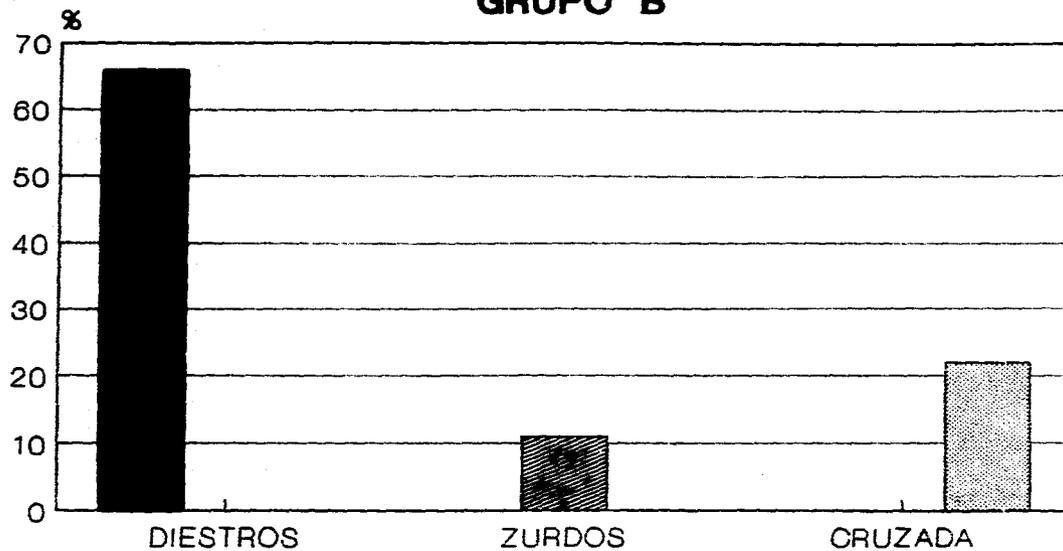
TABLA 9
DOMINANCIA LATERAL
GRUPO "A"



85

	LATERALIDAD DIESTRA	LATERALIDAD ZURDA	LATERALIDAD CRUZADA
TOTAL DE SUJETOS	24	3	5
%	75	9.3	15.5

TABLA 9
DOMINANCIA LATERAL
GRUPO "B"

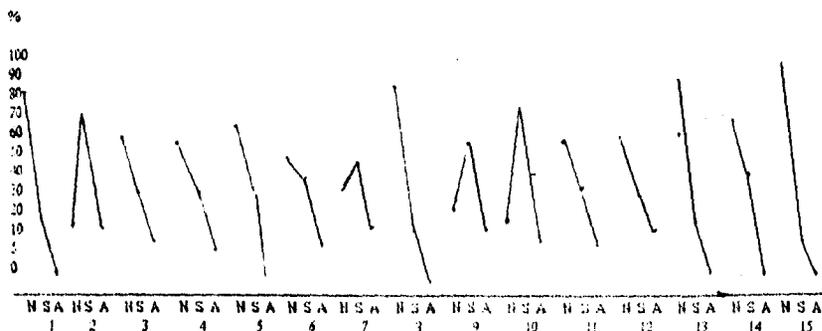


	LATERALIDAD DIESTRA	LATERALIDAD ZURDA	LATERALIDAD CRUZADA
TOTAL DE SUJETOS	6	1	2
%	66	11	22

TABLA 10.
 MEDIA Y PORCENTAJES DE LOS DIAGNOSTICOS EN CADA SUBTEST DEL QNST

GRUPO "A"

SUBTEST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MEDIA TOTAL	75	34	31	27	43	17	39	25	16	46	35	13	53	13	29
	N	S	N	H	N	N	S	N	S	S	H	H	H	H	H
N	812	156	593	593	687	50	343	975	25	185	562	193	375	625	306
%	13.7	71.8	31.3	34.3	31.2	40.6	50	12.5	9.3	71.8	37.5	28.1	12.5	37.5	4.3
A	0	12.5	9.3	6.2	0	9.3	15.6	0	12.6	9.3	6.2	12.5	0	0	0



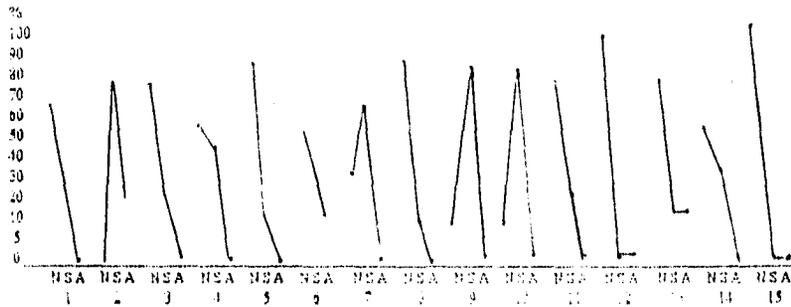
Abreviatura

- 1=Habilidad manual 2=Reconocimiento y reproducción de Diseños 3=Unoclas Fáciles 4=Rastreo Ocular
- 5=Patrones Rítmicos Sonoros 6=Diádococinesia 7=Círculo Digital 8=Estimulación Simultánea Mano-Mejilla
- 9=Movimientos Rápidos Rotatorios de Manos 10=Extensión de Manos, Brazos, Piernas y Lengua
- 11=Andar con un pie delante del otro 12=Equilibrio en un pie 13=Discriminación Derecha-izquierda
- 14=Irregularidades Conductuales N=NORMAL S=SOSPECHOSO A=ALTO

Continuación Tabla 15

GRUPO "B"

SUBJECT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
MEDIA TOTAL	11	4	2	2.6	3.2	1.7	3.3	1	1.4	4.8	1.3	3	1	1	0	
	N	S	N	N	N	N	N	S	S	S	N	N	N	N	N	
%	N	00	0	77	55	88	55	33	33	11	11	77	99	77	55	00
	S	33	77	22	44	11	33	66	11	88	53	22	0	11	44	0
	A	0	22	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	11	0	0



Abreviaturas: 1=Habilidad Manual 2=Reconocimiento y Reproducción de Diseños 3=Onoceros Fictiles 4=Rastreo Ocular
 5= Patrones Rítmicos Sonoros 6= Diadococinesia 7=Círculo Digital 8=Estimulación Simultánea Mano-Meñilla
 9= Movimientos Rápidos Rotatorios de Manos 10=Extensión de Manos, Brazos, Piernas y lengua, 11=Andar con un pie delante del otro, 12=Equilibrio en un pie, 13=Correr Brincando 14=Discriminación Derecha-izquierda 15=Irregularidades Conductuales
 N= NORMAL S=SOSPECHOSO A=ALTO

QUICK NEUROLOGICAL SCREENING TEST—REVISED EDITION

Recording Form

NAME _____ DATE _____
 ADDRESS _____ AGE _____ SEX _____
 EXAMINER _____ GRADE _____
 SCHOOL (and/or source of referral) _____
 _____ TOTAL SCORE _____

(Indicate letter H, S, or N in box above each subtest category)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

H = High (above 50)
 S = Suspicious (26-50)
 N = Normal (0-25)

1. Hand Skill (Circle Hand Preference R L)

	Score	
Holds pencil clumsily, tightly (circle which)	1	
Prints	1	
Keeps eyes close to paper	1	
Exhibits observable tremor	3	
Comments:	Total	
	4 or above	H
	2 or 3	S
	0 or 1	N

2. Figure Recognition and Production

	Score	
Names fewer than five figures	1	
Draws figures on horizontal plane	1	
Executes very slowly or very rapidly (circle which)	1	
Draws figures too large, too small, irregularly (circle which)	1	
Rotates paper to write or draw	1	
Biases figures left or right (circle which)	1	
Self-directs drawing orally	1	
Demonstrates poor closure	1	
Demonstrates poor angle execution	3	
Exhibits observable tremor	3	
Comments:	Total	
	6 or above	H
	2 to 5	S
	0 or 1	N

3. Palm Form Recognition (Note instructions for under age 8)

			Score	
Responds with letters rather than numbers (if numbers fail, try letters)			1	
Right Hand	3	(A)	1	
	9	(C)	1	
	5	(E)	1	
	7	(O)	1	
Left Hand	2	(B)	1	
	8	(T)	1	
	4	(H)	1	
	6	(N)	1	
Comments: (Also note L-R difference in item 15.)			Total	
			7 or above	H
			4 to 6	S
			0 to 3	N

4. Eye Tracking (Circle Eye Preference R L)

			Score	
Moves head while eye tracking			1	
Exhibits horizontal jerkiness			3	
Exhibits vertical jerkiness, incoordination			3	
Displays distractibility			3	
Comments:			Total	
			7 or above	H
			4 to 6	S
			0 to 3	N

5. Sound Patterns

		Motor	Oral	Score	
Succeeds only with rhythmic pattern				1	
Misses any one sequence				1	
Alternates hands, uses one hand, claps hands (circle which)				1	
Affected by loudness or softness (circle which)				1	
Uses reversals (e.g., does 1-3-2 for 2-3-1)				1	
Reveals speech irregularities (e.g., lips)				1	
Perseverates (doesn't know when to stop)				3	
Misses oral reproduction (two or more patterns)				3	
Misses motor reproduction (two or more patterns)				3	
Comments:				Total	
				10 or above	H
				6 to 9	S
				0 to 5	N

6. Finger to Nose

	Score	
Exhibits poor left-right discrimination (holds up mirror hand) (score in item 14; check here)		
Is unusually fast or slow (circle which)	1	
Moves hand consistently to right or left of target in space (examiner's hand)	1	
Moves hand consistently to top or bottom of target in space (examiner's hand)	1	
Misses tip of nose by one-half to one inch	1	
Misses tip of nose by more than one inch (note if consistently does so in one place)	3	
Random or unsteady control of movement	3	
Comments: (Note L-R difference in item 15.)	Total	
	4 or above	H
	2 or 3	S
	0 or 1	N

7. Thumb and Finger Circle

	Score	
Exhibits poor left-right discrimination (holds up mirror hand) (score in item 14; check here)		
Reverses pattern (goes from little finger to index)	1	
Shows overflow or slight movement in fingers of opposite hand	1	
Indicates flat circle, constricted small circle, incomplete circle (circle which)	1	
Holds hand facing him, concentrates intently, often with body tense	1	
Registers random body movement, twitching in opposite side	3	
Manifests confusion regarding next finger, skips fingers	3	
Comments: (Note L-R difference in item 15.)	Total	
	6 or above	H
	4 or 5	S
	0 to 3	N

8. Double Simultaneous Stimulation of Hand and Cheek

	Score	
Jerks involuntarily when cheek is touched	1	
Occasionally does not feel hand stimulation	1	
Does not feel hand stimulation on both sides (normal under age 6)	3	
Consistently does not feel hand stimulation on one side (abnormal at any age)	3	
Displays unusual sensory behavior (names inappropriate location)	3	
Comments: (Note L-R difference in item 15.)	Total	
	3 or above	H
	1 or 2	S
	0	N

9. Rapidly Reversing Repetitive Hand Movements

	Score	
Uses floppy rotation or finger motion	1	
Employs unusually fast or slow rate (circle which)	1	
Displays double hand bounce, rigid or tense finger position	1	
Distinct left-right difference (note also in item 15)	3	
Manifests asymmetry (one side differs from other)	3	
Comments:	Total	
	4 or above	H
	1 to 3	S
	0	N

10. Arm and Leg Extension

	Score	
Displays random body, hand, or tongue movement (circle which)	3	
Reveals extreme muscle tension (note hypo- or hypertonic tendencies)	3	
Unable to hold position (extremities move lower involuntarily)	3	
Unable to hold position (whole body moves forward involuntarily)	3	
Reveals unusual finger position (e.g., clawing of fingers)	3	
Demonstrates wrist dip	3	
Exhibits observable tremor or twitch (circle which)	3	
Comments: (Note L-R difference in item 15.)	Total	
	9 or above	H
	3 or 6	S
	0	N

11. Tandem Walk (10 feet)

	Score	
Harder to do backward	1	
Harder to do with eyes closed	1	
One hand curls in, other hand curls out	1	
Leans left or right (circle which)	1	
Takes wide steps or steps on own toes (circle which)	1	
Exhibits pigeon-toed stance and bent knees	3	
Demonstrates poor balance (note arm waving)	3	
Displays random body movement (note if more movement in upper or lower extremities)	3	
Comments: (Note L-R difference in item 15.)	Total	
	7 or above	H
	4 to 6	S
	0 to 3	N

12. Stand on One Leg (Circle Foot Preference R L)

		Score	
Exhibits poor left-right discrimination (mirrors leg stance) (score in item 14; check here)			
Demonstrates poor balance		1	
Impossible to do with eyes closed		1	
Harder to do on left or right leg (circle which and note also in item 15)		1	
Stands with body contorted		1	
Comments:	Total		
	3 or 4	H	
	2	S	
	0 or 1	N	

13. Skip

		Score	
Demonstrates poor balance		1	
Reveals left-right differences (note also in item 15)		1	
Hops or skips on one foot		1	
Unable to perform (significant after age 6 with girls—after age 8 with boys)		3	
Comments:	Total		
	4 or above	H	
	2 or 3	S	
	0 or 1	N	

14. Left-Right Discrimination (Score from items 6, 7, and 12)

		Score	
Poor left-right discrimination (mirroring) from item 6		1	
Poor left-right discrimination (mirroring) from item 7		1	
Poor left-right discrimination (mirroring) from item 12		1	
Comments:	Total		
	2 or 3	S	
	0 or 1	N	

15. Behavioral Irregularities

		Score	
Demonstrates unusual behavior patterns (e.g., hair twisting, scratching)		1	
Perseverates		1	
Talks excessively		1	
Exhibits withdrawal symptoms		1	
Fidgets, touches teicrle which ¹		1	
Shows defensiveness anxiety		1	
Displays excitability, distractibility, impulsivity (circle which)		1	
Comments: (Note S's approach to motor planning, sequencing and rhythm throughout subtests. Circle L-R differences for items 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.)	Total		
	3 or above	H	
	2	S	
	0 or 1	N	

