

01070



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGIA

CONSIDERACIONES ACERCA DE LOS PROBLEMAS
ESPECIFICOS DE APRENDIZAJE

T E S I S
QUE PRESENTA:
VILMA RAMIREZ BELLORIN
PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRA EN PEDAGOGIA

ASESOR: DR. ENRIQUE MORENO Y DE LOS ARCOS



CIUDAD UNIVERSITARIA, D. F.

2004



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.

*A mi hijo:
Motivador de mi existencia
con el mayor de los afectos.*

*A mis hermanos:
Irma (In Memoriam),
Humberto,
Marta Teresa.*

*A mis sobrinos:
Por compartirme sus emociones.*

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Ulma Ramirez

Belleza

FECHA: 19 de febrero 2004

FIRMA: Ulma Ramirez B.

Agradezco. Al Dr. Enrique Moreno y de los Arcos, por sus orientaciones y sugerencias en la asesoría de esta tesis y su generosidad al compartir sus conocimientos.

A la Dra. Libertad Menéndez Menéndez por su apoyo para la obtención de este grado académico.

ÍNDICE

Introducción	1
Capítulo I –Aprendizaje	1
1.1. Concepto de aprendizaje	1
1.1.1. Punto de vista conductista	1
1.1.2. Punto de vista cognoscitivo	6
1.1.3.-Punto de vista organicista	13
1.2.- Proceso de aprendizaje	19
1.2.1.- Teorías conductistas	19
1.2.2.- Teorías cognoscitivas	24
1.2.3.-Teorías organicistas	34
Capítulo II. -Problemas de aprendizaje	47
2.1.- Antecedentes	47
2.2.- Conceptos de problemas de aprendizaje	54
2.2.1.- Orientación conductista	54
2.2.2.- Orientación cognoscitiva	55
2.2.3.-Orientación organicista	58
2.3. Causas del problema de aprendizaje	64
2.3.1 Características del niño con problemas específicos de aprendizaje	65
2.4 .Expresiones del problema específico de aprendizaje	67
2.4.1. Dislexia	67
2.4.1.1 Características de las dislexias	70
2.4.1.2.- Clasificaciones de las dislexias	71
2.4.2. Disgrafía	72
2.4.2.1. Características de las disgrafias	77
2.4.2.2. Clasificación de la disgrafía	78
2.4.3. Discalculia	81
2.4.3.1. Características de las discalculias	85
2.4.3.2. Clasificación de la discalculia	87

Capítulo III -Retraso escolar	95
3.1. Concepto	95
3.2. Etiología	96
3.2.1. Causas Físicas	96
3.2.2. Causas psicológicas	97
3.2.3. Causas pedagógicas	100
3.2.4. Causas socio culturales	101
Capítulo IV –Diagnóstico	105
4.1. Concepto	105
4.1.1. Exploración psicológica	106
4.1.2. Exploración pedagógica	112
4.1.3. Exploración física	114
4.2. Diagnóstico diferencial	117
Capítulo V -Postura de México ante los problemas de aprendizaje	121
5.1. El modelo asistencial	126
5.2. El modelo terapéutico	126
5.3. El modelo educativo	127
Capítulo VI -Análisis de 50 casos de problemas de aprendizaje	130
6.1. Planteamiento	130
6.2.- Hipótesis	131
6.3. Características de la población	131
6.4. Desarrollo	132
6.4.1. Procedimiento	132
6.5. Análisis de datos	133
6.5.1. Análisis de aspectos generales	133
6.5.2. Análisis de aspectos intelectuales	138
6.5.3 Análisis de factores de maduración	140
6.5.4. Análisis de factores emocionales	142
6.5.5. Análisis de aspectos pedagógicos	143
6.5.6. Resultados	146

Capítulo VII -Intervención y tratamiento	149
7.1. Intervención multidisciplinaria.	149
7.2. Intervención médica	150
7.3. Intervención pedagógica	153
7.3.1. Intervención en la dislexia	157
7.3.2. Intervención en la disgrafía	159
7.3.3. Intervención en la discalculia	161
7.4. Papel de los padres de familia en el proceso de intervención para ayuda de los niños con problemas específicos de aprendizaje	165
Conclusiones	169
Sugerencias	170
Referencias Bibliográficas	171

INTRODUCCIÓN

Durante todos los años de mi vida profesional he dedicado mi tiempo a la atención de las dificultades de aprendizaje por diversos motivos, primero como maestra de niños que presentaban necesidades educativas especiales derivadas de una alteración particular denominada deficiencia mental.

Posteriormente dediqué mi atención al diagnóstico, donde tuve la oportunidad de mantener contacto directo con todo tipo de necesidades educativas especiales con niños deficientes mentales, afectados del aparato locomotor, ciegos y débiles visuales, niños con problemas de audición y lenguaje, con alteraciones en el área afectiva y, desde luego, con problemas específicos de aprendizaje.

Esta experiencia me dio la posibilidad de observar, a través de datos arrojados por diversos instrumentos -psicológicos, pedagógicos y médicos- cómo funcionaban los niños ante una situación de aprendizaje y en su proceso qué aspectos se marcaban como determinantes de la dificultad.

En la deficiencia mental que puede estar asociada con otras alteraciones como ceguera, afecciones del aparato locomotor, anacusia e hipoacusia, prevalecía una lesión cerebral como generadora de la dificultad la cual provocaba límites en los alcances del aprendizaje tanto informal como formal.

En los débiles visuales, ciegos y afectados del aparato locomotor, las limitaciones están dadas en función de los obstáculos que interponen sus dificultades sensoriales que no permiten el ingreso de la información, pero que con una adecuada intervención, con material didáctico y procedimientos técnicos pedagógicos, se supera el problema. Los afectados del aparato locomotor se ven obstaculizados en sus respuestas que requieren de acción motriz como el desplazamiento, la manipulación de objetos, la escritura, el lenguaje oral pero pueden realizarlas a través de otros mecanismos que sustituyan dichas funciones, tal fue el caso de Gaby Brimmer. En otros casos la alteración se da en sus órganos inferiores y el aprendizaje no se ve alterado.

Los problemas sensoriales referidos a disminución de la visión y de la audición se solucionan con la debida atención médica. El problema emocional es de corta duración y no afecta el ingreso de la información, ni el área de integración, ni la respuesta y la solución radica en buscar los factores externos que distraen la atención del menor. Los

problemas ocasionados por una inadecuada metodología en el área escolar se soluciona con el cambio de ésta.

Los problemas específicos de aprendizaje que alteran un sinnúmero de funciones de una manera no visiblemente importante, es quizá el problema más fuerte debido a que no se encuentra justificación del bajo rendimiento escolar de los niños con estos problemas. tienen una capacidad intelectual normal, por arriba de lo normal o subnormales y sin trastornos motrices notorios, que si bien han presentado retraso en la adquisición de lenguaje éste no es muy relevante. su origen radica en la presencia de una disfunción cerebral mínima. llamada de esta forma por la ausencia de gravedad. involucra funciones como la atención, la memoria, el lenguaje, el cálculo, la voluntad, la motricidad, las relaciones espaciales y temporales; todas ellas relacionadas estrechamente con el aprendizaje, y aunada en muchos casos a problemas de inquietud.

Este comportamiento no puede ser entendido por los padres de familia, ni por los maestros, que ante la falta de información se muestran incapaces para atenderlos y creen que sus actitudes son debidas a falta de entusiasmo por la tarea o a problemas de indisciplina, desde este punto de vista la exigencia ante ellos se torna mayor, provocando que el menor realice esfuerzos sin resultados, facilitando la presencia de problemas emocionales que complican el cuadro sintomático.

Mi interés personal está dirigido a estas dificultades de aprendizaje, que afectan de manera oscilante el comportamiento escolar del menor y que sólo puede ser superadas con la ayuda de especialistas o, en su caso, por una maestra paciente y padres tolerantes que entiendan el problema.

En el desarrollo del presente trabajo enfatizo, por medio de las diversas teorías, la importancia de que el alumno sujeto a experiencias de aprendizaje muestre un repertorio estable de funciones que no altere el proceso del mismo y, a partir de ello expresar que en los problemas específicos de aprendizaje el niño carece de una estructura organizativa apropiada que le ofrezca la posibilidad de actuar debidamente desde el punto de vista conceptual y operativo requerido para el manejo de la información sistematizada.

Retomaré la postura que asumen diferentes teorías en relación con el aprendizaje, con el objeto de hacer explícito que el papel primordial lo juega el sujeto que va a enfrentarse a las diversas experiencias, con todos sus recursos, sobrevalorando el papel que juegan

los elementos intrínsecos y que tienen que ver con un nivel estructural cerebral, derivado de un desarrollo filogenético motivo por el cual realizo una descripción evolutiva hasta llegar al aprendizaje formal privativo del hombre marcado por su desarrollo cerebral que le ha permitido avances científicos, que sólo pudieron darse de funciones derivadas de esta evolución. Aun cuando algunas teorías no lo manejan explícitamente, siempre dejan entrever esta conexión.

En el primer capítulo doy a conocer los diversos conceptos que han sido discutidos por teóricos acerca del aprendizaje, así como sus procesos, con el propósito de remarcar los puntos de coincidencia que reflejan: necesidades, acercamiento hacia los estímulos, interacción con los mismos, procesamiento de la información, integración y respuestas, con su propia terminología y enfoque. Lo cual hace pensar que concuerdan con un modelo cibernético que señala una entrada, un mecanismo central y una salida, siendo el centro la parte fundamental para que se pueda dar una respuesta favorable y es en este punto donde se originan los trastornos que provocan el problema específico de aprendizaje.

En el capítulo II se aborda el problema de aprendizaje, dando a conocer los antecedentes que permitieron hacer la discriminación de las diferentes alteraciones y se precisa lo que es considerado como un problema específico de aprendizaje y cuál es la interpretación que se realiza de acuerdo a las teorías conductistas, cognoscitivas y organicistas. Se muestran las causas que lo propician y las características que presentan los niños que se consideran pertenecen a este encuadre, así como la forma en que se expresan en su competencia escolar a través de dislexias, disgrafías y discalculias.

El capítulo III se orienta al conocimiento de lo que puede ser un retraso escolar, con el objeto de establecer la diferencia con el problema específico de aprendizaje, ya que la tendencia es homologarlos porque se dan en un mismo ambiente escolar, dando como resultado una inadecuada intervención.

En el capítulo IV se señala la importancia del diagnóstico, para poderlo detectar a tiempo y atender de manera oportuna y precisa, a los escolares con problema específico de aprendizaje a través de las especificaciones que aportan los diversos especialistas sobre los casos evaluados evitando de esta manera consecuencias posteriores que interfieran con el éxito en niveles educativos medios y superiores.

En el capítulo V se relatan las acciones que se han efectuado en México, en relación con el problema específico de aprendizaje y cual es la postura actual, se realiza una reflexión sobre el sistema vigente para la atención de necesidades educativas especiales en el aula de la escuela regular principalmente sobre el tema que planteo. Desde el punto de vista teórico estoy de acuerdo con la integración educativa, pero la forma en que se está desarrollando en nuestro sistema educativo deja mucho que desear en función de las condiciones asumidas en cuanto a la implementación de recursos humanos, materiales y técnicos.

En el capítulo VI doy a conocer la investigación realizada de 50 casos en expedientes del archivo de un Centro de Diagnóstico, Orientación y Canalización de servicios de Educación Especial, que existía en una estructura anterior del sistema de Educación Especial, siendo la finalidad, principal mostrar de manera objetiva qué es un problema específico de aprendizaje para confirmar lo dicho teóricamente, a través de un análisis sobre diversas áreas interdisciplinarias.

En el capítulo VII de una manera general, se dan sugerencias sobre el apoyo que deben recibir los niños con problemas específicos de aprendizaje por diferentes especialistas, según sea el caso, y tomando en cuenta las diversas manifestaciones presentadas y de esta manera adoptar procedimientos adecuados. Uno de los papeles más difíciles es el que le corresponde desempeñar al padre de familia que siente toda la presión del ambiente escolar que circunda a su hijo, pero las actitudes son diversas, desde el que apoya en forma incondicional hasta el que se desespera y renuncia a toda colaboración para superar el problema.

Mi objetivo principal radica en aclarar algunas dudas y ofrecer información tanto a padres de familia, maestros, psicólogos y pedagogos para el beneficio de los niños que han sido golpeados por la incomprensión de todos los que se vinculan con él en situaciones de aprendizaje, así como al médico pediatra, por ser el especialista que es consultado primeramente y que no toma en cuenta las respuestas funcionales que tienen que ver con el desarrollo del niño, retardando de esta manera la atención indicada.

Finalmente se concluye el trabajo y se sugieren nuevas investigaciones en función de las limitaciones encontradas y algunas particularidades que coadyuvarán al entendimiento de este problema.

CAPITULO I

APRENDIZAJE

1.1. Concepto de aprendizaje

1.1.1. Punto de vista conductista

Siendo las teorías conductistas partidarias del estudio de la conducta y el comportamiento establecen sus principios en relación con el aprendizaje tomando en cuenta solo aquellos aspectos que pueden ser observables dentro de este proceso y que ellos llaman variables, ya que son el resultado de datos experimentales. Aun cuando no desconocen la presencia de estímulos internos y la intervención de estructuras cerebrales para que se pueda dar el aprendizaje.

Iván Pávlov. (1849-1936). Experimentador que condujo sus investigaciones a los estudios de ciertos aprendizajes con animales, siendo su estudio clásico el de un perro hambriento que manifestaba su hambre con salivación ante un estímulo incondicionado (el alimento), logró demostrar con este experimento cómo a través del uso de un estímulo condicionado (la campana) se obtenía la misma respuesta, lo que él consideró como una situación de aprendizaje y que fue el punto de partida para otro tipo de investigaciones relacionados con el comportamiento de aprendizaje.

Fundamentó sus estudios en el funcionamiento del sistema nervioso central, otorgándole una gran importancia a la intervención de los hemisferios cerebrales superiores y a los impulsos eléctricos del cerebro para transmitir la información, de tal forma que el reflejo condicional constituye en la actualidad un término fisiológico que designa un fenómeno nervioso concreto. El sistema más completo para relacionar las partes del organismo entre sí con las influencias del medio externo se da por el equilibrio existente entre fuerzas internas y externas, de tal forma que para él el aprendizaje viene a constituir un equilibrio que se logra a través de este proceso en el que intervienen reflejos incondicionales y reflejos condicionales y los llama: “reflejo incondicional a la conexión permanente entre el agente externo con la actividad del organismo determinada por éste y reflejo condicional a la conexión temporal”. (1) Estos reflejos son desencadenados por agentes internos que surgen del mismo organismo y por agentes externos, lo que garantiza la perfección del equilibrio. Los reflejos incondicionales son conexiones permanentes, pero no son suficientes para propiciar el equilibrio,

deben complementarse con los reflejos condicionales que son relaciones temporales.

E. L. Thorndike (1874-1949). En sus estudios sobre el aprendizaje tuvo como fundamento la asociación entre las impresiones sensoriales y los impulsos de la acción, lo que llegó a ser conocido como enlace o conexión y nombró a su sistema: conexión asociativa o simplemente conexión.

Para explicar el aprendizaje se apoyó en ciertas leyes que favorecen la conexión y, por lo tanto, el aprendizaje:

Aun cuando considera importante la repetición (ley del ejercicio) en los principios que estableció esto no lo es todo porque si así fuera la respuesta sería muy débil, sino que se requiere de satisfactores que refuercen la respuesta (ley del efecto) para él el aprendizaje es facilitado por la identificación y confiabilidad de la situaciones y por la disposición de la respuesta (ley de la disposición). Este tipo de aprendizaje se lleva a cabo con infantes y animales para formar hábitos y habilidades.

Reconoce la existencia de situaciones internas, además de las externas, que tienen que ver con el funcionamiento del cerebro y que permiten las conexiones entre situaciones anteriores, ofreciendo de esta manera una cadena de conocimientos o situaciones.

Él no piensa que la respuesta de la naturaleza humana consista únicamente en accionar músculos y glándulas, sino que las asociaciones están esperando captar mensajes de una neurona sensitiva para trasladarla a una motora y dar la respuesta.

Dentro de esas respuestas internas, hay respuestas de aceptación y rechazo así como de énfasis y control o límite, de diferenciación y asociación y posibilidad de dirigir y coordinar otras respuestas. “Una conexión no deja de ser una conexión cuando las cosas conectadas son las más sutiles relaciones conocidas por el hombre y los más elusivos ajustes intelectuales que el hombre pueda hacer”. (2)

El concepto de aprendizaje lo concibe como una conexión entre un estímulo y una respuesta, que es el resultado del trabajo interno del organismo como respuesta a estímulos exteriores.

J. B. Watson (1878-1958). Hace hincapié en que el interés por su estudio radica únicamente en la conducta observable en la relación que se da entre un estímulo y una respuesta. Entiende por “estímulo cualquier objeto externo o cualquier cambio en los tejidos mismos debido a la condición fisiológica del animal, y respuesta todo lo que el animal hace”. (3) Él denominó a su teoría Conductismo y la vinculó estrechamente con el aprendizaje.

“El conductismo es una ciencia natural que se arroga todo el campo de las adaptaciones humanas. Su compañera más íntima es la fisiología”. (4) Difiere de la fisiología en el ordenamiento de los problemas, ella se interesa especialmente en el funcionamiento de las partes del animal, el interés del conductista se basa en el control de las reacciones del hombre, fiscaliza y anticipa la actividad humana.

En el conductismo se aprecian de manera muy importante los estímulos a los cuales responde el individuo y para nuestro caso aquellos que provocan respuestas aprendidas, que incluyen todos los hábitos complicados y todas las respuestas condicionadas, aunque no dejan de ser importantes las respuestas a estímulos no aprendidos, porque son los que servirán de base a las respuestas aprendidas o condicionadas.

Cuando los individuos poseen una adecuada organización para enfrentar situaciones y a su vez moverse para transponer su esfera de acción y buscar una solución ante un estímulo, se dice que ha aprendido, si al encontrarse nuevamente ante la misma situación logra los mismos resultados con mayor rapidez y menos movimientos entonces persiste el aprendizaje y se forma un hábito.

B. F. Skinner (1904-1990). Puede aceptar como una definición de aprendizaje un cambio en la probabilidad de la respuesta, pero esto no debe verse de manera superficial porque se tendrían que observar las condiciones en que ésta sucede y cuales serían las variables independientes de la que es función la probabilidad de la respuesta, para él es muy importante analizar cada factor que va a dar origen a un cambio en la respuesta. Sus experimentos lo llevaron a considerar el aprendizaje como resultado de un condicionamiento operante, en el cual el sujeto de aprendizaje actúa sobre un instrumento, y obtendrá una nueva respuesta que será reforzada para la fijación del aprendizaje, por lo anterior su sistema se llama condicionamiento

operante o instrumental y se considera la conducta como emitida más que provocada.

“La conducta operante afecta generalmente el ambiente y genera estímulos que realimentan el organismo, cierta realimentación puede tener los efectos identificados por el profano como recompensa y castigo. Toda consecuencia de la conducta que sea recompensante o para decirlo más técnicamente, reforzante aumenta la probabilidad de la respuesta”. (5) A través del condicionamiento operante, el medio ambiente da lugar al repertorio básico con el que mantenemos nuestro equilibrio, un cambio en el medio ambiente permite que nuestra conducta se adapte nuevamente y aprendamos nuevas conductas.

El término aprendizaje, lo considera como una reorganización de las respuestas en una situación compleja, en la cual juega un papel importante el reforzamiento del operante, con el objeto de que la respuesta sea más probable o más frecuente. En la vida diaria se opera sobre el medio ambiente y muchas de las consecuencias de los actos son reforzantes y, a través del condicionamiento operante, obtenemos un repertorio básico que permite mantener un equilibrio.

Clark L. Hull (1884-1952). En su teoría de reforzamiento y condicionamiento afirma que para que los organismos sobrevivan deben acercarse a condiciones óptimas, con el objeto de que los organismos vivan en equilibrio. Las actividades que realizan para lograr este propósito son consideradas como adaptativas. En los organismos superiores se requiere de un número mayor de estas actividades para que puedan sobrevivir. La naturaleza de estas acciones depende del grado de desequilibrio o necesidad del organismo y de las características del entorno, tanto interno como externo. Un prerrequisito para la acción adaptativa es que tanto las condiciones del ambiente como del entorno tienen que proyectarse sobre los órganos reactivos.

El primer paso está dado por receptores que transforman la energía ambiental más significativa en impulsos neuronales hacia el cerebro, que funciona como una central, transmitiendo su flujo eferente hacia los efectores provocando una respuesta.

A los conductistas según Hull, les es difícil conocer los principios fisiológicos, mediante los cuales el sistema nervioso lleva a cabo la adaptación conductual del organismo, razón por la cual ellos tratan de conocer

este tipo de adaptaciones a través de experimentos con reflejos condicionados. Los procesos de la evolución humana, según los conductistas, han producido dos medios de adaptación conductual.

Uno de ellos es el establecimiento de conexiones receptor-efector no aprendidas dentro de los tejidos neuronales, que llevarán directamente a cabo, como mínimo ajustes conductuales aproximados frente a situaciones urgentes que se dan frecuentemente, pero que exigen respuestas relativamente sencillas. El segundo medio para llevar a cabo un ajuste conductual es probablemente el logro más impresionante de la evolución, se trata de la capacidad que tienen los organismos para adquirir automáticamente por sí mismos conexiones receptor-efector de carácter adaptativo. Esta adquisición es el aprendizaje. (6).

En este tipo de aprendizaje es necesaria la presencia de una necesidad para realizar la conexión entre el receptor y el estímulo, y poder continuar con el proceso de mediación establecida por la evolución orgánica, si en una de estas secuencias se produce la reducción de una necesidad dominante, en ese momento se sigue un efecto indirecto denominado refuerzo.

Este consiste en (1) un aumento de la intensidad de la conexión concreta entre receptor y efector, que mediará originalmente la reacción y (2) una tendencia de todas las descargas del receptor, que se producen más o menos al mismo tiempo, a adquirir nuevas conexiones con los efectores que median la respuesta en cuestión. El primer efecto recibe el nombre de aprendizaje primitivo por ensayo y error y el segundo recibe el nombre de aprendizaje por reflejo condicionado. (7).

En todas las teorías que explican el aprendizaje a través de la conducta existen puntos en común, uno de ellos refiere a que el fundamento orgánico para que se obtengan respuestas es definitivo, sin embargo, no aparece dentro del esquema explicativo de las mismas debido a que consideran que es muy difícil explicar el funcionamiento del sistema nervioso central, por lo tanto se abocan únicamente a la parte observable y experimental que caracterizó a la formación de sus principios y teorías y que dio origen a la presencia del estímulo-respuesta, la cual tenía que ser reforzada para que se produjera la fijación de la información. Otro de los aspectos que contempla está relacionado con la presencia de un desequilibrio que propicia una necesidad que a la vez va a ser la motivación para que se origine la respuesta.

1.1.2. Punto de vista cognoscitivo

W. Köhler (1887-1967). Es uno de los representantes de la teoría de la Gestalt, y sostiene ciertos principios para explicar la percepción y el significado, concibiéndolos como unidades que surgen a partir de un conjunto de estímulos y que se pueden aplicar al aprendizaje. La semejanza en los estímulos, la proximidad de las partes, la continuidad de las mismas, la tendencia a cerrar formas, etc., son ejemplos de principios que facilitan la unidad y que son decisivos si sufren el efecto de intercambio dinámico con el proceso fisiológico. Los aprendizajes no se pueden dar como estímulos aislados, un concepto es un todo formado por un conjunto de estímulos, una palabra es igualmente un todo formado por diferentes elementos.

Si existe una conexión transversal entre los conductores longitudinales del nervio óptico en algún sitio del sector óptico del sistema nervioso, el intercambio dinámico mutuo debe depender de las relaciones cualitativas, espaciales y de otra índole, entre las propiedades cualitativas y espaciales que en cierto momento existen en el proceso óptico total y que surgen del cerebro o lo atraviesan. No debe extrañarnos el hecho de que los fenómenos de grupo, etc. muestran una dependencia directa de estas relaciones. El intercambio dinámico se da cuando existe un desequilibrio.(8)

Para que pueda darse el significado o reproducción de una unidad se hace indispensable la existencia de experiencias anteriores, que ya estas experiencias dejan rastros en el sistema nervioso donde las propiedades estructurales son más o menos semejantes a las nuevas propiedades.

De aquí que para la teoría de la Gestalt, se requiere de un organismo organizado, así como de los estímulos que se presentan en un determinado medio, también organizado bajo principios, y de la interacción de ambos se da el significado como unidad en un campo perceptivo, lo cual es atribuible al aprendizaje por comprensión.

Jean Piaget (1896-1980). Para Piaget la adquisición del conocimiento sigue un proceso simultáneo al del desarrollo intelectual. Para dar un ordenamiento a este desenvolvimiento, Piaget estableció etapas de desarrollo donde tienen origen una serie de sucesos que van conformando estos desarrollos paralelos. Desde que el niño nace se enfrenta a una serie de experiencias que va retomando a través de dos mecanismos: la asimilación y la acomodación. "La asimilación es la utilización del medio externo por el sujeto con el fin de alimentar sus esquemas hereditarios o adquiridos. La acomodación permanece de tal modo indiferenciada de los procesos

asimiladores, que no da lugar a ninguna conducta activa especial, sino que consiste, simplemente, en un ajuste de éstos a las cosas asimiladas”.(9)

En un principio estos mecanismos se llevan a cabo en un mundo indiferenciado, de aquí que no existe un mundo objetivo, éste se va logrando a través de el manejo del espacio, tiempo y causalidad que el niño va adquiriendo con la relación que establece con su medio y que da lugar a la formación de esquemas y la coordinación de los mismos y que tiene lugar en la etapa sensoriomotriz.

Para nuestro propósito nos conviene situar al niño en un momento de mayor diferenciación entre su yo y su medio ambiente el cual corresponde al subperíodo Preoperacional y a la etapa de las operaciones concretas, donde han tenido lugar procesos como la aparición de la función simbólica que da origen al lenguaje y que es un aspecto básico para el aprendizaje. En la etapa de operaciones concretas se presenta la reversibilidad, factor importantísimo para que el niño pueda realizar operaciones numéricas o jugar con elementos básicos que permitan la estructuración de palabras y oraciones propias de la enseñanza de la lectura y escritura.

En esta etapa se desarrollan esquemas que propician los reagrupamientos espontáneos e internos que equivalen a la deducción y a las construcciones mentales, el niño consigue elaborar grupos objetivos para después elaborar grupos representativos. Este proceso va a permitir que el niño vaya adquiriendo los conceptos de clase y subclase, sin los cuales, no se establece el orden y la estructuración que exigen las diferentes materias en la actividad escolar.

Piaget no da un concepto preciso sobre el aprendizaje, pero se infiere que está relacionado con el desarrollo del pensamiento y en este sentido considera:

[...]

que al pasar de un estado puramente individual que caracteriza a la inteligencia sensoriomotriz, a la cooperación que define el plano en que se mueve, el pensamiento, a partir de ahora, el niño después de haber vencido su egocentrismo y los demás obstáculos que hacen fracasar esta cooperación, recibe de ella los instrumentos necesarios para prolongar la construcción racional preparada durante los dos primeros años y para ponerla de manifiesto en su sistema de relaciones lógicas y de representaciones adecuadas.(10)

Piaget hace suponer la existencia de de tres grandes tipos de aprendizaje: a) las formas hereditarias, de las cuales el prototipo es el instinto y que traen consigo una lógica, pero cristalizada en una programación innata y rígida y cuyo contenido se refiere, igualmente a informaciones, en buena parte innatas, acerca del medio. b) las formas lógicas-matemáticas progresivamente construidas, como es sobre todo el caso en los niveles relativamente superiores que caracterizan a la inteligencia, y c) las formas adquiridas en función de la experiencia (desde el aprendizaje hasta el conocimiento físico). (11)

En el primer punto considera que las acciones del medio sobre el sistema genético no son contradictorias con su autoconservación, ni con el carácter esencialmente endógeno de sus combinaciones, pues por autónomo que sea un sistema regulador, no se puede privar de informaciones acerca de los resultados de su actividad, y si el genoma es informado de los resultados en su acción morfogenética en el transcurso del desarrollo, no es razón para considerarlo ciego por lo que toca a los múltiples problemas, que plantea el medio puesto que el desarrollo fenotípico concilia la programación genética con las exigencias del medio.

La parte genética sigue estando presente en las construcciones del pensamiento o la inteligencia representativa, está presente en las coordinaciones sensoriomotoras ó perceptivas y nerviosas, son condiciones generales, como punto de partida de estructuraciones lógico-matemáticas y que permiten la abstracción reflexionante que caracterizan el pensamiento.

El tercer tipo de aprendizaje se refiere al aprendizaje experimental el cual constituye un trabajo cognoscitivo del hombre, de origen exógeno es muy diferente al conocimiento lógico-matemático, pero está siempre unido a él, debido a que si el conocimiento lógico matemático está unido a una acción, esta siempre tendrá relación con un objeto, no hay funcionamiento sin objetos y sin estructuras hereditarias. Por lo tanto no hay experiencia pura en el sentido de un contacto directo entre sujeto y objeto. Todo conocimiento del objeto, es siempre asimilación a esquemas y los esquemas llevan una organización lógica matemática, aunque sea elemental.

David P. Ausubel. Ausubel se inclina por reconocer dos tipos de aprendizaje que tienen lugar en el salón de clases y que dependen de la forma en que el maestro se relacione con el niño para impartir sus conocimientos. Él se refiere al aprendizaje por recepción o por

descubrimiento, el primero puede tener dos modalidades mecánico o significativo. El segundo tiende a ser espontáneo en la medida que el niño explora los objetos de conocimiento.

Aprendizaje por recepción, (por repetición o significativo)

En el aprendizaje por repetición contenido total de lo que se va a aprender, se le presenta al alumno en su forma final. En la tarea de aprendizaje el alumno no tiene que hacer ningún descubrimiento independiente. Se le exige sólo que internalice o incorpore material (una lista de sílabas sin sentido o de adjetivos apareados, un poema o un teorema de geometría), que se le presenta de modo que pueda recuperarlo o reproducirlo en fecha futura. En el aprendizaje por recepción significativo la tarea significativa potencialmente, o material es aprehendida o hecha significativa durante el proceso de internalización.

[...]

El rasgo esencial del aprendizaje por descubrimiento sea de formación de conceptos o de solucionar problemas por repetición, es que el contenido principal de lo que va a ser aprendido no se da, sino que debe ser descubierto por el alumno antes de que pueda incorporar lo significativo de la tarea a su estructura cognoscitiva. (12).

La estructura cognoscitiva existente juega para él un papel muy importante en el aprendizaje, tanto el contenido de la estructura de conocimiento de un individuo como sus propiedades de organización dentro de un campo específico de estudio. Si la estructura cognoscitiva es clara, estable y convenientemente organizada, surgen significados precisos y faltos de ambigüedad, que tienden a retener el conocimiento y por el contrario, si la estructura es inestable y desorganizada tiende a inhibir el aprendizaje y la retención significativa.

Ausubel comenta que el tipo de aprendizaje más utilizado en la escuela está relacionado con el tipo de recepción por repetición, el alumno escucha al maestro y repite la lección. El de recepción significativo llega a tener aplicación cuando los contenidos son dados en forma verbal propiciando el diálogo, el comentario, la participación, lo que lo convierte en indicador de que el alumno está comprendiendo el tema. El aprendizaje por descubrimiento es propio para resolver problemas prácticos por niños pequeños en su etapa previa a la conceptualización, mas sin embargo, cualquiera de estos tipos de aprendizaje tienen implícito un trabajo intelectual a diferencia de los tipos de aprendizaje condicionados o instrumentales.

J. S. Bruner (1915-). Para este autor la base del aprendizaje radica en la estructura de los materiales que van a dar entendimiento al conocimiento y que no lo harán susceptible al olvido, ya que considera que una serie desconectada de hechos propicia que éstos no se fijen en la memoria.

Contempla otros factores que están relacionados con el aprendizaje del niño “a cada etapa de desarrollo, el niño tiene una manera característica de considerar el mundo y de explicárselo a sí mismo”. (13). De tal manera que la forma de enseñar una materia debe guardar una correlación con el grado de desarrollo que el escolar presente.

Otro aspecto que toma en cuenta es el acto de aprender, en las que se involucran primeramente la adquisición de la información nueva que siempre estará ligada a una información previa. Otro paso vendría a constituir la transformación, que es el proceso de manipular la información para aplicarlas a nuevas tareas, y un tercer paso sería el de la evaluación que correspondería a la averiguación de saber si los juicios son correctos en función de lo aprendido.

Bruner relaciona el aprendizaje con la educación, él considera que existen ciertos factores en el medio en que se desenvuelve un individuo que despiertan la voluntad para el aprendizaje y un mecanismo biológico que está relacionado con la atención y que lo considera como un factor intrínseco. De aquí que considere que el origen y la recompensa para cualquier aprendizaje son de índole individual y que finalmente conducen al individuo a buscar un equilibrio.

Para Bruner “en el aprendizaje de cualquier materia hay por lo regular una serie de episodios, cada uno de los cuales involucra los tres procesos”. (14)

Dentro de estos tres pasos que implican experiencia, el niño se encuentra con una serie de sucesos diferentes que es a lo que Bruner da el nombre de categorías y considera que el conocimiento depende de la asignación precedente de sucesos como miembros de una categoría, “toda conducta que implique la clasificación de objetos o sucesos sobre la base de indicadores seleccionados puede concebirse como conducta de categorización, ya sea perceptual o conceptual”. (15)

Las categorías son construcciones o invenciones, no existen en el entorno, éste sólo propicia los rasgos distintivos sobre los que puede basarse el agrupamiento. Las categorías pueden considerarse como un acto de conceptualizar a través de generalizaciones y para ello el individuo utiliza un sinnúmero de estrategias que son la base del aprendizaje, para posteriormente llegar a la codificación y a la formación de estructuras.

Lev Vigotsky. No acepta que el aprendizaje debería equipararse al desarrollo evolutivo del niño. Menciona un nivel evolutivo real, que es el nivel de las funciones mentales de un niño adquiridas como resultado de ciertos ciclos evolutivos. Lo define como “funciones que ya han madurado, es decir, los productos finales del desarrollo” (16) y que permiten al individuo a actuar de manera independiente y poner de manifiesto sus capacidades mentales.

Al respecto considera que la imitación y el aprendizaje no son procesos puramente mecánicos ya que el niño no es capaz de imitar ni aprender nada que no este presente en el interior de su nivel evolutivo y en ese sentido considera que “el aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica y un proceso, mediante el cual los niños acceden a la vida intelectual de aquellos que les rodean”. (17)

Maneja la noción de una zona de desarrollo próximo que “no es otra cosa que la distancia entre el nivel real del desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.” (18). y esta zona proporciona a los maestros un instrumento mediante el cual puede comprender el curso interno del desarrollo, mediante la actividad independiente de los niños.

Consideran que los procesos evolutivos no coinciden con los procesos de aprendizaje, por el contrario el proceso evolutivo va a remolque del proceso de aprendizaje, esa secuencia es lo que se convierte en la zona de desarrollo próximo, habla de una unidad entre los procesos de aprendizaje y los procesos de desarrollo interno, ello presupone que los unos se convierten en los otros y que el aprendizaje escolar ponen en marcha las relaciones internas de los procesos intelectuales.

Los exponentes de las teorías cognoscitivas del conocimiento parten de una idea central referida a la importancia de la experiencia adquirida a través de la interacción que realiza la persona con su medio y que es resultante de una situación de desequilibrio, consideran que hay diferentes etapas que permiten aprendizajes distintos, según las posibilidades del niño para ir formando estructuras. Planteados de diversas formas no se deja de desconocer una base biológica o genética que propiciará el aprendizaje.

Según este punto de vista el aprendizaje no está relacionado con la adquisición de una conducta o una respuesta simple o física a un estímulo. Existen implicaciones de tipo mental que permiten que el sujeto se ubique en determinados contextos de aprendizajes, llamados también estructuras y que permitan realizar posteriormente asociaciones o generalizaciones ante nuevas informaciones. Estas teorías conciben el aprendizaje en la medida que se comprenda o sea significativo para el individuo.

1.1.3.-Punto de vista organicista

Los autores que hacen referencia al aprendizaje fundamentado desde el punto de vista orgánico toman en cuenta a menudo la evolución de las especies, con el objeto de diferenciar un aprendizaje que algunos llaman simple y que corresponde a los animales inferiores y otro tipo de aprendizaje complejo y que corresponde al hombre.

El primero está ligado a condiciones de supervivencia que por la relación de estímulos que se encuentran en su medio ambiente han aprendido ciertas conductas que le permiten defenderse, alimentarse y aparearse con sus semejantes.

El hombre, independientemente del aprendizaje de supervivencia que también desarrolla de manera consciente, va adquiriendo una serie de conocimientos que le permiten adaptarse de manera intelectual a las condiciones de vida cultural variadas que exige su ambiente, lo que le da posibilidades de competencia, de superación, de trabajo, de integración social y de bienestar individual precedido por el desarrollo del pensamiento y del lenguaje.

La diferencia radica, según los autores de este punto de vista, en estructuras nerviosas diferentes, las cuales han ido evolucionando desde la presencia de vida en el planeta. Los mecanismos cerebrales revelan una profunda separación fisiológica entre el hombre y el animal. Los primates y otros animales no pueden aprender a dominar sus emociones, que sería el primer paso para independizarse del medio ambiente y someterlo a un fin. La actividad del cerebro no está condicionada para elegir una respuesta entre varias posibles, sino sólo dar una respuesta refleja y condicionada. No poseen mecanismos de imaginación.

Al respecto Walter Grey acepta las diferentes fases evolutivas principales de la organización del cerebro:

- Red nerviosa (medusa)
- Sistema ganglionar (insectos)
- Notocordio con abultamiento cerebral (anfioxo).

En la vida celular se produce un milagro estructural.

Parte de la célula comienza a alargarse y se especializa como conductor eléctrico. se estira hasta que su longitud llega a ser cien mil veces mayor que su anchura. una proporción única en la vida. Una vez que se hace posible la asociación de un organismo verdadero, las células abandonan la percepción extrasensorial y se ligan en forma muy material, constituyendo una red nerviosa como sucede en la medusa. (19)

[...]

Los ganglios de los insectos se hallaban bastante bien equipados para la lucha. Los ganglios de los insectos estaban convenientemente distribuidos por pares en sus segmentados cuerpos, pero el esqueleto interno fue un impedimento fatal para todo desarrollo neural posterior. (20)

[...]

Los anfioxos, pequeñas criaturas pisciformes, poseen una rígida cuerda neural a lo largo del cuerpo, pero no esta cubierta por ninguna envoltura ósea, para el zoólogo el anfioxo es un eslabón viviente entre los invertebrados y los vertebrados. La lamprea pariente del primitivo anfioxo, tiene un cartilago protector, para su médula espinal, un cráneo rudimentario para su extremidad cefálica y en el cráneo el primer modelo de cerebro primitivo (21).

Los primeros beneficiarios del nuevo equipo nervioso fueron los peces, cuya caracterización radica en la propagación de un impulso eléctrico. Con el cerebro y la médula cubiertos, la vida de los vertebrados sufrió una serie de aventuras que duró millones de años, sin cambios neurales de importancia. Otro cambio se presentó a partir del cerebro pélvico, una de las partes usadas por el animal para solucionar el problema de sus comunicaciones. Otro acontecimiento importante fue la adquisición de un control de la temperatura interna. Posteriormente apareció en un lugar del cerebro un sistema automático de regulación para las funciones vitales del organismo, fenómeno conocido como homeostasis, gracias a ello otras partes del cerebro quedaron libres para realizar funciones que no estaban relacionadas con el aparato vital o con los sentidos.

Podemos suponer que un resultado de esta emancipación en la prehistoria fue el dominio del fuego, que se pudiera relacionar con la leyenda de Prometeo. El hombre frente al fuego llegó a ser diferente de los animales y pudo haber ocurrido a través de la función selectiva del cerebro humano. En la superficie ampliada de la corteza del órgano ancestral surgía un mecanismo capaz de nuevas series de procesos: observación, memoria, comparación, valoración, selección, que están directamente relacionadas con las actividades de aprendizaje y que para nuestro fin nos interesa, de tal manera, que se mencionarán conceptos de aprendizaje aplicables al ser humano.

Konrad Lorenz (1903-1989) establece una diferencia entre la información y el conocimiento, la primera está relacionada con las funciones de los organismos inferiores y el segundo a procesos de organismos superiores para referirse a conocimientos conscientes, de tal forma considera que “la información significa la información pertinente, teleonómicamente organizada y que tiene un significado para el organismo que la recibe o posee. En otras palabras significa conocimiento”. (22)

Konrad Lorenz acepta que todos los procedimientos que permiten al organismo adquirir información instantánea acerca de las condiciones reinantes en su medio ambiente, son resultado de mecanismos fisiológicos que pueden funcionar cualquier número de veces sin sufrir cambio alguno y propiciar un cambio adaptativo de su organización interna.

Para explicar las funciones cognitivas de la cultura propone un mecanismo de adquisición y almacenamiento de conocimientos nuevos. “El tesoro de conocimientos, sabiduría y habilidades superindividuales que constituyen la existencia espiritual del hombre tienen una base física tan real como la de su gran equivalente: el depósito de información del genoma” (23)

J. E. Azcoaga, considera el aprendizaje como un proceso que desemboca en una nueva modalidad funcional del organismo, el proceso de aprendizaje se pone en marcha por la incidencia de ciertos estímulos que en forma mediata o en forma directa, representan una presión del ambiente que rodea al organismo que aprende. Tiene así el aprendizaje una condición rigurosamente adaptativa, porque su resultado es siempre un conjunto de mejores líneas del comportamiento ajustadas a nuevas exigencias ambientales.

“Aprendizaje es un proceso que determina una modificación del comportamiento de carácter adaptativo, siempre que la modificación de las condiciones del ambiente que lo determinaron sean suficientemente estables”. (24).

Aprendizaje fisiológico (criterio evolutivo).

En Las primeras etapas evolutivas de un individuo los procesos de aprendizaje van determinando nuevas modalidades de comportamiento, las que una vez consolidadas constituyen a su vez nuevos procesos de aprendizaje. Por consiguiente debe entenderse que cuando se habla de maduración para un cierto proceso de aprendizaje pedagógico se supone que se trata de un nivel alcanzado por un desarrollo necesario de diversos aspectos de la maduración biológica propiamente dicha (crecimiento

corporal, maduración de las células nerviosas, nuevas formas de funcionamiento sensorial y neurológico, etc.). (25)

Holger Hydén, considera que “el aprendizaje es la capacidad de un sistema para reaccionar como resultado de la experiencia de un modo nuevo o modificado”. (26)

Sin embargo, hace sentir la necesidad de explicar etiológicamente la conducta de un organismo en su ambiente.

Desde el punto de vista electrofisiológico Hydén indica que son varios los estudios que se inclinan por explicar el aprendizaje por medio de los procesos en las sinapsis y que a medida que se acumula información acerca de los procesos primarios en el cerebro, se irán estableciendo vinculaciones entre los fenómenos eléctricos y moleculares de las células del cerebro.

Desde el punto de vista bioquímico, los candidatos más probables al servicio del aprendizaje son las proteínas ricas en información y el ARN, tomando en cuenta que cualquier mecanismo molecular para la memoria y el aprendizaje experiencial a lo largo de una vida debe tener acceso fácil al genoma. En estudios realizados con ratas, Hydén demostró que se produjo un aumento significativo en la cantidad de ARN por célula en la corteza del lado del aprendizaje.

H. W. Magoun asevera que durante el desarrollo hay diferentes etapas de diferenciación de la respuesta que están relacionadas con el aprendizaje. En una primera etapa la diferenciación tanto del estímulo como de la respuesta es limitada. Todos los estímulos son inespecíficos, tienen como única variable la intensidad. La respuesta es generalizada y la capacidad principal para la modificación de la conducta por aprendizaje varía desde el acostumbramiento a la excitación efectiva, según que la intensidad del estímulo sea respectivamente alta o baja. En esta etapa el individuo sólo dispone de los cerebros de Magoun, tanto del lado de la entrada como de la salida del sistema nervioso central. Clasificación que de una manera particular hace de las acciones del cerebro y que lo considera como “altamente no específico y que se ocupa de generalizaciones”. (27)

En la segunda etapa hay diferenciación aferente, pero no motriz. El individuo es capaz de distinguir señales, pero la respuesta continúa

siendo generalizada. En esta etapa funcionan los cerebros de Pavlov que según Magoun “este cerebro se ocupa de la transmisión y procesamiento de la información específica y del análisis y diferenciación de esa información”. (28)

En la tercera etapa ya se adquirió la diferenciación motriz que se une a la aferente. Al individuo le es posible diferenciar tanto estímulos como respuestas, puede desempeñarse correctamente en respuesta a una determinada señal y es capaz de relacionar la conducta adecuada con determinadas señales. Ahora, la realimentación de las respuestas diferenciadas puede guiar la conducta futura y el desempeño actual puede ser relacionado eficazmente con la experiencia pasada. En la especie humana se vuelven posibles la conducta de enfrentamiento de problemas y el aprendizaje cognitivo. En esta etapa funcionan los dos cerebros mencionados anteriormente.

Wilder Penfield.(1891-1976). Según este autor todo el comportamiento del individuo, incluyendo el aprendizaje, está determinado por la acción neuronal, que puede ser descrita “como el pasaje de impulsos nerviosos (potenciales eléctricos) según pautas significativas a lo largo de líneas de comunicación convenientemente elegidas dentro del cerebro”.(29) La acción neuronal acompaña en forma clara la secuencia de pensamientos y conciencia que fluye por la mente de un hombre consciente, por lo tanto él concibe que todos los fenómenos mentales están asociados con la acción neuronal correspondiente.

Para que exista conciencia es necesario que el individuo esté despierto, lo que es requisito indispensable para que ocurra el aprendizaje, al cual Penfield le llama reflejo condicionado. La conciencia puede considerarse como un estado de advertencia, el individuo sólo advierte lo que está situado en el centro de su atención.

El flujo sensorial es muy variado. La sucesión de impulsos nerviosos que forman la corriente aferente de potenciales eléctricos llevan al tálamo, desde los órganos especiales de los sentidos, las escenas y los sonidos, la palabra escrita y hablada y todos los contextos de la vida social, pero sólo una pequeña parte de la información es seleccionada y admitida en la conciencia. Al dirigir su atención cada individuo elige por sí mismo y esa elección es un acto voluntario. La concentración de la atención como requisito previo de aprendizaje significa activación de ciertos mecanismos cerebrales e

inhibición y bloqueo de muchos otros y permiten el tránsito neuronal en el área seleccionada para la atención. La atención determina qué información recordará un educando y de esta manera se da origen a la memoria, ya que la acción neuronal que acompaña cada estado sucesivo de conciencia deja su registro permanente en el cerebro. “Este registro es un sendero de facilitación de las conexiones neuronales que puede ser recorrido nuevamente por una corriente eléctrica muchos años después sin pérdida de detalles como si un grabador lo hubiera estado registrando todo”. (30).

La mayor parte de lo que el hombre rememora voluntariamente está hecho de generalizaciones o de conceptos que se establecen en el mecanismo de la percepción.

Una persona puede iniciar, detener y modificar estos mecanismos neuronales, puede utilizar muchas habilidades, mientras dirige su mente hacia alguna otra cosa, todo lo que el hombre puede evocar provienen de materiales que alguna vez formaron parte de su conciencia, cuando alguien selecciona algo a lo que le prestará atención, selecciona lo que ha de conservar no sólo en el registro ordenado de su experiencia, sino en los muchos mecanismos del cerebro.

1.2.- Proceso de aprendizaje

En términos generales se habla del proceso de aprendizaje como una serie de pasos para lograr algo o se puede considerar como una continuidad para llegar a una meta.

El diccionario de filosofía menciona las siguientes definiciones: “Procedimiento, modo de accionar o de obrar”. “Devenir o desarrollo” “Una concatenación cualquiera de hechos”. (31)

El planteamiento del proceso de aprendizaje, según las diversas teorías, es muy complejo, algunos planteamientos consideran importante tomar en cuenta aspectos ontogénicos y filogenéticos, así como la parte genética que despierta polémica entre lo innato e instintivo, sin embargo, no debe ser despreciable la influencia de cada uno de ellos dentro de este proceso. Cada corriente, según sus concepciones del aprendizaje, ofrece formas diferentes en el desarrollo del aprendizaje, destacando los elementos básicos de su teoría y nombrándolos con una terminología específica. En el análisis se pueden notar puntos de coincidencia así como de divergencia, los cuales serán expuestos al finalizar el capítulo.

1.2.1.- Teorías conductistas

El estudio del aprendizaje tuvo su punto de partida con las teorías conductistas, de una manera experimental con animales, que posteriormente fueron aplicadas a los humanos.

El experimento clásico es el de Pávlov, a través del cual introdujo el concepto de condicionamiento y estableció la mayor parte de sus principios básicos, dividió la conducta en dos clases: la que es innata, no aprendida e incondicionada, y la que se aprende y condiciona. La no aprendida es la conducta refleja que genera una respuesta ante un estímulo y que es la base para generar una respuesta condicionada que prácticamente se convierte en un aprendizaje.

Pávlov ideó unos dispositivos que permitían medir la cantidad de saliva secretada por perros colocados en una cámara aislada de todo estímulo exterior y equipada con una pantalla que dejaba ver a los experimentadores a los perros sin ser vistos por ellos. Al mismo tiempo que se colocaba comida, se utilizaban otros estímulos como campana, claxon y el tic

ta de un metrónomo. Pávlov hacía sonar la campana inmediatamente después de presentarles la comida y medía la cantidad de saliva que segregaban. Después de repetir el entrenamiento varias veces medía la saliva secretada haciendo sonar solamente la campana, sin darles alimento, repitiendo varias veces hasta obtener la salivación con el puro sonido de la campana. A la respuesta ante la comida le llamó respuesta no condicionada, puesto que se producía sin aprendizaje y llamó a la comida estímulo no condicionado. La campana actuaba de dos formas, al principio del entrenamiento era estímulo condicionante, porque se usaba para condicionar la respuesta salival. Una vez obtenido el condicionamiento era estímulo condicionado, la respuesta ahora era respuesta condicionada. A la unión de un estímulo condicionado con un estímulo condicionante fue llamado por Pávlov proceso de condicionamiento, que ilustra a su vez el proceso de aprendizaje. La campana podía ser desplazada por un sonido semejante y la respuesta era la misma, dando lugar a la generalización y la ausencia del estímulo incondicionado provocaba la extinción, la cual a su vez cuando se repetía el proceso se podía dar una recuperación espontánea. Los pasos básicos corresponden a:

- Una necesidad, que favorecerá la respuesta incondicionada y posteriormente la condicionada, para lograr un equilibrio.
- Presencia de un estímulo incondicionado.
- Asociación entre estímulo y respuesta innatas o reflejas.
- Repetición de las acciones.
- Asociación entre estímulos incondicionados y estímulos condicionantes.
- Repetición de la asociación.
- Respuesta condicionada o aprendizaje.
- Generalización.
- Inhibición de la respuesta por ausencia del estímulo incondicionado.
- Recuperación espontánea de la respuesta ante la presencia del estímulo incondicionado.

Pávlov da a conocer el esquema común del reflejo de la siguiente manera: “aparato receptor, nervio aferente, estación central (centro) y nervio eferente con su tejido activo”. (32) Considera que el trabajo más importante sigue relacionándose con la estación central en los núcleos grises.

En los reflejos condicionados, juega un papel muy importante el trabajo de la corteza cerebral y principalmente los lóbulos temporales y occipitales que están relacionados con la discriminación de

sonidos y objetos, aspectos auditivos y visuales y la parte kinestésica no determinada exactamente. El trabajo de los hemisferios consiste en una relación nerviosa entre los innumerables factores del medio ambiente percibidos por los receptores y las actividades determinadas del organismo y a esto se le llama asociación. Juegan un papel importante los centros subcorticales más próximos a los hemisferios y que están relacionados con las actividades instintivas. La función principal de los hemisferios consiste en asociar innumerables excitantes condicionados con un número limitado de excitantes incondicionados o innatos. La coincidencia en el tiempo de estas excitaciones constituye la condición fundamental del reflejo condicionado o aprendizaje según esta teoría.

Para Skinner, el aprendizaje se manifiesta a través de una operante y lo considera como “algo que no aparece plenamente desarrollado en la conducta de un organismo sino que es el resultado de un proceso continuo”. (33)

El resultado de la operante aparece como una unidad más separada, porque la continuidad con otra conducta es más difícil de observar, de hecho las escuelas conductistas mantienen que siempre hay antecedentes conductuales que funcionan como base para que la provocada se exprese, por lo tanto, se puede decir que existe una conexión entre la conducta operante y la general, para establecer una conducta compleja.

- Para lograr este propósito se sigue un proceso, en estos experimentos el trabajo se realizó siempre en condiciones que favoreciera la presencia de la conducta esperada y que está relacionada con una necesidad (animales hambrientos).
- Ante tal necesidad se logra discriminar el estímulo que emitirá la conducta operante y que tendrá un efecto cada vez que aparezca, este estímulo no provoca una respuesta esperada simplemente altera una probabilidad de que ocurra y esta probabilidad a su vez está vinculada con un reforzador.
- El reforzador producirá la unidad nueva, relativamente compleja, y cambios encaminados a una mayor eficacia en una unidad existente, para esta postura conductista, la parte esencial, para que se pueda emitir una respuesta radica precisamente en el reforzador, éste puede aparecer como un reforzador positivo, que estaría relacionado con la necesidad biológica

(suministrar alimento) y un reforzador negativo, que actúa eliminando un estímulo, (un ruido), pero ambos serán reforzadores de conductas.

- También Skinner habla de la extinción que estaría relacionada con reforzadores intermitentes, en la medida que no se presente el reforzador en todas las respuestas acertadas tiende a extinguirse la probabilidad de que siga ocurriendo la conducta esperada.

Como representantes de las teorías y para no ser reiterativa, explicando los procesos de otros autores que tienen muchos puntos de convergencia y pocos de divergencia, como es el caso de Guthrie que prescinde del reforzador y de la repetición, se tomaron en cuenta estos dos autores, uno como pionero y otro que históricamente es más cercano.

Aplicando este proceso conductista al aspecto pedagógico, existen muchos elementos rescatables en la actualidad y que partirían de:

- En todo proceso de aprendizaje siempre se parte de una necesidad, los conductistas fueron muy claros en dar a conocer este aspecto, aun cuando a nivel de aprendizaje humano no lo pueden explicar con claridad, pero el hecho es que los animales en sus experimentos no eran capaces de responder a determinados estímulos, si éstos no estaban en situación de hambre, lo cual a su vez se constituía en un estímulo interno. El niño responde en la escuela en función de necesidades sociales, externas en gran medida, y por una condición intrínseca relacionada con necesidades psíquicas y que justamente constituye la motivación.
- Todo niño en un proceso de aprendizaje parte de información previa que ha ido acumulando a partir de estimulaciones espontáneas. Las teorías conductistas aceptan este principio y en sus experimentos los animales actúan teniendo un repertorio previo de conductas motrices que permiten la respuesta condicionada, Skinner dice que la operante es una conducta compleja que forma parte de una unidad, pero sólo ésta es observable.
- En un proceso de aprendizaje siempre se tiene que responder a un estímulo o aun conjunto de estímulos, que tienen que ser seleccionados por el que aprende, las teorías conductistas hablan de la discriminación de estímulos que se puede relacionar con la atención para dar respuestas específicas.

- Siempre que se aprende algo, aun cuando el aprendizaje no sea sistematizado se espera tener un reforzador, sin el cual, según estos puntos de vista, es casi imposible el verdadero aprendizaje, porque es el que propicia que las frecuencias de las respuestas se den, ya que es el que explica los efectos de los estímulos sobre la conducta. En el ámbito del aprendizaje humano Skinner, destaca la importancia de los reforzadores generalizados que tienen que ver con la atención. En cualquier relación de aprendizaje considera como un reforzador la atención que se preste al interesado y al respecto dice:
 - la atención de la gente es reforzante porque es una condición necesaria para otros reforzamientos por parte de la misma. En general solamente las personas que nos prestan atención refuerzan nuestra conducta. La atención de alguien particularmente susceptible de proporcionar reforzamiento- un padre, profesor o ser querido- constituye un reforzador generalizado especialmente bueno y fija una conducta para llamar la atención especialmente intensa.(34).
- Otro de los reforzadores que toma en cuenta es la aprobación, que se convierte en esencial en la relación maestro-alumno y otro reforzador más fuerte es el afecto, básico en la actitud de padres de familia y maestros, y algunos más como la sumisión y la ficha (dinero del cual no se hablará por considerarlo un poco alejado del contexto educativo).
- Entre la relación estímulo-respuesta y reforzadores, se da el ejercicio o repetición, básico en todo proceso de aprendizaje, lo cual se enfatiza en esta teoría, todos los reforzadores van encaminados a que se repita la respuesta y que la calidad se mejore, mecanismo esperado en estos tipos de aprendizaje de aprendizaje.
- Como consecuencia de la relación entre un estímulo y una respuesta se presenta la generalización, que está relacionada en el condicionamiento con el poder responder ante estímulos semejantes, lo cual es un mecanismo que se aplica en cualquier tipo de aprendizaje.
- Finalmente se da la extinción, que está relacionada con la ausencia de reforzadores. Los que sustentan estas teorías no lo consideran como un olvido total ya que toman en cuenta la recuperación espontánea.
- Una reflexión final está vinculada con la intervención del organismo en el proceso de aprendizaje. Pávlov considera importante esta intervención para

que pueda darse simplemente el reflejo y lo explica a través del mecanismo del arco reflejo como ejemplo y para el reflejo condicionado menciona funciones más importantes involucradas en este proceso, como puede ser la presencia de áreas relacionadas con funciones visuales, acústicas y kinestésicas, mencionando las áreas específicas del sistema nervioso que tienen que ver con este tipo de respuestas. Para Skinner, lo importante radica en la parte observable de la conducta y declara no desconocer su participación, pero considera muy complejo dar explicaciones de su funcionamiento.

El aprendizaje, de acuerdo con estas teorías, se circunscribe a dar una respuesta específica a un determinado estímulo y las aplicaciones a otro tipo de situaciones son limitadas, ya que no exige la reflexión ni la comprensión de los conocimientos.

1.2.2.- Teorías cognoscitivas

En las teorías cognoscitivas es importante la interacción entre sujeto y medio u objetos para que se pueda dar un tipo de aprendizaje, a partir de ello se va desarrollando una serie de mecanismos que conducen a establecer un proceso para adquirir conocimientos.

Piaget en su teoría resalta los factores del desarrollo o del conocimiento, refiriéndose a la:

Maduración. Que tiene que ver con aspectos biológicos y hereditarios, tanto desde el punto de vista ontogénico como filogenético, y que está marcado por la evolución del sistema nervioso y que es determinante para la ubicación ya sea en la especie o en un nivel evolutivo individual y es lo que va a permitir las diferentes formas de interacción con el medio, de acuerdo a esquemas preestablecidos y a estructuras formadas. Juegan un papel importante los aspectos genéticos en la determinación de estos niveles.

Las experiencias físicas. Derivadas de acciones con el medio exterior y que propician el conocimiento de los objetos incorporándolos a su vez a esquemas de acción, desde las conductas sensoriomotrices hasta las operaciones lógico matemáticas superiores. No significa que esta relación sea independiente de factores internos, las acciones dependen de un sistema nervioso y por elemental que sea es heredado, lo que supone una colaboración del genoma.

Experiencias lógico-matemáticas. Son consideradas como una parte preponderante de actividad y organización interna, se manifiestan en todos los niveles de las conductas adquiridas, mezcladas con los datos exteriores a partir de las conductas sensoriomotrices y en forma diferenciada en los niveles superiores. Este tipo de experiencias conducen a establecer la constancia de los objetos e ir estableciendo relaciones espaciales y temporales que posteriormente propiciarán las operaciones.

La transmisión social. Todas aquellas experiencias que tienen que ver con interacciones externas y que no se manifiestan por objetos o condiciones físicas, sino a través del lenguaje en todas sus modalidades con otras personas.

Equilibración. En todas las etapas de la organización vital se ve que el problema esencial es de mecanismos de regulación. La herencia y la maduración abren al niño nuevas posibilidades extrañas a la especie zoológica del nivel inferior. Desde el punto de vista orgánico y cognoscitivo, existe la tendencia a mantenerse en equilibrio, desde el punto de vista orgánico, no se puede decir que exista un órgano regulador, la homeostasis es meramente funcional y se conserva a través de una serie de compensaciones. Desde el punto de vista cognoscitivo interviene el sistema nervioso e impulsa al individuo a actuar. Se puede hablar de dos tipos de regulaciones: unas estructurales y otras funcionales. Las primeras son de índole anatómica o histológica. Las regulaciones funcionales modifican el ejercicio o la reacción fisiológica de los órganos. Éstas son las que para nuestro tema se convierten en materia de interés de tal forma que el órgano especializado de las funciones cognoscitivas es el sistema nervioso, en su doble aspecto de regulaciones internas: coordinación de los diferentes aparatos fisiológicos y la ordenación de los intercambios con el medio. Estos intercambios pueden ser materiales (digestión, respiración, excreción) o funcionales (comportamiento, sistema total de los esquemas e acción). Los cambios funcionales suponen a su vez la existencia de órganos más diferenciados: órganos sensoriales y efectores motores, que permiten a su vez coordinaciones nerviosas (cerebrales y corticales) dando origen al aprendizaje.

Las autorregulaciones cognoscitivas utilizarán los sistemas generales de autorregulación orgánica, que se encuentran en todos los niveles genéticos, morfogenético, fisiológicos y nerviosos y los adaptará a los datos que constituyen los intercambios con el medio en el seno del comportamiento.

Tomando en cuenta estos aspectos se puede establecer un proceso de aprendizaje basado en la teoría cognoscitiva de Jean Piaget.

- En primer lugar se tiene que partir de una necesidad de autorregulación o equilibración, con base en la maduración del niño, donde se infiere que una vez presente la maduración se tiene que actuar con la función correspondiente. Dentro de un proceso de aprendizaje sistematizado este paso sería la motivación.
- Una vez que se presenta la función invariablemente se dará la relación con el medio, lo que favorecerá la presencia de conocimientos, a través del contacto con el mundo externo y que no será dado sino a través de la asimilación y acomodación, hecho por el cual Piaget afirma “que ningún conocimiento, ni siquiera perceptivo, constituye una simple copia de lo real, puesto que supone siempre un proceso de asimilación a estructuras anteriores” (35)
- Esta interacción con el medio da origen a esquemas de acción y que tienen como características la generalización o diferenciación de los diversos actos. Cuando el niño puede asir algo, su sonaja por ejemplo, queda establecido el esquema de tomar objetos semejantes. Estos esquemas no son productos de la mera interacción con el medio, no son independientes de factores internos. La asimilación confiere una significación a lo que es percibido o concebido y expresa el hecho fundamental que todo conocimiento está ligado a una acción y nada puede ser asimilado si no está la presencia de una estructura anterior a la cual se pueda acomodar.

Piaget considera que “una estructura tiene en primer lugar elementos y relaciones que los unen, pero sin que sea posible caracterizar o definir estos elementos independientemente de las relaciones en juego. En segundo lugar las estructuras así definidas pueden ser consideradas independientemente de los elementos que la componen, como forma o sistema de relaciones”. (5) Todas las manifestaciones de la vida expresan organización, la función de una organización es el funcionamiento de una estructura.

- De tal forma que de acuerdo a la organización del sujeto, se dan los diferentes tipos de interrelación con el medio, los cuales van siendo acorde a las diferentes edades evolutivas y el aprendizaje escolar coincide con

ciertas características organizativas que permiten la presencia de estructuras lógicas matemáticas superiores permitiendo de esta manera el manejo de operaciones y el establecimiento de clases y subclases dados por la reversibilidad y que son básicos en un aprendizaje sistematizado.

Psicología de la Forma:

La Psicología de la Forma, según la teoría de Kurt Koffka, menciona un proceso para el aprendizaje, en el cual destaca la importancia de un organismo organizado según estructuras que corresponden a diferentes momentos de la vida y que interactúan con estímulos igualmente organizados siguiendo ciertos principios o leyes de la Gestalt.

El organismo al enfrentarse a situaciones psicofísicas debe mostrar un cambio, que se hace evidente al relacionarse con situaciones semejantes y estos cambios son los indicadores de que hubo aprendizaje, debido a que dejaron huella, Koffka no está muy de acuerdo con la repetición como algo que siempre mejorará el aprendizaje, ya que se ha visto que algunos conocimientos se adquirieron mal y aún con las repeticiones seguirán dándose de igual forma, por ejemplo, cuando hemos aprendido a pronunciar mal algún vocablo, a realizar mal una actividad motora o a utilizar de manera indebida una palabra, tal como se obtuvo en un momento dado se seguirá utilizando, precisamente por la huella que dejó, al contrario mantiene que cada repetición se agrega al sistema de huellas particulares, ejerciendo influencias sobre desempeños ulteriores. La mera repetición no parece válida para una mejor comprensión del proceso de aprendizaje, a menos que el proceso haya ocurrido en la primera repetición, de tal forma que la repetición afecta al aprendizaje sólo como repetición del proceso. Formula el proceso de aprendizaje en una sola intención y lo expresa de la siguiente manera:

- Surgimiento de un proceso específico.
- La huella de este proceso.
- El efecto de esta huella sobre procesos ulteriores. (36)

Sobre estos elementos contemplados en el aprendizaje marca dos problemas: el del rendimiento, que se refiere al primer punto y está relacionado en considerar que solo aquel evento que deje huella será considerado como aprendizaje y se da en un solo proceso. El segundo problema es el de la memoria y vincula a los puntos 2 y 3, explica que las

posibilidades de utilizar las huellas posteriormente tienen que ver con los aspectos de la memoria.

Las huellas por lo tanto deben ser bien consolidadas para que se mantengan estables y esto se logra con una organización articulada que involucra a un organismo que dadas ciertas características del desarrollo esté en condiciones de realizar aprendizajes respectivos a ese grado de desarrollo y la organización de los estímulos de acuerdo a los principios de la gestalt: continuidad, cierre, semejanza etc.

No concibe a los procesos de aprendizaje como innatos, esto corresponde a la estructura y la estructura forma procesos cuando hay fuerzas especiales que los hagan surgir: una estructura innata, estímulos fácticos y las leyes de organización.

Köhler. Considera que en el aprendizaje el sujeto se enfrenta con dos o más objetos y aprende a elegir uno de ellos, el cual depende de su posición en el espacio, de su color o de alguna otra cualidad discriminativa, este proceso puede llevar tiempo y muchos tanteos y de momento se elige una selección correcta y súbitamente se domina el problema en su totalidad, no vuelve a equivocarse más, y es aquí donde se dio el aprendizaje.

En el sujeto se da una reorganización a causa de la influencia de la situación total, que implica una comprensión de la misma situación, motivo por el cual es muy difícil que se dé el aprendizaje por imitación, ya que cada individuo tiene que hacer ajustes y por lo tanto utilizar estrategias personales. Se puede observar que la Psicología de la forma utiliza el mismo principio presentado por los dos autores anteriores donde lo importante radica en la maduración del individuo, características generales del campo de acción y por consiguiente la presencia del aprendizaje y donde la repetición previa no es trascendente, sino la repetición como aplicación a situaciones similares.

Lev S. Vigotsky. Partiendo de ideas de Piaget reconoce la presencia de conceptos espontáneos y no espontáneos, que tienen una relación estrecha con el aprendizaje, los primeros son los que el niño de manera natural va adquiriendo en su medio, los segundos son los que se ofrecen de manera sistematizada, en un ambiente escolar, en cada uno de ellos asienta que la mente enfrenta problemas diferentes.

Vigotsky dice:

el niño que se encuentra en edad de ingresar a la escuela posee de una forma más o menos madura, las funciones que deberá aprender a controlar conscientemente. Pero los conceptos, o mejor dicho los preconceptos, que es como deben denominarse en esa edad, comienzan a desarrollarse apenas a partir de los complejos, y sería realmente un milagro si el niño pudiera tomar conciencia de ellos y gobernarlos durante el mismo período. Para que esto fuera posible, la conciencia no sólo tendría que tomar posesión de sus funciones aisladas, sino también crearlas. (37)

Usa el término conciencia para dar a entender conocimiento de la actividad de la mente, la conciencia de ser consciente y que marca la reflexión se inicia con el ingreso a la escuela, en función al desarrollo del niño.

Existen muchas posturas acerca de la relación que guarda el desarrollo del niño con la instrucción, la postura de Vigotsky está en función de aseverar que el niño cuando ingresa a la escuela, no presenta las funciones psíquicas maduras para adquirir el aprendizaje de las materias escolares básicas, lectura, escritura, y aritmética, lo cual demuestra el poco interés por ejemplo para empezar a escribir, y que difiere del lenguaje oral, que mantiene motivaciones internas, mientras que en la enseñanza de la escritura los pensamientos no son espontáneos, sino que son dados y hay que interpretarlos.

Al respecto también nos dice sobre la relación temporal entre los procesos de instrucción y el desarrollo de las correspondientes funciones psicológicas que la instrucción precede al desarrollo, y explica que el alumno aprende muchas destrezas y habilidades antes de ser utilizadas conscientemente y esto es debido a las exigencias de la escuela por seguir un programa que debe cumplir en un determinado tiempo. Pero posteriormente serán utilizadas de manera consciente.

Da a conocer que sus experimentos pusieron de manifiesto que:

los prerequisites lógicos para la instrucción en diferentes materias influyen sobre el desarrollo de las funciones superiores más allá de los confines de esa materia particular; las principales funciones psíquicas involucradas en el estudio de varias

materias son interdependientes, sus bases comunes son el conocimiento y las destrezas deliberadas, las contribuciones principales de los años escolares. Se deduce de esto que todas las materias básicas escolares actúan como disciplina formal facilitando cada una el aprendizaje de las otras las funciones psicológicas estimuladas por ellas se desarrollan en un proceso complejo. (38)

No está de acuerdo en que debe existir una correlación entre la edad mental y la instrucción y considera una medida más eficaz las zonas de desarrollo ya que se ha demostrado que el niño con una zona más amplia que la de su desarrollo próximo tendrá un mejor rendimiento escolar. Utiliza la zona real que es la derivada de la edad mental del niño, revela la resolución independiente de un problema, define funciones que ya han madurado, es decir, los productos finales del desarrollo. La zona de desarrollo próximo define las funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, por esta zona se puede comprender el curso interno del desarrollo, en esta zona influye el adulto para guiarlo en su aprendizaje. La zona de desarrollo potencial la diferencia entre la zona real y la zona de desarrollo próximo, ésta puede tener mayor o menor amplitud para el aprendizaje, según sea el grado de éste se facilitarán y se mejorarán las probabilidades de aprender, independientemente de su edad mental.

Estima indispensable la imitación y la instrucción, a partir de ellas se conocen las cualidades específicas de la mente y conducen al niño a nuevos niveles de desarrollo, de allí que no está de acuerdo con la información que se le proporciona al niño partiendo de su tipo de pensamiento. Tampoco acepta que la instrucción del escolar pueda ser explicada en términos puramente biológicos, debido al desarrollo cultural que el considera de trascendencia.

Los conceptos espontáneos y científicos están íntimamente conectados aunque se forman de manera inversa, los conceptos científicos descienden hacia los conceptos espontáneos y los espontáneos se desarrollan a través de los científicos. Los científicos son los conceptos dados por el maestro o los adultos y que en ocasiones el niño no les da significados, pero con el tiempo los aprenderá a usar, ya que según Vigotsky ayudan al desarrollo del niño y a su maduración. Hay una primera etapa que le llama del sincretismo, donde el niño acumula una gran cantidad de información y de conceptos que no maneja con claridad y que con el tiempo aprenderá a diferenciar.

En términos generales el niño siempre está conceptualizando a través de la generalización, aunque de manera sistemática no recibe el concepto y cuando llega a la etapa escolar el niño lleva un cúmulo de conocimiento. A partir de la escuela primaria inicia el concepto científico otorgado por el maestro, que quizá en ese momento no tendrá una utilidad práctica ni un significado claro, pero tiene una función muy importante que es ir escalando hacia funciones superiores del desarrollo, hasta lograr interiorizarlos y realizar representaciones adecuadas de acuerdo con un sistema.

J. S. Bruner, parte de la idea de que el niño, en cada etapa de su vida presenta una visión característica del mundo y una manera de explicárselo, de tal forma que la enseñanza debe atender a esta afirmación, mostrándole al niño la información que se adapte a sus condiciones de entendimiento. El niño va adquiriendo una serie de conceptos que parten de un pensamiento concreto y que se orientan a un pensamiento conceptual. Lo que marca la importancia de la forma en que se le va a mostrar al niño el contenido de las materias. En este sentido define aspectos importantes en el pensar y aprender de las personas indicando la capacidad que se tiene para discriminar objetos o procesos en el ambiente para ir formando grupos de acuerdo a colores, tamaños, formas, sabores, olores, etc., lo que permite la categorización o conceptualización. En cuanto a la formación de categorías habla de las que se dan por identidad y equivalencia, las primeras marcan las variaciones de un mismo objeto por ejemplo frutas: verdes, rojas, amarillas, maduras, grandes chicas, etc. y la segunda que los diferentes tipos de objetos se ven en relación unos con otros, por aspectos afectivos, funcionales y formales; por ejemplo: lo que me agrada, lo que me desagrada relacionado con la afectividad, los medios que sirven de transporte, todo lo que nos sirve para alimentarnos, lo que nos sirve para vestirnos, pertenecerían a las categorías funcionales y los formales que están relacionados con símbolos científicos, por ejemplo en el área de matemáticas todos los signos relacionados con las diferentes operaciones, más, menos, por, entre, igual, o los términos vinculados con cualquier otra disciplina.

La categorización sería el primer paso para formar el concepto y para ello utiliza estrategias que están relacionadas con enfrentarse a una situación informativa que puede ser amplia o breve, sencilla o compleja de acuerdo al grado de percepción del sujeto o de su grado de desarrollo, esto generalmente provoca tensión cognoscitiva, debido a la incertidumbre que le provocará la comprensión o manejo de la información y finalmente el riesgo,

que está en función de las consecuencias que producirá el aprendizaje del concepto.

El siguiente paso corresponde a la codificación y consiste en unir conceptos en generalizaciones de causa y efecto. Para Bruner: “un sistema de codificación se puede definir como un conjunto de categorías no específicas contingentemente relacionadas”, (39) y en este sentido dice que el problema de la instrucción se refiere “al mejor sistema de codificación que presenten las diversas materias, así como que garantice al máximo la habilidad de generalizar”.(40) Es así como es relevante la participación del profesor como factor externo, para que se dé el aprendizaje ya que de la organización que haga de los materiales o de la información, facilitará la comprensión del mismo. Los códigos pueden relacionarse con otros códigos y formar un sistema de códigos, lo que proporcionará la estructura de la materia. Bruner sugiere que la última meta de la enseñanza de una materia o grupo de materias es la comprensión de la estructura pero utilizada en el sentido de “asir la estructura de una materia, es comprenderla de tal manera que nos permita relacionar con ella otras cosas significativamente” (41)

Para él, el aprendizaje formado por medio de la estructuración tiende a ser permanente y añade que cuando el que aprende lo ha hecho realmente, tiende a sufrir un cambio.

Para Bruner la enseñanza de una materia implica tres procesos casi simultáneos:

1. Adquisición de nueva información que a menudo contradice lo que el individuo conocía previamente de forma explícita o implícita. Se produce un refinamiento de los conocimientos previos.
2. La transformación o proceso de manipulación del conocimiento con el objeto de adecuarlo a nuevas tareas.
3. Evaluación, destinada a comprobar en que medida la manipulación de la información es apropiada para una tarea.

Menciona que el interés del alumno por un evento de aprendizaje depende de sus expectativas sobre las consecuencias de su esfuerzo, en términos de beneficios externos, lo cual estaría asociado al grado de estímulos que reciba por ejemplo, calificaciones, en materia de adquisición

de conocimientos. No es partidario del aprendizaje súbito, sino que se inclina por un tiempo prolongado para la adquisición del dominio y comprensión de una materia.

A su vez para que pueda darse este dominio se sigue un proceso que gira en función del establecimiento de conceptos.

Las teorías cognoscitivas marcan una interrelación entre el sujeto que aprende y el medio externo, sin esta interrelación no es factible que se dé el conocimiento. Una constante en las teorías es que el sujeto es un elemento activo que pone en juego funciones psicológicas, que le permiten dar un significado a los estímulos externos, apropiarse de ellos a través de la interiorización y modificar su funcionamiento dando lugar a la formación de estructuras que permitirán un progreso en su grado de desarrollo.

El sujeto que va a interactuar con el medio guarda, para la teoría de la Gestalt y para la teoría Psicogenética, un cierto grado de organización interna que se da a conocer en términos de maduración y que prepara para la acción.

Es este grado de organización el que se convierte en motivante de la interrelación debido a un tipo de necesidad que impulsa a enfrentarse a estímulos que a su vez favorecerán la formación de estructuras.

Para Vigotsky toda relación con el medio favorecerá el desarrollo o la maduración al igual que Bruner y propiciará cambios en el individuo que se traducen en la formación y entendimiento de conceptos. El maestro, los recursos didácticos, los adultos que rodean al niño y en general el medio que lo circunda son elementos culturales que propiciarán el aprendizaje y que se expresará a través de aplicaciones prácticas y generalizaciones que se puedan realizar en situaciones similares a las ya aprendidas.

Por lo tanto, para Piaget, el aprendizaje sigue al desarrollo.

Para Köhler y Koffka, el desarrollo es la interacción entre maduración y aprendizaje.

Para Vygotsky, el desarrollo sigue al aprendizaje, esto crea el área de desarrollo potencial con la ayuda de la mediación social e instrumental.

Elementos importantes de mencionar en estos procesos corresponden a:

- Motivación, que surge del desequilibrio o necesidades sociales o culturales favoreciendo la discriminación y la atención ante determinadas situaciones, ésta tiende a ser personal.
- Maduración o cierto grado de desarrollo que permitirá la conexión con el mundo externo y la actuación.
- La acción o actividad, no enfatizando la importancia de la repetición en el momento del aprendizaje, pero sí de manera posterior para facilitar otros aprendizajes o realizar aplicaciones prácticas o generalizaciones. Algunos dan importancia a la imitación.
- Cambios internos en la personalidad del individuo.

1.2.3.-Teorías organicistas

Los autores relacionados con la parte biológica y que se han dedicado al estudio y la investigación del aprendizaje en los animales y humanos, enfatizan la participación del sistema nervioso como conductor de ciertas funciones que están involucradas en un proceso de aprendizaje, así como de factores bioquímicos, funciones que se ven expresadas a través de comportamientos, como reacciones a su vez de estímulos externos.

Konrad Lorenz.- Como punto de partida este autor tiende a considerar:

- El genoma como el propiciador de una modificación del ambiente, lo cual hace evidente que acepta mecanismos innatos de aprendizaje, sería el cimiento si se comparara con un edificio, que sostendría toda la estructura.
- El segundo factor estaría relacionado con el ingreso de los datos sensoriales al cerebro donde se organizan y forman percepciones significativas, manteniendo una constancia de la forma, lo que permite siempre hacer distinciones de un objeto o de varios similares, dando origen a la generalización o a la conceptualización.

- A su vez los procesos perceptuales, involucran algo semejante a una memoria inconsciente, se produce un almacenamiento de información inaccesible a cualquier autoobservación. Los datos recibidos no corresponden a una recepción al azar, sino que han sido seleccionados previamente, por lo cual se le considera como conocimiento organizado.
- Existe un proceso cognitivo, por medio del cual se obtiene información tanto del éxito como del fracaso de una pauta de conducta recién ejecutada, a través de una secuencia temporal de sucesos de conducta que se transforman en un circuito, de tal manera que un informe sobre el éxito o fracaso biológico de los procesos fisiológicos que terminan la cadena es reconducido a sus eslabones iniciales generado una retroalimentación.
- El aprendizaje instantáneo es el programado filogenéticamente y hasta aquí considera que de igual forma corresponde a toda la especie, pero mantiene diferencias entre el proceso ejercido en los animales en general y el hombre.
- El aprendizaje por comprensión corresponde, según Lorenz, a un “comportamiento inteligente y se da cuando el organismo que se enfrenta a una situación, se demuestra capaz de hacerle frente en seguida, aunque no existan ni pautas motrices, ni mecanismos desencadenantes filogenéticamente programados, ni respuestas perceptuales o habilidades motrices aprendidas que se adapten a los requisitos de este problema especial” (42). Este tipo de aprendizaje lo relaciona con el que se da a manera de ensayo y error y no es excluyente del animal superior, de aquí que la comprensión, según este autor, participa en todos los procesos de aprendizaje y hace referencia a los animales utilizados en los experimentos conductistas y a los chimpancés de Köhler.
- Según Konrad Lorenz la facultad cognitiva hizo su aparición cuando el hombre fue capaz de percibir en su medio, no sólo el objeto que agarraba, sino su propia mano y su propio acto de agarrar, dando lugar a la conceptualización y a la imagen formada en el sistema nervioso central de lo que estaba agarrando. La estrecha relación entre el pensamiento conceptual y la comunicación verbal, permite inferir que solo hayan podido evolucionar en una especie con una organización social bien desarrollada.
- Para él la aparición del lenguaje verbal y la enseñanza oral es importante en las funciones cognitivas, ya que a través de ellas se inició el

almacenamiento de información, independientemente de la herencia filogenética y aparece la herencia de los caracteres adquiridos. El procedimiento fundamental del doble ciclo que reúne energía y conocimiento no ha variado, están presentes como partes integrantes de un nuevo sistema, estableciendo un ciclo de retroalimentación que impulsa de una manera más veloz hacia una evolución psicosocial del hombre. Este nuevo sistema se origina como un proceso de integración.

J. E. Azcoaga. Encontramos en su teoría al igual que el autor anterior, que plantea el aprendizaje desde dos puntos de vista uno con un criterio fisiológico, y otro que corresponde al trabajo de las funciones superiores.

En el primero parte de la importancia de la intervención de actividades neurofisiológicas en los sectores superiores del sistema nervioso central y señala en un primer momento.

- La motivación, que obedece a una tendencia favorable del organismo hacia ciertas metas, representadas en los animales por necesidades de supervivencia y en los hombres por aspectos más complejos que en ocasiones atienden a aprendizajes anteriores.
- En segunda instancia menciona la atención en su modalidad fásica y tónica, la primera es momentánea y la segunda sostenida.
- La tercera estaría relacionada con la capacidad funcional sensorio-perceptiva, que exige un buen funcionamiento de receptores y canales transmisores, tanto a nivel periférico como a nivel cortical, donde se lleva a cabo el análisis y la síntesis de los estímulos.
- El cuarto elemento básico se refiere a la memoria fundamentando que:

uno de los efectos moleculares de los procesos de aprendizaje es la modificación de las proteínas neuronales por la incidencia de estos procesos en el metabolismo de los ácidos nucleicos. Y justamente esta modificación de las proteínas neuronales es la condición de la retención de una nueva modalidad funcional del sistema nervioso, en suma es la condición de la memoria (aunque no la única). (43)

- Y en el último paso refiere la habituación, que es complementaria de la atención, implica la capacidad del organismo para dejar de reaccionar ante estímulos monótonos y repetidos, lo cual sustituiría al término inhibición descritos por otros autores.

No deja de ser indispensable para él la interrelación entre ambiente e individuo para que se pueda dar un aprendizaje, en el individuo se exige una maduración biológica determinada por factores inherentes a la especie y a la genética y que se enfrenta a condiciones el ambiente.

La maduración favorecerá el aprendizaje en las diversas etapas del desarrollo, si se ofrecen los estímulos adecuados a las condiciones de maduración y por el contrario puede retrasarlo si las condiciones no son favorables.

Otro aspecto que resalta es el de las funciones cerebrales superiores que están involucradas en el aprendizaje específicamente humano y se refiere a las praxias, gnosias y lenguaje.

“Las praxias constituyen la consolidación de procesos de aprendizaje que tienen como agente principal el analizador cinestésico-motor”. (44) y se refiere a que en todo movimiento hay un proceso de aprendizaje, en el que participan diversos elementos del sistema nervioso central y que llevan a la síntesis de esquemas o patrones funcionales de los movimientos, siendo un ejemplo de ellos el acto de escribir y en suma cualquier movimiento aprendido.

Las gnosias definidas como “la facultad del reconocimiento sensorperceptivo resulta de la adquisición previa de esquemas sensorperceptivos, que resultan de la actividad analítico-sintética de diversos analizadores”. (45) Siendo el analizador auditivo el factor principal de las gnosias auditivas, el analizador táctil de las táctiles y así sucesivamente, también se puede dar la combinación de analizadores en gnosias más complejas. Las gnosias se llegan a convertir en estereotipos al igual que las praxias. Un ejemplo sería el reconocimiento de los sonidos de las letras y a la vez la forma de las letras.

En el lenguaje los principales analizadores son el cinestésico verbal y el verbal.

El funcionamiento de estos analizadores tienen su ubicación en la corteza cerebral, donde se recibe la información proveniente del medio exterior y del interior, y se realiza una actividad de análisis y síntesis, en las áreas centrales de la corteza cerebral, denominadas núcleos, que a su vez están rodeados de zonas periféricas, cuya actividad analítico-sintética es menos fina.

La actividad nerviosa superior se lleva a cabo a través de dos mecanismos: la excitación y la inhibición, propiedades de las neuronas. En condiciones normales tanto la excitación como la inhibición tienden a concentrarse e irradiarse. La concentración de la excitación se acompaña de una invasión de la inhibición y la irradiación y generalización de la excitación se hace a expensas de la retirada de la inhibición. En ciertas condiciones uno de los procesos influye en la calidad del otro, en esos casos no hay irradiación y concentración, sino que se da la inducción de uno de los procesos activos del sistema nervioso sobre el otro, en estos casos una respuesta excitatoria tiende a profundizar la inhibición subsiguiente y una respuesta inhibitoria tiende a aumentar la magnitud de la respuesta excitatoria. En el primer caso se habla de inducción negativa y en el segundo de inducción positiva. Se considera la actividad de la corteza como algo dinámico y cuando se disminuye la actividad como inercia, lo cual es probable que suceda en los casos de problemas específicos de aprendizaje.

Al proceso de separación de las aferencias, ya que no todas pueden ingresar se le llama análisis y solo se hará síntesis con la información que ingrese. En la fisiología del sistema nervioso se le llamó a esa condición integración y esta condición la considero como la parte medular del aprendizaje, la respuesta estará en relación con el tipo de integración que se realice, hay mucha información que ingresa pero no se integra adecuadamente.

H. W. Magoun, tiene un punto de vista bioquímico en relación con el proceso de aprendizaje y nos dice al respecto:

el aprendizaje y la memoria dependen de que el ARN y/o las proteínas del cerebro se vuelven específicos como consecuencias del bombardeo por señales aferentes desde el mundo externo: cuanto más variado, intenso y frecuente sea el bombardeo, tanto más rápida y pronunciada será la especificación. Se postula que este ARN o proteína especificados y duplicados proporcionan a su vez la matriz para la elaboración de sustancias transmisoras neuronales semejantes a las enzimas responsables de las pautas consecuentes de la conducta de excitación y funcionamiento de las neuronas.
(46)

Con relación a situaciones de aprendizaje y memoria formula una hipótesis cuyas etapas sucesivas serían:

1. Que el ARN neuronal se vuelve específico como consecuencia de las señales aferentes.
2. Que el ARN alterado o especificado proporciona una matriz para la producción subsiguiente de proteínas y sustancias transmisoras.
3. Estas sustancias transmisoras excitan a neuronas postsinápticas según pautas semejantes a las que inicialmente indujeron el cambio. (47)

Al respecto señaló que las moléculas del cerebro proporcionan las posibilidades de permutación necesarias para almacenar la experiencia de aprendizaje y memoria de todo el curso de una vida y esto puede ser debido al hecho de que las neuronas sean una de las pocas células del cuerpo que una vez formada no se vuelven a subdividir, hecho que impide que el archivo de los códigos se desordenen.

Considera que en el aprendizaje están incluidos los siguientes sistemas:

- Las áreas sensoriomotrices específicas de la corteza lateral del cerebro que se ocupan del análisis y diferenciación de los mensajes de entrada y de la iniciación de respuestas específicas a los mismos.
- Los sistemas no específicos en el núcleo del cerebro que están al servicio de la orientación y la atención a los mensajes de entrada y estimulan su amplificación y distribución si son nuevos y contribuyen a rechazarlos o desconectarlos si no lo son.
- Los sistemas marginales para el refuerzo positivo y negativo que también amplifican y generalizan los mensajes de entrada, sean o no nuevos, pues la intervención del sistema marginal puede impedir o vencer el acostumbamiento a los mensajes monótonamente repetidos.
- Los sistemas del lóbulo temporal que estimulan la transmisión de los mensajes de entrada para su almacenamiento e intervienen también en la posterior evocación y por lo tanto en su asociación con otros mensajes anteriores.

En este proceso se marca de manera importante una discriminación de los estímulos que ingresarán a la corteza cerebral, por vías sensoriomotrices, donde se podrán asociar con otros conocimientos y evitar mecanismos estereotipados, poniendo en juego su capacidad de almacenamiento.

W. Penfield, autor que parte de la idea de que un individuo que se va a someter a una situación de aprendizaje debe estar consciente, y la conciencia se adquiere en estado de vigilia, sólo así podrá estar dispuesto a atender y seleccionar una serie de estímulos. La atención, que es un acto voluntario, debe ser acompañada por una acción neuronal, con impulsos nerviosos que recorren sendas apropiadas, la concentración de la atención significa activación de ciertos mecanismos cerebrales e inhibición y bloqueo de muchos otros. Lo que sucede como mecanismo previo cuando un niño ingresa en un salón de clase a la recepción de un nuevo conocimiento. La atención anatómicamente corresponde a una acción neuronal del diencefalo. A partir de este momento se determina qué palabras y qué conceptos no verbales y habilidades almacenará en su memoria.

La memoria funciona de acuerdo a diversas modalidades, por un período breve se pueden recordar todos los detalles de lo que se advirtió antes, al cabo de unos minutos se pierden detalles, por un tiempo más prolongado todos los detalles se pierden, en cuanto a la recordación voluntaria, a excepción de lo que le parece importante o despertaba su emoción, pero los detalles no se han perdido en realidad, en una interpretación subconsciente son accesibles y vienen a constituir una parte de lo que se llama percepción, de aquí la explicación de la constancia del objeto. También se dice que el hombre recuerda por generalizaciones, recuerda algo de manera general sin entrar en detalles. A este tipo de generalizaciones le llama concepto.

Asevera que el individuo puede iniciar, detener y modificar mecanismos neuronales, por ejemplo, cuando utiliza el mecanismo del habla y el del concepto, cuando está escribiendo, leyendo, etc.

Considera importante dentro del aprendizaje a los lóbulos frontales anteriores que tienen como función el planeamiento de la iniciativa antes de que se dé una respuesta.

La corteza temporal, de la que una parte se dedicará al habla y a la percepción, posibilita al hombre a hablar o comprender utilizando mecanismos córtico-talámicos.

La corteza motriz correspondiente a la mano y la articulación vocal proporciona un lugar donde las habilidades motrices pueden ser establecidas en forma semiautomática y es la que proporcionará las respuestas.

Hace énfasis en la dominancia hemisférica y considera que el hemisferio izquierdo es dominante tanto para el habla como para la mano.

Menciona que “el niño condiciona su propia corteza seleccionando aquello a lo cual prestará atención. Por lo tanto puede decirse que en el correr de los años, el niño, con ayuda de sus padres y maestros, crea sus propios mecanismos cerebrales. El hombre continúa el proceso”. (48)

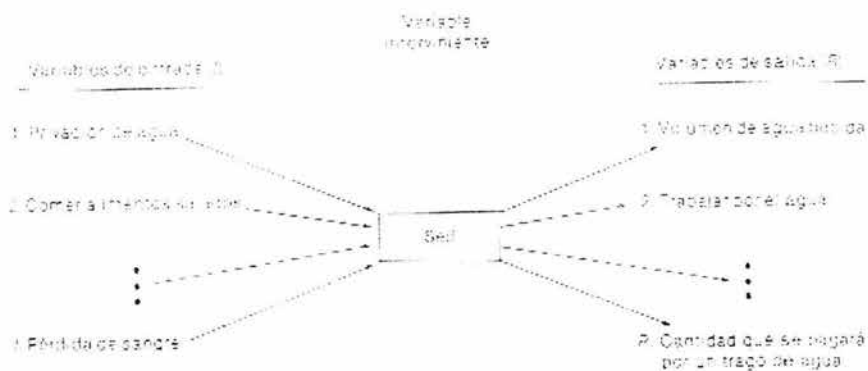
Como conclusión a los diferentes procesos de aprendizaje presentados por varios autores se enfatiza que todo sujeto que se enfrenta a él debe:

- Estar en estado de vigilia, ya que es la única forma de estar consciente y por lo tanto atento a los diferentes estímulos con los cuales va a interactuar.
- Los estímulos que serán registrados, pasarán por un proceso de selección de estímulos.
- Existe un mecanismo neuronal que provoca excitación e inhibición en la selección de la información y que propicia el desarrollo necesario de proteínas cerebrales para el aprendizaje.
- La información conducida por impulsos nerviosos a la corteza cerebral, donde se recibe la información, se almacena, se asocia con información previa, se integra y se planea la salida.
- Se da la respuesta a través de actividades motrices.

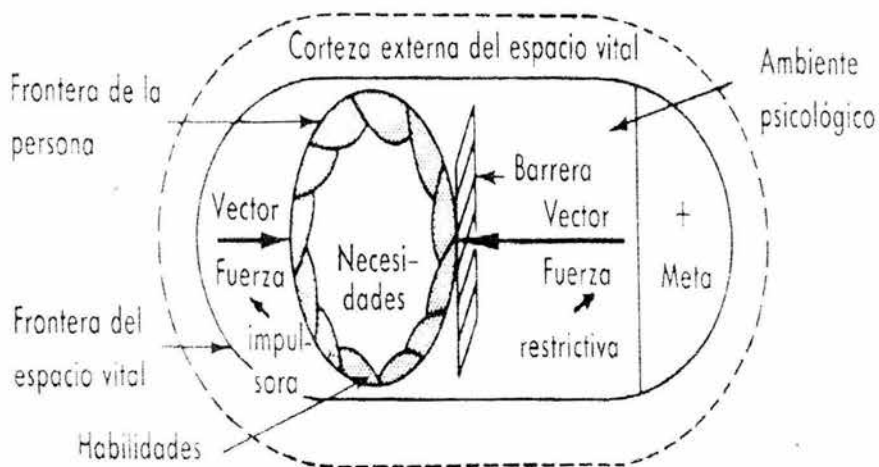
Concluyendo a todo lo expuesto con relación a los procesos de aprendizaje, se observa que semejan todos ellos un modelo cibernético, donde existe ingreso de la información, un nivel central, donde se

integra, planea y organiza la información y una salida que sería la respuesta y que nos permite evaluar la calidad del aprendizaje.

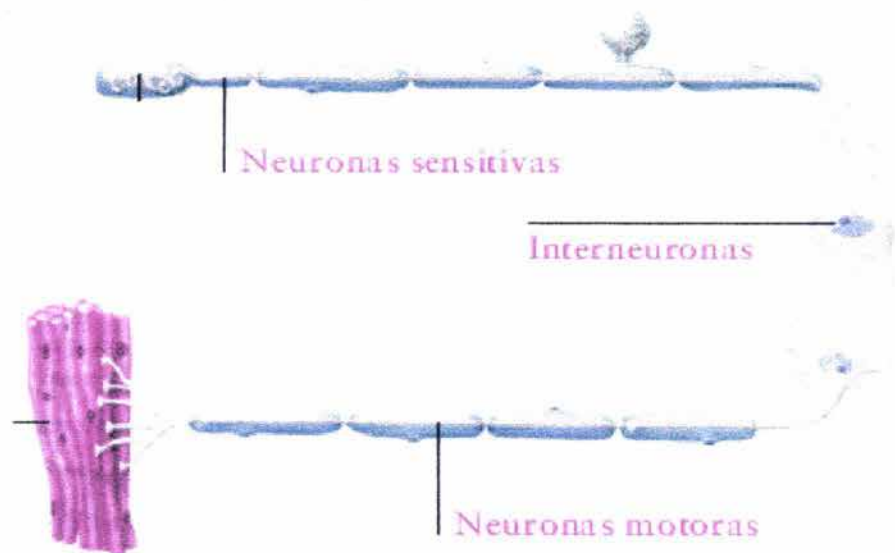
Modelos de procesos de ingreso e integración de información



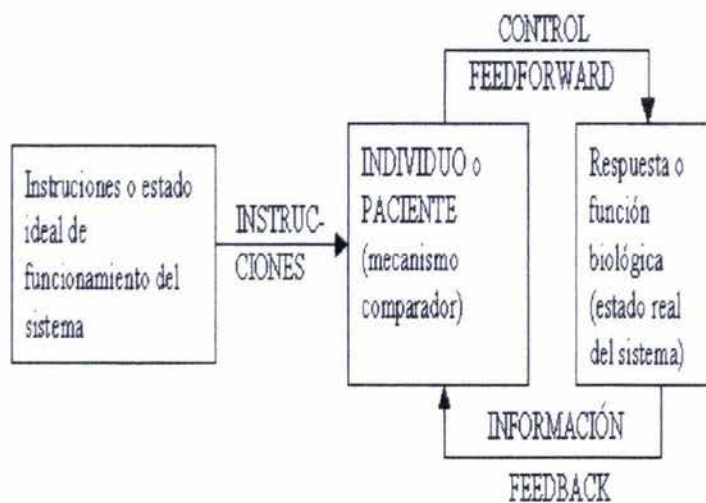
Teoría conductista (49)



Teoría cognoscitiva (50)



Teoría organicista (51)



Modelo cibernético (52)

Referencias

- (1).- Ivan Petrovic Pávlov. *Fisiología y psicología*. Pról. de Antonio Colodrón. Madrid, Alianza, 1970. 139 p. p. 26.
- (2).- Edward Thorndike. *Human Learning*. Massachusetts, Instituto de Tecnología de Massachusetts, 1968. 373 p. p. 103.
- (3).- John Broadus Watson. *El conductismo*. 4ª ed. Trad. de Orión Poli. Pról. de Emilio Mira y López. Buenos Aires, Paidós, 1961. 324 p. .p. 23.
- (4).- *Ibidem*. p. 27.
- (5).- Frederic Burrhus Skinner. *Aprendizaje y comportamiento*. Trad. de Roser Berdagüe. Pról de Jaune Cruz. Barcelona, Martínez Roca, 1985. (Biblioteca de Psicología, Psiquiatría y Salud). 245 p. p. 74.
- (6).- Clark L. Hull. *Principios de conducta*. Trad. de Rodolfo González Fernández. Madrid, Debate, 1986. 452 p. p. 414.
- (7).- *Idem*.
- (8).- Wolfgang Köhler, Kurt Koffka y Friedrich Sander. *Psicología de la forma*. 3ª. ed. Trad. de Nelly A. Fortuny. Buenos Aires, Paidós, 1969. 132 p (Biblioteca del hombre contemporáneo, # 64) p. 19-20.
- (9).- Jean Piaget. *La construcción de lo real en el niño*. Trad. de Rafael Santamarina. Barcelona, Grijalbo, 1988. 356 p. p. 321.
- (10).- *Ibidem*. p. 351.
- (11).- Jean Piaget. *Biología y conocimiento*. Trad. de F. González Aramburu. Madrid, Siglo XXI, 1973. 338 p. p. 243.
- (12).- David P. Ausubel. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Prol. de David P. Ausubel. México, Trillas, 1976. 769 p. p. 38.
- (13).- *Ibidem*. p. 75

- (14).- Jerome Seymour Bruner. *El Proceso de la educación*. Trad. de Carlos Palomar. México, UTEHA, 1963. 149 p. p. 52.
- (15).- Jerome Seymour Bruner. *El proceso mental en el aprendizaje*. Trad. de Jaime Vegas, Jacqueline J. Goodnow y George A. Austin. Madrid, Narcea, 1978. 320 p. p. 222.
- (16).- Lev Vigotsky. *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Trad. de Silvia Furio. México, Grijalbo, 1988. 226 p. p. 133.
- (17).- *Ibidem*. p. 136.
- (18).- *Ibidem*. p. 133.
- (19).- Walter W Grey. *El cerebro viviente*. 3ª ed. Trad. de Augusto Fernández Guardiola. México, Fondo de Cultura Económica, 1975. 294 p (Breviarios, # 157) p. 27.
- (20).- *Ibidem*. p. 33.
- (21).- *Ibidem*. p. 31.
- (22).- Karl H. Pibram, Konrad Lorenz, et al. *Biología del aprendizaje*. Trad. de Leticia Halperin Donghi. Prol. de Ralph L. Mosher. Buenos Aires, Paidós, 1976. 206 p. (Biblioteca de Psicología General, # 4). p. 24.
- (23).- *Ibidem*. p. 71.
- (24).- Juan Azcoaga E., Berta Derman, P. A. Iglesias. *Alteraciones del aprendizaje escolar. Diagnóstico, fisiopatología, tratamiento*. Pról. de Juan E Azcoaga y Berta Derman. Barcelona, Paidós, 1991. 281 p. p. 30.
- (25).- *Ibidem*. p. 32.
- (26).- Karl H Pibram, et al. *Op. cit.* p. 95.
- (27).-H. W. Magoun. Capítulo IV. “El Estudio del cerebro y sus consecuencias para el aprendizaje”. *Apud*. Karl H. Pibram, et al. *Op. cit.* p. 166.

(28).- *Idem*.

(29).- Wilder Penfield. Capítulo III. "Conciencia, memoria y reflejos condicionados en el hombre". *Apud*. Karl H. Pibram, *et al. Op. cit.* p. 149.

(30) *Ibidem*. p. 154.

(31).- Nicola Abbagnano. *Diccionario de filosofía*. 2ª ed. Trad. de Alfredo N. Galletti. México, Fondo de Cultura Económica, 1965. 1206 p. p. 955.

(32).- Alberto L. Merani. *Presencia de Ivan Pavlov*. Recopilaciones y notas. Universidad de los Andes. Mérida, Talleres Gráficos Universitarios, 1963. 222p. p. 177.

(33).- Frederic Burrhus Skinner. *Ciencia y conducta humana*. 4ª ed. Trad. de Josefa Gallofre. Barcelona, Fontanella, 1977. 482 p. p. 121.

(34).- *Ibidem*. p. 108.

(35).- Jean Piaget. *Biología y conocimiento. Ensayo sobre las relaciones entre las regulaciones orgánicas y los procesos cognoscitivos* Trad. de F. González Aramburu. Madrid, Siglo XXI, 1973. 338 p. p. 6.

(36).- Kurt Koffka. *Principios de Psicología de la forma*. Pról. de Kurt Koffka. Buenos Aires, Paidós. 1973. 792 p. p. 627.

(37).- Lev S. Vigotsky. *Pensamiento y lenguaje*. Trad. de Francisco Lorenzana. Pról. de José Itzigsohn. México, Quinto Sol, 1999. 219 p. p. 111.

(38).- *Ibidem*. p. 123.

(39).- Morris L. Bigge, Maurice P. Hunt. *Bases psicológicas de la educación*. 2ª ed. Trad. de José Lichtszajn y Ángel Saiz Sáez. Pról. de Morris L. Bigge y Maurice P. Hunt. México, Trillas, 1978. 736 p. p. 641 *Apud*. Jerome S. Bruner. "Going Beyond the Imitation Given", en *Contemporary Approaches to Cognition*. Harvard University Press, 1957. p. 46.

(40).- Jerome S. Bruner. "Going Beyond the Imitation Given," en *Contemporary Approaches to Cognition*, Harvard University Press, 1957. p. 50. *Apud*. Morris L. Bigge, Maurice P. Hunt. *Op. cit.* p. 641.

- (41).- Jerome S. Bruner. *The process of education*. Harvard University Press, 1962. p. 7. *Apud*. Morris L. Bigge, Maurice P. Hunt. *Op. cit.* p. 644.
- (42).- Karl H. Pibram, *et al.* *Op. cit.* p. 62.
- (43).- Juan E. Azcoaga, Berta Derman, Angélica P.Iglesias. *Op. cit.* p. 31.
- (44).- *Ibidem.* p. 33.
- (45).- *Idem.*
- (46).- Karl H.Pibram, *et al.* *Op. cit.* p. 161.
- (47).- *Ibidem.* p. 162.
- (48).- *Ibidem.* p. 156.
- (49).- G. H. Bower y Ernest R. Hilgard, *Teorías de aprendizaje*. Trad. De José Manuel Salazar Palacios. Pról. G. H. B y E. R. H. 2ª. ed. México, Ed. Trillas, 1989, 790 p. p. 127.
- (50).- Morris L. Bigge, Maurice P. Hunt. *Op. cit.* p. 479.
- (51).- *El cuerpo humano* [CD-ROM], Dorling Kindersley 1994, Zeta Multimedia 1995.
- (52).- Antonio Hernández Mendo y Raúl Ramos Pollán. *¿Qué es la informática aplicada a las ciencias del deporte?*. Revista Digital, Buenos Aires - Año 6 - N° 33 - Marzo de 2001.
<http://www.efdeportes.com/efd33a/informa4.htm>

CAPITULO II. PROBLEMAS DE APRENDIZAJE.

2.1.- Antecedentes:

Desde siempre ha preocupado a la humanidad el hecho de que existan personas que no lleven un ritmo semejante a la mayoría de la población, en cuanto al tipo de respuestas que ofrecen en un ambiente escolar. Esta situación motivó a muchos estudiosos en las áreas educativa, médica y psicológica a realizar investigaciones o a trabajar directamente sobre estos casos. En un principio los resultados fueron difusos no se lograba establecer la diferencia entre las diversas patologías, el trabajo consecutivo y perseverante sobre el tema logró que se organizaran, obteniendo discriminaciones, clasificaciones, causas, etc., hasta lograr esclarecer en nuestros días lo que puede ser un problema específico de aprendizaje.

Durante la Edad Media, ya la iglesia trataba de atribuir las causas de las anormalidades a aspectos sobrenaturales, se les consideraba poseídas por el demonio y otros espíritus infernales y se les sometía a prácticas de exorcismo. (1)

En los siglos XVII y XVIII, los deficientes mentales eran ingresados en orfanatos, manicomios, prisiones y otros tipos de instituciones estatales. Allí eran encerrados junto a delincuentes, ancianos y pobres.(2)

A mediados del siglo XVI el fraile benedictino español, Pedro Ponce de León (1509-1584), llevó a cabo en el Monasterio de Oña, la educación de doce niños sordomudos con sorprendente éxito, escribió un libro *Doctrina para los mudos-sordos* y es considerado como el creador del método oral.(3)

Valentín Haüy, crea en París en 1784. un Instituto para niños ciegos. Entre sus alumnos se encontraba Louis Braille, quien creo el famoso método de lectura-escritura que lleva su nombre.(4)

Varios historiadores coinciden en considerar a Jean Itard como el pionero en la carrera del estudio de los niños con alguna limitación mental y es considerado universalmente como el fundador de la otorrinolaringología, es en el Instituto imperial de sordomudos, donde pasa a ser jefe médico en diciembre de 1800 y donde tiene su primer contacto con

niños que requirieran atención especial, se consagra al estudio fisiológico y pedagógico de la sordomudez y a la medicina. (5) Un acontecimiento inesperado iba a hacer de él el primer educador de niños inadaptados y fue la llegada a París del niño Salvaje del Aveyron, de once años, quien hacía sus apariciones, en una provincia cerca del bosque de Aveyron, hasta que un día llegó a una casa habitada y de allí fue conducido a París al hospicio de Rodez. Itard hace contacto con Pinel, su maestro con el objeto de solicitarle su opinión concluye en considerar al niño un idiota, concepción no compartida por Itard, que sostiene que su estado es debido a las nulas oportunidades culturales y sociales. El niño fue llamado Víctor, y las condiciones en que se encontró responden a falta de lenguaje, problemas en la marcha, ningún hábito, preferencia por alimentación que encontraba en el bosque.

En ese entonces Itard contaba con 26 años y dedica a partir de ese momento cinco años a la noble tarea de educar a este niño. Publica en 1801 *Memorie sur les premiers développements du Sauvage de l' Aveyron*, en 1831 *Memorie sur el mutisme produit par la lésion des fonctions intellectuelles*. Su educación la basó en aspectos sensorio-perceptivos. (6)

Edouard Séguin, médico, neurólogo y educador, discípulo de Itard, continuó la obra en la atención de los deficientes mentales, clasificándola en superficial, idiocia y profunda. Consideró que el problema radicaba en el sistema nervioso periférico, cuyas vías sensitivas y motoras estaban lesionadas y a nivel central se encontraba indemne, por tal motivo las impresiones llegaban en forma incorrecta, hecho que le dió la posibilidad de fundamentar su adiestramiento sensorial. Publicó en 1846 su gran obra: *Traitement moral, hygiène et éducation des idiots et des autres enfants arriérés*. Por motivos políticos abandona su natal Francia y se va a radicar a Estados Unidos, en Nueva York, donde se dedicó a mejorar la situación de los niños abandonados del asilo de idiotas de Randalls Island y a mejorar su profesorado.(7)

María Montessori italiana, fue la primera mujer que obtuvo el doctorado en medicina en 1896 y se dedicó a los problemas de la infancia. Se interesó por los niños idiotas de un manicomio, manifestó una vocación pedagógica, que la condujo a elaborar una tesis de *Antropología pedagógica* en 1902. Discípula de Séguin, organizó escuelas especiales que les llamó “la casa de los niños”, aplicó los métodos utilizados con niños anormales en los normales. Abandona su país por motivos políticos, reside en España, hasta la guerra civil y después se traslada a Inglaterra, Holanda y Asia. (8)

Ovide Decroly nace en julio de 1871, (Bélgica), obtuvo el título de médico en la Universidad de Gante, después efectuó estudios en Berlín y en París, donde comenzó a especializarse en el estudio de las enfermedades nerviosas. En 1901, creó en Bruselas un instituto laico de enseñanza especial para retrasados y anormales, viviendo con ellos en contacto directo. En 1912, es nombrado profesor del curso de enseñanza especial y en 1913 profesor del Instituto superior de Pedagogía, en 1921, acepta una cátedra en la facultad de medicina de Bruselas, sobre higiene educativa y medicopedagógica. Fue el creador de los centros de interés, que permiten al niño redescubrir a partir del campo práctico todas las condiciones de la vida humana. (9)

El anatomista francés Broca pudo presentar la prueba definitiva de que una lesión cerebral con localización específica en la tercera circunvolución frontal, destruía la fase expresiva o motora del lenguaje. Desde ese momento, las investigaciones se multiplicaron. Se pudo demostrar que no solo las funciones simples de movimiento y sensación eran regidas por áreas cerebrales definidas sino que, inclusive podían ser localizados centros de mecanismos mucho más complicados, tales como escribir y contar.(10)

Al igual Alfred Binet, interesado en la psicología infantil, se le plantea el problema de los niños irregulares, como respuesta a la ley de 1882 que marcaba la obligatoriedad escolar se comprendió que estos niños merecían un tratamiento especial, pero para determinar cuales eran estos niños realizó una serie de investigaciones basadas en el tipo de respuestas que realizan los niños promedios de determinadas edades, lo que lo llevó a constituir una edad mental y un instrumento para definirlo en 1905.(11)

Se puede juzgar a los autores anteriormente mencionados, como los clásicos en el estudio de las alteraciones del aprendizaje entregados a la tarea de hacer algo por los niños que no aprendían.

En lo que respecta a los problemas de aprendizaje desligados de cualquier otra patología se puede hacer referencia al neurólogo inglés H. C. Bastian, considerado como el primero en haber descrito lo que pudiera llamarse sordera para las palabras o ceguera para las palabras. En 1869 describió a un paciente que podía oír bien pero que era incapaz de reconocer las palabras habladas y a un paciente cuya visión era adecuada pero no podía reconocer las palabras impresas. (12)

El reconocimiento de la dislexia como un fenómeno clínico observable se remonta a 1896, cuando James Kerr, un médico escolar inglés y W. P. Morgan descubrieron problemas para la lectura y ceguera para las palabras en niños con una inteligencia normal. (13)

El primero en dedicarse en Estados Unidos de América al estudio de la dislexia fue Samuel T. Orton, neurólogo y psiquiatra, quien en 1925 identificó el síndrome de dificultades del desarrollo en el aprendizaje de la lectura, diferenciándolas del retardo mental o la lesión cerebral y sugiriendo que la dislexia tenía una causa fisiológica. (14)

El primero en estudiar en Estados Unidos en 1940 las características de aprendizaje con lesión cerebral fue Alfred Strauss, neuropsiquiatra, aunque sus estudios fueron dirigidos al retardo mental, fueron aplicables muchas veces al niño con inteligencia normal. En 1947 Alfred A. Strauss y Laura E Lehtinen, publicaron un libro que resumía los estudios sobre disfunciones cerebrales mínimas. (15)

El interés por las investigaciones de las dificultades del aprendizaje y por las alteraciones del desarrollo se incrementaron y la atención se dirigió principalmente a los niños. Los investigadores se fueron especializando en diversos trastornos y se crearon diversas pruebas para determinarlos, se le dio importancia al mismo tiempo a la formación de programas de entrenamiento. Así nace el Test de discriminación auditiva, ideado por Wepman, el Test de Illinois de las capacidades psicolingüísticas, Examen de la afasia de Eisenson. En cuanto a los tratamientos correctivos aparecen los de lectura de Gillinham y Stillman, de Spalding, de Hegge, Kirk & Kirk y los ya mencionados de Strauss, Lehtinen, Kephart, para niños con lesiones cerebrales, con impedimentos perceptuales. Delacato en el área de desarrollo motor. Frostig, en el área de percepción, Getman y Barsch idearon actividades para entrenar las capacidades visomotoras en niños. Todo ello sucede entre los años 1940 y 1963.

En 1962, Kirk S. A. empleó por vez primera el término trastornos del aprendizaje, en la primera edición de su libro de texto *Educating Exceptional Children* en el que mencionaba que:

trastornos del aprendizaje se refiere a un retardo, trastorno o lentitud en el desarrollo de uno o más de los procesos del habla, lenguaje, lectura, deletreo, escritura o de

aritmética, que son el resultado de una posible disfunción cerebral y/o trastorno emocional o de conducta y no a retraso mental, privación sensorial, o a factores culturales o de instrucción. (16)

En 1963, cuando se fundó en Estados Unidos la Asociación para Niños con Trastornos de Aprendizaje, se adoptó el término “trastornos de aprendizaje” como sustituto para “daño cerebral” e “impedido perceptual” (17)

En 1966, Se formuló una definición.

El término disfunción cerebral mínima se aplica a los niños de inteligencia general normal, cercana a la normal o por encima de lo normal, que tiene algún impedimento para el aprendizaje y/o problemas de conducta que van de lo leve a lo grave, que se asocian a desviaciones de función del sistema nervioso central. Estas desviaciones pueden manifestarse a través de varias combinaciones de deficiencias en la percepción, conceptualización, lenguaje, memoria y control de la atención, el impulso o la función motora. (18)

En 1966 se publicó el primero de tres informes con subvención federal: La disfunción cerebral mínima en los niños: terminología e identificación (Clemente). Le siguió la disfunción cerebral mínima y los correspondientes servicios educativos, médicos y sanitarios (Haring & Miller 1969).- Disfunción en el procesamiento central en los niños (Chalfant & Scheffelin, 1969). Las reseñas de estas investigaciones, proporcionaron a los facultativos una base para conceptualizar el campo de las dificultades en el aprendizaje y llevar a cabo los correspondientes servicios a los niños. (19)

Desde 1969 se empleó oficialmente en los Estados Unidos la siguiente definición recomendada por el Comité Consejero Nacional en Niños Impedidos: (20)

El término niños con trastornos específicos del aprendizaje significa aquellos niños que tienen un trastorno en uno o más de los procesos psicolingüísticos básicos que participan en el entendimiento o en el empleo del lenguaje hablado o escrito, alteración que se puede manifestar en habilidades imperfectas para escuchar, pensar, hablar, leer, escribir, deletrear o efectuar cálculos matemáticos. Tales trastornos incluyen condiciones como impedimentos perceptuales, lesión cerebral, disfunción cerebral mínima, dislexia y afasia del desarrollo. Dicho término no incluye niños que tienen problemas del aprendizaje, que son el resultado primario de impedimentos visuales, auditivos o motores, de retraso mental, de trastorno emocional, de desventajas del ambiente, culturales o económicas.

Kalppelman, Kaplan & Genter, 1969, encontraron que muchas dificultades específicas para el aprendizaje, se deben a desventajas culturales y hacen la observación que esto no es raro, ya que los niños procedentes de hogares pobres, de las minorías o que tienen alguna otra desventaja, se les considera de alto riesgo desde el momento de su concepción, debido a que son poco comunes los cuidados prenatales y con frecuencia madre e hijo padecen desnutrición. (21)

En el Advance Institute for Leadership Personnel in Learning Disabilities (Instituto avanzado para personal guía en las dificultades en el aprendizaje) se reúnen maestros para buscar formas de entrenamiento y preparar profesionales dedicados a las dificultades de aprendizaje. En un informe de 1970, (Kass, 1970) se incluyen reflexiones de los estadounidenses pioneros, Frostig, Kephart, Kirk y Myklebust. (22)

Patricia I. Myers 1974 presidenta de la (Division for Children with Learning Disabilities) propone los siguientes criterios para identificar y aislar los síndromes de la categoría de dificultades en el aprendizaje (23)

1. El niño tiene una habilidad intelectual promedio o superior al promedio, según resultados de mediciones apropiadas.

2. La capacidad general de lectura, esto es, el reconocimiento de palabras y la comprensión de lo leído están significativamente por debajo del grado escolar y de la edad mental del niño.

3. No hay daño en la agudeza visual y auditiva.

4. Las capacidades del habla y del lenguaje oral están relativamente intactas.

5. Pueden estar presentes cierta variedad de síntomas que se relacionen con las descripciones de dislexia.

En México la primera iniciativa para brindar atención a a niños con necesidades especiales, corresponde a Don Benito Juárez, quien en 1867, fundó la Escuela Nacional de Sordos y en 1870, la Escuela Nacional de Ciegos. (24)

En 1935 se creó el Instituto Médico Pedagógico a instancias del Dr. Roberto Solís Quiroga, promotor de la educación especial en México, para atender niños con deficiencia mental. (25)

En 1937 se fundó la Clínica de la Conducta y Ortolalia, durante casi veinte años funcionaron en México únicamente estas instituciones. (26)

A partir de entonces se comenzó a difundir escuelas de perfeccionamiento y posteriormente de educación especial, donde por la carencia de un diagnóstico diferencial correcto se atendían niños deficientes mentales y con problemas de aprendizaje por igual. Posteriormente se hizo una depuración para dejar en las escuelas especiales a los niños con dificultades intelectuales y se organizaron las escuelas con otras discapacidades sin compromiso intelectual. De aquí surgió la idea de crear Centros de Diagnóstico.

Fue hasta en el año de 1976, donde se comenzó a experimentar los primeros grupos integrados en el Distrito Federal y Monterrey, los que estarían destinados a atender aquellos niños que presentarían problemas para acceder al aprendizaje de la lectura-escritura y las primeras nociones del cálculo, aparecen también los primeros centros de rehabilitación y educación especial, en los que se atendía todo tipo de alteraciones incluyendo problemas de aprendizaje, conducta y lenguaje y que son los principios de los Centros Psicopedagógicos, cuya función será básicamente la atención de dificultades en el aprendizaje, problemas de conducta, emocionales relacionados con el aprendizaje y lenguaje, a estos centros acudían niños que asistían a la primaria, en un horario opuesto al que tenían en la escuela regular y su atención era de manera individual o en pequeños grupos.(27)

En la actualidad toda esta estructura desaparece para dar cumplimiento a lo establecido a nivel internacional, según compromisos contraídos con la UNESCO, el UNICEF, el PNUD y el Banco Mundial, que proponen igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, instando a los diferentes países para que estas personas formen parte integrante del sistema educativo, a partir de entonces todos forman un grupo con necesidades educativas especiales, por diferentes discapacidades, tratando de eliminar los vocablos como atípicos, deficientes mentales, ciegos, etc. inclusive problemas de aprendizaje.

En este nuevo modelo educativo la prioridad es que el mayor número de niños con alguna discapacidad sean atendidos en las escuelas regulares, por los maestros de las mismas con asesorías de los especialistas en educación especial y por un equipo de apoyo conformado por psicólogos y terapeutas de lenguaje, que con un número muy reducido de personal pretenden abarcar a una gran población que presenta problemas. Existen escuelas que a su vez dan atención a los niños con discapacidades diferentes que por alguna razón no pueden ser integrados, estos son los CAM (Centros de Atención Múltiple). Desaparecen los Centros de Diagnóstico, quedando únicamente como válida la evaluación pedagógica.

2.2.- Conceptos de problemas de aprendizaje.

2.2.1.- Orientación conductista.

Habíamos relacionado el aprendizaje de acuerdo a esta teoría con la formación del reflejo condicionado, tomando en cuenta el punto de vista de Pavlov, él indica en que condiciones se presenta dificultad para su formación e indica:

en cuanto a los grandes hemisferios, la elaboración de reflejos condicionados exige. para ser posible. un estado de actividad. Si el animal está más o menos somnoliento. la elaboración del reflejo condicionado queda retardada o entorpecida. incluso a veces se hace imposible. ya que la creación de nuevas uniones. el circuitaje de nuevas vías nerviosas está en función del estado activo del animal.(28).

Otro aspecto importante que menciona corresponde a la necesidad de “eliminar las irritaciones externas, capaces de ocasionar otras actividades del organismo. De lo contrario esto turbaría considerablemente y talvez impediría por completo la formación de nuestro reflejo condicionado”. (29)

Otro de los aspectos mencionados se refiere a la salud de los animales que garantice el estado normal de los grandes hemisferios y excluye la influencia sobre éstos de irritaciones patológicas internas.

Lo dicho anteriormente enfatiza que para darse el aprendizaje es necesario mantenerse en estado de vigilia y que el animal o sujeto sometido al reflejo condicionado o al aprendizaje se encuentre alerta para la recepción del estímulo y pueda realizar una adecuada conducción al

sistema nervioso central, así mismo concentrado en el estímulo. Ya que de no ser así no se recibe la información. Por otro lado haciendo una asociación con el hombre se nota que se requiere de un sistema nervioso no dañado. En todo ser humano tiene que haber un equilibrio entre los centros excitados y los inhibidos, debe tener una suma constante, invariable, de energía liberable. Siempre que se rompe el equilibrio entre esos dos procesos el niño no aprende, bien sea por hallarse enormemente excitado su sistema nervioso, o bien sea por hallarse excesivamente inhibido. El primer caso es del niño inestable, el otro caso es el del niño que no aprende por ser apático, indolente o pasivo, es el niño que no trabaja.

2.2.2.- Orientación cognoscitiva

Las teorías cognoscitivas tienen su propio punto de vista al abordar los problemas de aprendizaje y aunque no utilizan este término se puede deducir que no todos los individuos adquieren el conocimiento de manera exitosa, se tropiezan en su desarrollo con ciertas dificultades para comprender muchos aspectos y formar estructuras adecuadas dentro del proceso. Veremos diferentes enfoques de abordar el problema.

Piaget plantea las relaciones entre la razón y la organización biológica en el nacimiento de la inteligencia, lo cual es correlativo con la adquisición del conocimiento, para él la reflexión y la inteligencia verbal se apoya sobre una inteligencia práctica o sensoriomotriz, que tuvo su origen en el sistema de reflejos, cuya conexión con la estructura anatómica y morfológica es evidente, lo cual nos llevaría a inferir que desde el nacimiento con la ausencia o prolongación de algún reflejo el niño se perfila con retraso en su desarrollo o con inmadurez que obstaculizará la formación de esquemas y estructuras en su desenvolvimiento cognoscitivo.

Piaget considera “que en principio es evidente que ciertos factores hereditarios condicionen el desarrollo intelectual”. (30) Pero que hay que considerarlos en dos sentidos: En un primer sentido los factores hereditarios son de orden estructural y están ligados a la constitución del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos y considera que esos datos estructurales influyen sobre la construcción de las nociones más fundamentales, le proporcionan a la inteligencia estructuras útiles, pero son esencialmente limitativas.

En el segundo sentido se refiere a la actividad deductiva y organizadora de la razón y ésta tiende a ser ilimitada y se refiere a una herencia de funcionamiento y nos da la impresión que esta herencia es superior y que sobrepasa a las condiciones estructurales biológicas pero a su vez nos dice que “la actividad funcional de la razón está ligada evidentemente a la herencia general de la propia organización vital, así como el organismo no sería capaz de adaptarse a las variaciones ambientales, si no estuviera ya organizado” (31)

El núcleo funcional que procede a su vez de la organización biológica, orientará al conjunto de estructuras que la razón va a elaborar en su contacto con la realidad ya que éstas no están previamente formadas, sino que constituyen una adaptación entre el medio y el organismo.

En el desarrollo mental existen elementos variables e invariantes. El funcionamiento invariante corresponden a dos funciones biológicas: la organización y la adaptación. Se refiere a la adaptación cuando el organismo se transforma en función del medio, cuando no sucede se da una ruptura en el proceso. La adaptación se realiza a través de la acomodación y la asimilación y cuando se lleva a cabo se logra el equilibrio. Desde el punto de vista biológico, la organización es inseparable de la adaptación, ambos procesos son complementarios de un mecanismo único, el primero constituye el aspecto interno y el segundo el aspecto externo que da como origen la concordancia del pensamiento consigo mismo y con las cosas, de tal forma que el pensamiento se organiza adaptándose a las cosas y al organizarse organiza las estructuras y los esquemas dando lugar de esta manera a las funciones variables.

Este planteamiento de Piaget no está separado de la tesis que sustento, ya que le da importancia a la organización biológica como base para sustentar formas de pensamiento, desarrollo de la inteligencia y adquisiciones de conocimientos, por lo que se puede inferir, que mostrarán diferencias individuales que nos acercarán a explicar, muchas variedades de inteligencia y de desarrollos cognoscitivos que fundamentarían la dificultad para el aprendizaje que presentan los niños.

David P. Ausubel, da a conocer que la eficiencia en el aprendizaje depende de la prontitud o disposición cognoscitiva y se refiere al equipo de procesamiento cognoscitivo existente o capacidad para afrontar las demandas de cierta tarea de aprendizaje cognoscitivo. Se manifiesta a través

del logro o las dificultades escolares, éstas últimas cuando el esfuerzo aplicado a las actividades escolares no son proporcionados con los resultados.

La prontitud o disposición en relación con el desarrollo, está en función de la madurez cognoscitiva general, refleja diferencias individuales de potencialidad genética, experiencias incidentales, estimulación intelectual y antecedentes educativos, ejemplos de cambios de capacidad cognoscitiva que influyen en el aprendizaje serán la retención y los procesos del pensamiento, y por tanto, en la prontitud o disposición para aprender clases y niveles diferentes de materias son: amplitud y complejidad incrementadas del campo cognoscitivo, más familiaridad del mundo psicológico, mayor diferenciación de la estructura cognoscitiva: mayor precisión y especificidad de significados; la posesión de conceptos más abstractos y de orden más elevado y también de términos más conjuntivos: mayor habilidad para comprender y manipular abstracciones y relaciones entre éstas, sin referencia reciente u ordinaria a la experiencia empírico-concreta, mayor capacidad para tratar proposiciones generales separadas de conceptos particularizados: subjetividad disminuida al enfrentarse a la experiencia, mayor duración de la atención y diferenciación incrementada de la capacidad intelectual". (32)

No considera a la maduración interna lo mismo que la prontitud o disposición, sin embargo es uno de los factores que contribuye a determinar la prontitud o disposición para enfrentarse a tareas nuevas de aprendizaje. No acepta el término de falta de maduración porque cree que la escuela no estaría en condiciones de seguir proporcionando al niño las condiciones necesarias para que logre su disposición cognoscitiva, ya que todo se lo atribuiría a este factor derivado de regulaciones genéticas. Para Ausubel es muy importante las experiencias ambientales y escolares que se van presentando de manera progresiva para la formación de estructuras cognoscitivas y al respecto sostiene que lo que un niño no logra adquirir en materia de aprendizaje en una determinada edad posteriormente lo logrará cuando se presente la maduración cognoscitiva y tenga los elementos ambientales precisos. El problema del niño con problemas de aprendizaje radica precisamente en esta falta de maduración cognoscitiva y falta de estructuras y estamos de acuerdo con Ausubel que posteriormente los adquirirá.

Un enfoque cognoscitivo a las incapacidades para aprender se centra en el niño. Este enfoque enfatiza que el niño llega a situaciones de aprendizaje apoyado en experiencias y el significado que con ellas construyó. los niños interactúan con su ambiente, seleccionando de manera activa la información a la que atenderán, basados en conocimientos anteriores; es aquí donde radica la dificultad que manifiestan estos niños para adquirir un

aprendizaje significativo ya que este proceso se entorpece dada las características esenciales de falta de concentración y otros factores que les impiden la formación de estrategias propias o metacogniciones. Un enfoque sobre el procesamiento de la información, reconoce que el aprendizaje efectivo depende de las capacidades del niño para dar sentido a lo que está a su alrededor. Los procesos cognoscitivos involucrados en la identificación e interpretación de las experiencias del contexto incluyen las capacidades de: atender al medio, identificar e interpretar información del ambiente para extraer el significado, lo cual estaría relacionado con la percepción, organizar la información de modo que pueda ser retenida, y a su vez se vincularía con la memoria; mejorar, sintetizar y reconstruir información a niveles superiores y más complejos de capacidad cognoscitiva como prerequisite para solucionar problemas y evocar, organizar y revisar conductas y respuestas interactivas con el entorno que propicien la codificación, estos factores son difíciles que los resuelva el niño con dificultades para el aprendizaje de manera individual y espontánea.

2.2.3.-Orientación organicista

Aleksander Románovich Luria, maneja el concepto de función para explicar las funciones cerebrales superiores y sus alteraciones, alejándose del término de localización cerebral, ya que siempre existe una red funcional que realiza interconexiones y determinados comportamientos no son el resultado del funcionamiento de un solo órgano del cerebro, para él este

sistema funcional destinado a cumplir una tarea biológica determinada y asegurado por un complejo de actos intervinculados que al final conducen al logro del efecto biológico correspondiente. El rasgo sustancial del sistema funcional consiste en que, por lo común, se apoya en una constelación dinámica de eslabones, situados en diferentes niveles del sistema nervioso y que, estos eslabones, pueden cambiar aunque la propia tarea no se inmude. Este sistema de componentes agrupados de forma funcional tiene una estructura, no métrica, sino topológica en la que lo que permanece invariable, permanente, son los eslabones del comienzo y del final (la tarea y el efecto), en tanto que los eslabones intermedios (modos de realizar la tarea pueden modificarse dentro de un amplio margen. (33)

Este planteamiento explica en cierta medida como se dan las disfunciones que afectan el problema de aprendizaje, lo cual no es privativo de una sola función sino que involucra a muchas como pueden ser: la memoria, el lenguaje, la atención y algunos aspectos de representación relacionadas con el simbolismo requerido en la lectura, escritura y cálculo.

Por ejemplo considera que el acto motor no es una función de un número concreto de células nerviosas situadas en la corteza cerebral, sino un complejo sistema funcional cuyo trabajo está determinado por numerosos factores. Este sistema se compone de múltiples eslabones diferenciados por su papel y posee una elevadísima capacidad de autorregulación. La tarea principal es el acto motor, pero obedeciendo a los diferentes tipos de acción se forman en diferentes niveles con la participación de varios sistemas aferentes, no es lo mismo la locomoción que el dibujo o la escritura, donde intervienen aspectos simbólicos, así que se requiere la participación de núcleos subcorticales que aseguran el tono y la coordinación, la participación de músculos y articulaciones consideradas como señales propioceptivas y que estos músculos son diferentes de acuerdo con el tipo de movimiento y además la participación de los aparatos corticales, de tal forma que solamente la estrecha interacción de los elementos de este sistema funcional, puede darle a esto la plasticidad necesaria y la autorregulación precisa.

Esta postura de las funciones cerebrales conduce a establecer que aunque exista una lesión localizada, el grado de respuesta no afecta únicamente la función de un determinado órgano sino que su grado de disfunción tiende a extenderse y a ser más compleja, como resulta en los niños con problemas de aprendizaje donde están comprometidas una serie de funciones.

El profesor De Ajuriaguerra, aborda la problemática biológica, psicológica y social del niño, marca que el término funcional se viene utilizando en contraposición al de lesión, sin embargo enfatiza que tanto lo lesional como lo funcional originan alteraciones funcionales, considera que una lesión o una malformación cerebral pueden imposibilitar ciertos resultados o la asimilación de determinados datos para la organización del psiquismo porque el cerebro no está funcionando adecuadamente.

Considera que “la desorganización funcional no se distingue de la desorganización lesional, producida por una alteración del funcionamiento, sino porque en la primera la mecánica de recepción y expresión se ve afectada en su trama, mientras que en la segunda se ve afectada en los mecanismos constructivos organizmicos” (34)

William M. Cruickshank, opina que:

la incapacidad de aprendizaje es resultado directo de un déficit en el procesamiento perceptual. La percepción y el procesamiento perceptual tienen una base neurológica. Por lo tanto si hay un déficit en el procesamiento perceptual, habrá un déficit neurológico, una disfunción u otro término, ya sea que el estado actual del diagnóstico neurológico permita o no una identificación definitiva del problema. (35)

Al respecto se dice que son niños que pueden ver, no presentan problemas de agudeza visual o incoordinación de los músculos del ojo, pero si tienen problemas para traducir lo que ven en una función motora adecuada, lo mismo ocurre con la audición y con el resto de la información sensorial por eso considera que procesamiento es la palabra clave. Se podría traducir que el problema real de las dificultades de aprendizaje radica en la integración de la información para poder dar una respuesta correcta.

Santiago Molina García, aborda las dificultades de aprendizaje desde dos puntos de vista, unas con una perspectiva extrínseca y otra intrínseca, por lo relacionado en este capítulo se dará a conocer la última que dice:

que las causas radican en el propio niño, pudiendo ser inespecíficas o específicas, aunque siempre de tipo neuropsicológico. Estas causas, a su vez, pueden ser funcionales (daño cerebral inespecífico, inhabilidades psicolingüísticas o inhabilidades en el proceso de la información, que afectan a la atención selectiva y a las estrategias de aprendizaje), o bien estructurales (daño cerebral de tipo gnósico, fásico, práxico o con dominancia cerebral inestructurada; déficit psicolingüísticos, o deficiencias en el procesamiento de la información que afectan a la capacidad de mantener la atención, como a los procesos cognitivos básicos: codificación simultánea y sucesiva, y a los procesos metacognitivos (planificación). Tales causas producen una serie de síntomas, que se manifiestan en ámbitos evolutivos relacionados con el aprendizaje fisiológico, en el procesamiento de la información y en adquisiciones relacionadas con el aprendizaje pedagógico. (36)

En cuanto a los síntomas de las dificultades de aprendizaje de tipo inespecífico el autor señala que produce en los niños:

Retrasos perceptivos motores, que afectan el aprendizaje fisiológico, como las habilidades básicas para lograr un aprendizaje exitoso en la mayor parte de las áreas curriculares, retraso en el proceso de adquisición de las habilidades psicolingüísticas básicas, que producen fracaso escolar principalmente en el lenguaje escrito, ponen en juego estrategias cognitivas y de aprendizaje no adecuadas o prestan atención a aspectos no relevantes de los aprendizajes escolares, todas estas características dan como resultado una inadaptación psico-social. (37)

Los síntomas de las dificultades de aprendizaje de tipo específico pueden producir dificultades en los procesos perceptivos-motrices, tales como desconocimiento y escaso dominio del esquema corporal, dando origen a agnosias, apraxias corporales, sincinesias, paratonías, así mismo retrasos simples del lenguaje, alteraciones en las áreas de la corteza cerebral, que va a producir un procesamiento inadecuado de la información por parte de las unidades funcionales de codificación de la información simultánea que corresponden a lóbulos parieto temporales, parieto occipitales y tallo cerebral, que tiene que ver con la información auditiva, visual y la interconexión con los hemisferios. Todo esto recae en dificultades curriculares, relacionados principalmente con la lectura, escritura y cálculo. (38)

Para Juan E. Azcoaga, las lesiones cerebrales ocasionan una serie de alteraciones, entre las que se puede mencionar los trastornos en el aprendizaje, pero también se dan los casos en los cuales existe la lesión y no el trastorno en el aprendizaje. El estudio de las lesiones cerebrales marca una notable diferencia de la manera en que se comportan en el adulto y en el niño y la diferencia radica en que éste último está en proceso de desarrollo, mientras que en el primero sus patrones neuronales se encuentran ya formados, él considera como lesión cerebral “toda alteración, difusa o localizada de tipo anatómico, histológico, ultraestructural o bioquímica que se demuestra por sus síntomas o por medio de las técnicas complementarias del diagnóstico”. (39)

Azcoaga hace notar que los rasgos de conducta exhibidos a consecuencia de una lesión cerebral pueden afectar el aprendizaje en un grado mayor desde el punto de vista intelectual y físico, debido a una deficiencia mental, epilepsia o parálisis cerebral, no sucediendo lo mismo en los signos menores o blandos, por lo que algunos otros autores la denominan disfunción cerebral mínima. Sin embargo, él no marca diferencias radicales, por la forma de manifestarse que tienen algunas lesiones.

En los diferentes tipos de diagnóstico, se ha podido observar a través de instrumentos como el electroencefalograma que las lesiones responden siempre a problemas más evidentes, más serios y más diferenciados y aquellos más difusos y de menor gravedad corresponden a una disfunción cerebral.

Azcoaga no considera apropiado utilizar el término de disfunción cerebral mínima, por no tener evidencias etiológicas, por carecer de demostración anatómica, de unidad sintomática y por su imprecisión. La experiencia ha demostrado que todos los niños con problemas de aprendizaje por disfunción cerebral mínima tienen una sintomatología muy particular y reconocible en cada uno, que sus resultados de los electroencefalogramas reportan casi siempre lo mismo y en las diferentes historias clínicas las etiologías son similares.

Otros de los aspectos involucrados con el problema de aprendizaje corresponde a factores madurativos, al esquema corporal, a la dominancia hemisférica, a gnosias y praxias y al respecto Azcoaga indica en lo referente a la maduración existe en el proceso de desarrollo una relación con el aprendizaje, que "está regida por el conjunto de procesos determinados genéticamente y que por lo tanto tienen un curso inexorable, siempre que se den las condiciones ambientales adecuadas en todos los individuos de una misma especie a la misma edad".(40) Él llama maduración a lo relacionado con el crecimiento, que es el aumento cuantitativo que se presenta en el desarrollo, pero además incluye modificaciones cualitativas que pueden advertirse en diferentes áreas individuales como puede ser el aprendizaje. Se considera que no depende exclusivamente la maduración de estimulaciones ambientales, ya que en cuanto al crecimiento físico, se dan condiciones biológicas que aún cuando son apoyadas por situaciones externas no permite una evolución adecuada a su edad y lo mismo se puede decir del desarrollo mental, en los que casos extremos como las deficiencias mentales, la maduración no se alcanza a través de estimulaciones ambientales, en los casos de problemas de aprendizaje, desde luego que resuelve en gran parte pero no depende exclusivamente de ella.

Sobre la dominancia hemisférica hace notar que si bien se concreta como resultado de los procesos de aprendizaje que van dando lugar a las funciones cerebrales superiores, ésta es de origen genético y la definición de esta dominancia da lugar al lenguaje, las gnosias y las praxias. Se ha observado que la falta de dominancia hemisférica determina algunas alteraciones del aprendizaje, que se manifiestan en el cálculo, en la escritura y en la lectura, como consecuencia de una mala lateralización, que impide un adecuado uso del espacio. A su vez se observa que el conocimiento del esquema corporal constituye una gnosia compleja que combina una serie de senso-percepciones: propioceptivas, visuales, auditivas y dolorosas, que se relacionan, se sintetizan y se van perfilando poco a poco, un ejemplo podría

ser la representación de la figura humana que constituye una expresión del reconocimiento de su propio cuerpo que luego utilizará en sus ubicaciones extracorporales: identificación de derecha e izquierda, arriba abajo, adelante-atrás, etc. todos estos conceptos constituyen las bases para el aprendizaje escolar.

Cuando nos referimos a las praxias hacemos alusión a aprendizajes que tienen que ver con el analizador cinestecico motor, o dicho de otra manera todo movimiento aprendido. El aprendizaje escolar se expresa con este tipo de movimientos en la escritura principalmente, ciertos niños con problemas de aprendizaje exponen dificultades en el manejo del lápiz y del papel y es otra de las condiciones que observa Azcoaga en estas dificultades consideradas como funciones cerebrales superiores.

Para denominar los problemas motivos de este trabajo, Azcoaga utiliza el término “secuela” y se lo atribuye a aquellas dificultades que aunque muy atenuadas, pueden perdurar en la lecto-escritura durante todo el ciclo escolar y postescolar, pese a la interposición de métodos pedagógicos correctivos.

En la actualidad los últimos conceptos del problema específico de aprendizaje tienden a considerarlo como derivado de una disfunción cerebral mínima debido precisamente a una falta de localización específica de una lesión cerebral, por ejemplo: el National Project formuló una definición que abarca los síntomas y los factores etiológicos de la disfunción cerebral mínima y aparece en el acta de la Task Force One (41) y dice:

El término disfunción cerebral mínima se aplica a los niños de inteligencia general normal, cercana a lo normal o por encima de lo normal, que tienen algún impedimento para el aprendizaje y/o problemas de conducta que van de lo leve a lo grave, que se asocian a desviaciones de función del sistema nervioso central. Estas desviaciones pueden manifestarse a través de varias combinaciones de deficiencias en la percepción, conceptualización, lenguaje, memoria, control de la atención, el impulso o la función motora.

El interés particular de este trabajo se centra en la idea de considerar al problema específico de aprendizaje como derivado de una disfunción cerebral mínima, que no alude a una alteración grave provocada por una lesión cerebral como pudiera ser la deficiencia mental, la parálisis cerebral o a un factor externo como el problema emocional o sensorial e

inclusive de orden metodológico, cuyas denominaciones corresponden a otro contexto y particularidades.

2.3. Causas del problema de aprendizaje.

Tomando como base la orientación organicista para abordar las dificultades de aprendizaje y habiendo optado por considerarlas como productos de una disfunción cerebral mínima se tratará de explicar la etiología que fundamente este punto de vista. La actividad normal tiene un sustento fisiológico en los procesos dinámicos de la actividad nerviosa superior, es a través de ella, con un sistema funcional complejo a nivel cortical y subcortical, donde se realiza la integración de la información que dará como resultado los procesos de aprendizaje. Cuando esta actividad dinámica se distorsiona, los procesos normales son sustituidos por procesos alterados dando lugar a manifestaciones disfuncionales. Son muy diversas las causas que pueden dar origen a esta patología.

Generalmente se clasifican en tres grandes grupos: prenatales, perinatales y postnatales.

El primero, relacionado con las causas prenatales tienen que ver con factores de tipo genético, aunque no está comprobado se ha podido observar en las historias clínicas que con frecuencia alguno de los padres dice que a él le pasaba lo mismo, que tuvo problemas de lenguaje o bien en la lectura, escritura o cálculo. Se pueden presentar problemas de índole congénito y se refiere a que durante el proceso de gestación algún incidente pudo ocasionar una alteración a nivel de formación de su sistema nervioso, estos incidentes se refieren a enfermedades infecciosas de la madre como puede ser la rubéola o el sarampión, la desnutrición de la madre, problemas de alcoholismo y de drogadicción, o el ingerir medicamentos que tengan sustancias tóxicas.

Las causas perinatales están relacionadas con acontecimientos en el momento del nacimiento, sobre todo en los países subdesarrollados donde la asistencia social tiene muchas carencias, como escasez de camas en los hospitales, (por múltiples motivos que hablan de irresponsabilidad al no dar atención inmediata provocando partos prolongados que ocasionan sufrimiento fetal y por lo tanto anoxias), el mal uso del fórceps que provoca lesiones en el neonato, un arco pélvico demasiado estrecho de la madre, cordón umbilical circular, posición antinatural del feto durante el

parto, un feto mayor a lo normal y en tales circunstancias la incapacidad para tomar una decisión oportuna para llevar a cabo una cesárea.

Las causas postnatales corresponden a situaciones accidentales en las cuales el recién nacido resulta afectado: enfermedades que generan temperaturas altas originando convulsiones que ocasionan disfunciones cerebrales, traumatismos craneoencefálicos, enfermedades virales como la meningoencefalitis y la desnutrición.

2.3.1 Características del niño con problemas específicos de aprendizaje.

Las características que con frecuencia se observan en los niños con problemas de aprendizaje corresponden a:

Falta de atención, donde se manifiesta gran labilidad, cualquier estímulo los distrae haciendo que pierda la concentración en la actividad escolar. Los maestros y padres de familia reportan este elemento como el más preocupante.

Retraso en el desarrollo de lenguaje manifestándose con vocabulario limitado e inmaduro, mala pronunciación de vocablos, problemas en la comprensión, conceptualización y estructuración del mismo.

Retraso en el conocimiento de su esquema corporal, que repercute en sus referencias extracorporales, teniendo por lo tanto dificultad en las orientaciones: arriba, abajo, adelante, atrás, derecha e izquierda, y de orientación espacial: norte, sur, este, oeste. etc. como derivado de una falta de dominancia hemisférica, que posteriormente afectará la representación gráfica y las relaciones espaciales en el cálculo y en la enseñanza del lenguaje.

Conceptos de tiempo inadecuados, que generan confusiones para la comprensión de la tarea escolar, así como el uso del tiempo en los registros oportunos de la información escolar, rompiendo el ritmo de trabajo en relación con el grupo, con mucha frecuencia la maestra anota en su cuaderno observaciones tales como “no trabajó”, “no terminó la tarea”, o “incompleto” y una de las quejas permanentes de los padres de familia es sobre el tiempo que invierten en las tareas que tiende a ser muy prolongado.

Coordinación motora deficiente, se observa limitaciones en esta área en ocasiones desde el momento en que se van perfilando funciones que corresponden a ciertas edades como la sedestación, la marcha, subir escaleras, etc., donde se detectan retrasos, posteriormente torpeza en la coordinación motora gruesa y fina que se expresa principalmente en la escritura.

Problemas en el análisis y síntesis de la información por dificultades en el procesamiento e integración de la misma y que se revela en la adquisición de la lecto-escritura y la adquisición de los elementos de cálculo principalmente.

Dificultades en la elaboración de conceptos y por tanto en la generalización o transferencia a situaciones prácticas o a información semejante.

Incapacidad para seguir instrucciones, con frecuencia no entienden las consignas en las tareas y en los exámenes.

Hiperactividad, por esta razón son considerados como niños con problemas de conducta y constantemente marginados por la falta de tolerancia de los maestros y la dificultad para ejercer control sobre ellos.

Incapacidad para seguir discusiones en clase, por falta de comprensión, conceptualización y generalización, esta característica al igual que las fallas en la memoria son derivadas de la falta de atención, lo que no les permite asimilar la información.

Alteraciones en el sueño, generalmente son niños que tienen un sueño inquieto, se mueven mucho, hablan y en ocasiones tienen terrores nocturnos y en algunos casos sonambulismo, repercutiendo en su rendimiento escolar.

2.4 .Expresiones del problema específico de aprendizaje.

2.4.1. Dislexia.

Desde un punto de vista conductista, la lectura podría traducirse como un reconocimiento e identificación de palabras, y la asociación ente ellas para formar un texto coherente y por lo tanto no se llega al análisis o comprensión de la lectura.

El enfoque cognoscitivo considera la lectura como una habilidad compleja que consiste en una serie de procesos psicológicos, cuyo punto de partida es un estímulo visual que producen globalmente, y por su acción coordinada, la comprensión del texto. Los procesos intervienen en el reconocimiento de palabras y en la comprensión de una frase o texto. Teniendo como base la capacidad de categorización, para luego generalizar y formular conceptos, arreglarlos en proposiciones y posteriormente llegar a la codificación y decodificación.

Desde el punto de vista organicista, se acepta la lectura como el producto de varios estímulos visuales, auditivos y motrices que mediante un proceso de recepción de la información a niveles del sistema nervioso central y asociación en varias áreas corticales y subcorticales integran la información y planean la respuesta que en este caso será la lectura correcta de grafemas y fonemas y su comprensión.

Los teóricos psicolingüísticos piensan que la lectura involucra un conocimiento básico del lenguaje, sustentado en los conceptos de la escritura superficial, sonidos y representaciones escritas así como en la profunda, la cual le da significado. Estos dos niveles del lenguaje están asociados de manera compleja mediante las reglas de la gramática que, a su vez, es la unión entre sonido y significado. El lector con fluidez va directamente al significado, usando la redundancia sintáctica y semántica, el predice como va a leer mediante un párrafo.

Para Lourenço Filho, creador del Test A. B. C., de maduración para el aprendizaje de la lectura y escritura, nos dice:

que estos aprendizajes no pueden ser concebidos como simples procesos de asociaciones de estímulos y de reacciones aisladas, mantenidas las conexiones por el impulso nervioso de los órganos sensoriales a los centros de la visión y la audición y despierte la inteligencia para dar luego sus órdenes al aparato de fonación. El análisis

para que rinda provecho práctico, debe hacerse, según las grandes estructuras funcionales, desde el punto de vista de un comportamiento global. (42)

Filho menciona un proceso de aprendizaje para la lectura consiste en los siguientes pasos:

a). Leer en la fase inicial del aprendizaje es imitar la conducta de ver signos escritos o impresos, para hablar.

b). Para que esto suceda será preciso que el niño manifieste una capacidad de discriminación visual que le permita distinguir palabras entre palabras, sílabas entre sílabas, letras entre letras y como la visión de la forma es movimiento, exige coordinación de las reacciones del sistema motor de la visión. Será también necesario un mínimo de memorización visual y desarrollo suficiente de pronunciación y que sea capaz de un mínimo de atención dirigida y de resistencia a la fatiga.

c). Asociar las conductas de reacción de la visión de formas a las conductas de vocalización o enunciación. Para que el sentido real de la lectura se venga a establecer será preciso que la palabra enunciada tenga significado.

d). En la fase posterior de la lectura silenciosa el proceso continúa siendo sustancialmente el mismo. Los movimientos de fonación, únicamente estarán reducidos al extremo, tornándose imperceptibles a la observación común. Los procesos de la lectura en cualquiera de sus fases, son dinámicos, tanto para ver las formas de las frases, palabras o letras, como para enunciar o comprender lo que se lee, el movimiento y coordinación de los movimientos son necesarios, de aquí que la base sea la capacidad de movimientos finos, delicados, ya sea de los ojos o de los órganos de fonación y la capacidad de condicionarlos en conductas de lenguaje externo e interno. Estas capacidades no se presentan en el niño sino como resultado de maduración y están sujetas a condiciones neurológicas definidas. (43)

Juan E. Azcoaga, considera que el aprendizaje de la lectura inicia con procesos neurofisiológicos, dentro de ellos se encuentra la participación del sistema fonológico, sintáctico y semántico de la lengua, por tal motivo se exige que el niño que inicia este proceso tenga su lenguaje integrado, haga uso de una determinada sintaxis y comprenda las variaciones de las sintaxis de los demás, así como la adquisición de los elementos

semánticos del idioma. En la adquisición de la lectura irá identificando componentes de su lenguaje, en unos casos serán fonemas y en otros palabras, según sea el método que se utilice, pero en ambos casos estará en posibilidades de reconocer elementos de su lenguaje que ya conoce. (44)

Las participaciones de las gnosias visuoespaciales es otro factor que interviene en el aprendizaje según este autor y se relaciona con la discriminación de las formas, distancias y tamaños que requieren no sólo de la intervención de receptores retinianos sino también de las aferencias de los diversos músculos oculares y también la de otros músculos del organismo y es así como el niño va logrando la aptitud de identificar determinados signos gráficos que se corresponden con fonemas que él usa o con palabras que le son familiares. (45)

No todos los niños pueden seguir un proceso normal en la adquisición de la lectura, enfrentándose de esta manera a un periodo más prolongado para poder lograr este aprendizaje y cuando esto llega a suceder, se presentan una serie de alteraciones que impiden la comprensión de lo leído, si no en su totalidad, si en fragmentos propiciando la pérdida de mucha información, que repercute en otras áreas del conocimiento. Cuando esto sucede, con una base orgánica, los diferentes autores tienden a relacionarlo con la dislexia.

Myklebust especifica la característica de la dificultad para leer y la define como un trastorno del lenguaje: “ Es un trastorno del lenguaje que dificulta la adquisición del significado de la palabra escrita, debido a un déficit en la habilidad para simbolizar estas limitaciones derivan de una disfunción del cerebro, manifestadas por trastornos en la cognición. No son atribuibles a déficit sensorial, motor, intelectual o emocional, ni a enseñanza inadecuada o falta de oportunidad”. (46)

Francis Kocher, nos dice, que:

el término genérico de dislexia puede aplicarse a toda dificultad de aprendizaje de la lectura en el niño. la noción específica de dislexia es más restringida: se trata de una dificultad de aprendizaje de la lectura que se manifiesta en un niño normalmente desarrollado en los terrenos en los que no interviene el lenguaje sobre todo el escrito. por lo tanto es necesario que el trastorno no pueda explicarse simplemente por una asistencia escolar irregular, por condiciones sociales poco satisfactorias, por una insuficiencia auditiva o visual. La dislexia tendría que considerarse como una consecuencia entre otras de un trastorno que puede extenderse al vasto sector de las praxias y gnosias relativas al espacio y al tiempo. (47)

Según Santiago Molina García,

la dislexia desde una perspectiva neuropsicológica, debe ser entendida como un trastorno específico que algunas personas poseen para procesar la información procedente del lenguaje escrito como consecuencia de ciertos déficits neuropsicológicos de los sistemas funcionales que son responsables de dicho procesamiento, bien sean de tipo evolutivo, bien de tipo adquirido, a pesar de disponer de un nivel de inteligencia normal y de un potencial de aprendizaje adecuado a sus edades cronológicas. Tales déficits, debido a la complejidad de los sistemas funcionales integrados, pueden dar lugar a distintos síntomas lectores (y a veces escritores, tanto a nivel gráfico como ortográfico), que permiten suponer la existencia de varios tipos de dislexia. (48)

2.4.1.1 Características de las dislexias:

Los niños con problemas de dislexia presentan ciertas características que son comunes a todos los problemas específicos de aprendizaje y algunos que son particulares a la lectura.

- Problemas de atención.
- Índice de fatigabilidad.
- Problemas espaciales, lo que permite que el niño realiza lecturas con intervalos.
- Problemas temporales, lo que no permite una adecuada transmisión de la información de centros periféricos a centrales, manifestándose en dificultad para memorizar la información sensorial.
- Alteración del ritmo, que se observa en el tipo de lectura lenta y mala inflexión.
- Problemas de integración que no permite realizar correctamente el análisis y síntesis de palabras, frases o enunciados, perturbando el aspecto sintáctico y semántico de la expresión verbal.
- Problemas de lateralidad, que provocan en la lectura inversiones entre letras similares como la b x d, q x p, etc. se pueden notar también al leer le x el, es x se y/o viceversa.
- Problemas de coordinación óculo motor, que no permiten realizar una síntesis correcta y se modifica el significado o el sentido de la palabra.
- Con frecuencia agrega u omite fonemas en las palabras o palabras en el texto.
- A consecuencia de lo anterior no existe recuperación del texto, o comprensión del mismo.

- El niño logra percibir su dificultad lo que lo convierte en inseguro y con frecuencia presentan baja autoestima.
- Por la misma situación son niños marginados por sus maestros que no logran entender el por qué no acceden a este conocimiento.
- La presión de los padres de familia, motivada por los maestros es muy fuerte, lo que ocasiona inestabilidad emocional.
- Son motivo de burla de sus compañeros, lo cual puede también generar agresividad.
- El niño demuestra poca habilidad para asociar los sonidos con sus respectivos símbolos, conoce y pronuncia el sonido, pero no es capaz de asociarlo con su letra.
- Conocimiento limitado de vocabulario especializado.
- Conocimiento deficiente de símbolos y abreviaturas.

2.4.1.2.- Clasificaciones de las dislexias:

Son varias las clasificaciones que se han propuesto en relación a este tema, tomando en cuenta principalmente su origen:

Dislexia visoespacial o diseidética. Se caracteriza porque al lector le resulta muy difícil convertir los signos gráficos integrados en un texto en un todo estructurado con significado, al leer comete ciertos errores paraléxicos por ejemplo labrar por ladrar, probe por pobre, pero es capaz de deletrear todos los componentes gráficos de la palabra sin cometer errores. La lectura en este caso suele ser muy lenta, porque son muy analíticos, generalmente no pueden llevar a cabo una decodificación fonética, sino es a través de un proceso de deletreo auditivo. Desde el punto de vista etiológico la razón de dicho problema radica en que estas personas poseen un déficit funcional a la hora de procesar la información de forma simultánea u holística, como consecuencia de una disfunción en las áreas corticales cerebrales parieto-occipitales, en las que se sitúa el área de Wernicke.

Dislexia auditivo temporal o disfonética. En este tipo de dislexia la dificultad radica en que las personas no son capaces de reconocer las correspondencias entre grafemas, ni tampoco en reconocer la independencia relativa secuencializada de los elementos integrantes de las palabras desde el punto de vista fonético, lo cual les impide la lectura con significado de palabras poco conocidas, o la decodificación de pseudopalabras. Los errores más típicos son: sustituciones de fonemas,

omisiones en uniones de palabras o al final y principio de las mismas. Desde el punto de vista etiológico, el problema radica en que a estas personas les resulta imposible o muy difícil procesar la información de forma secuencializada o serial, como consecuencia de una disfunción de las áreas corticales cerebrales parieto-temporales, en las que se sitúa el área de Broca.

Dislexia profunda o mixta. Se caracteriza porque los lectores cometen errores de tipo semántico, visual y derivativos, e igualmente son incapaces de leer correctamente palabras abstractas, funcionales o pseudopalabras. La explicación etiológica es que estas personas tienen serios déficits funcionales en todas las áreas neuropsicológicas implicadas en el procesamiento de la información lingüística del hemisferio cerebral izquierdo, actuando en dicho procesamiento el hemisferio derecho de forma vicaria.

Dislexia superficial o semántica. En este tipo de dislexia se puede acceder a las formas fonológicas de las palabras, dado que las conexiones entre las unidades de reconocimiento de palabras consideradas como un todo y las unidades fonológicas están intactas, pero les resulta muy difícil integrar la significación del texto y diferenciar la relación entre las partes del mismo. Estos problemas dan lugar a que los lectores sustituyan unas palabras por otras, ya que la significación que confieren a las palabras leídas dependen del modo como las perciban fonéticamente en el lenguaje interior en lugar de como están escritas. Desde el punto de vista etiológico no está nada claro, aunque algunos autores consideran que el problema básico radica en una disfunción del cuerpo caloso, lo cual da lugar a que exista una interferencia negativa entre ambos hemisferios (problemas de integración sensorial) y una no dominancia hemisférica bien delimitada. Esta clasificación es propuesta por Santiago Molina García en base a factores neuropsicológicos. (49)

2.4.2. Disgrafía.

La escritura es una actividad motriz, el niño durante su proceso de desarrollo sensoriomotriz va aprendiendo una serie de actividades a los que se puede llamar praxias, como tomar objetos, aprender a tomar los utensilios para comer etc, entre ellos el niño empieza a manejar el lápiz, aproximadamente a los tres años y a partir de entonces se inicia la actividad grafomotriz, que comienza con el garabateo, el trazado de líneas verticales, redondeles a los cuatro años aproximadamente, a los cinco el cuadrado y después de estos trazos se puede considerar que el niño está apto para realizar

sus primeras letras, se ha podido comprobar que cualquier alteración en este proceso se convierte en un indicador para estimar dificultades en la escritura.

El grafismo muestra cierta evolución de acuerdo con Portellano; él marca diferentes fases: (50)

a). Fase preescritora, según este autor nos dice que el gesto gráfico en esta etapa es poco preciso e interviene el brazo como soporte de la escritura, el grafismo es impulsivo y con pocas posibilidades de control, el contacto con el lápiz lo lleva a cabo con ambas manos haciendo cambios frecuentes, en este momento se considera normal el ambidextrismo. Otra de las características se refiere al garabateo que realiza a partir del tercer año, que si bien no puede hacer representaciones le da un significado verbal a sus garabatos. En el cuarto año afianza la pinza escritora que le permitirá iniciar las primeras letras, el niño es capaz de dibujar una cruz, hacer representaciones de la figura humana, para él a los cinco años dibuja un cuadrado y reproduce un rombo que se considera como una garantía para el aprendizaje posterior de la escritura.

b). Fase escritora. Corresponde al aprendizaje sistemático de la escritura entre los cinco y seis años de edad cronológica, aunque éste no es un determinante, ya que algunos niños presentan diferencia en su maduración, el éxito de la misma dependerá de este factor.

La escritura hasta convertirse en una actividad plenamente dinámica y fluida atraviesa por varias etapas según Ajuriaguerra. (51)

a). Fase precaligráfica. El niño no es capaz de superar las normas caligráficas: sus trazos rectos continúan rotos, arqueados, temblorosos, retocados, sus curvas en lugar de estar elegantemente redondeadas son abolladas, angulosas, mal cerradas o demasiadas cerradas, la inclinación y dimensión de las letras está mal controlada; las uniones entre letras son complicadas o torpes; la línea no llega a ser recta. Los márgenes son desordenados, ausentes, irregulares, excesivos, etc. El niño sin embargo se esfuerza en esta etapa por la regularidad, sino lo consigue es por incapacidad motriz. Esta fase dura normalmente de dos a cuatro años a partir de los cinco o seis años.

b). La fase caligráfica infantil. Es frecuente que el niño libre la torpeza inicial, la escritura se haga más ligera, se una, se regularice, el

niño produce con ciertas modificaciones en las proporciones, las formas de letras impuestas por la caligrafía; une las letras según algunas reglas simples. Las líneas son rectas y espaciadas regularmente, los márgenes distribuidos correctamente. La escritura alcanza un nivel de madurez y de equilibrio entre los diez y doce años.

c). Fase postcaligráfica.- La exigencia de velocidad juega un papel de primer orden, se busca la forma de unir más y mejor, esta búsqueda tiende a modificar las formas de las letras que por otra parte se despojan de los adornos y detalles inútiles. El contexto gráfico permite, siempre que guarde cierta compostura, identificar sin ninguna dificultad la palabra.

Los niños que no presentarán alteración en el aprendizaje de la escritura, atenderán a estas etapas, sin embargo aquellos que si la tendrán marcarán cierto retraso en función a las condiciones dadas en cada fase.

Según Ajuriaguerra, el hecho que se presenten estas fases en la escritura obedece a ciertos factores del desarrollo entre los que se puede mencionar: (52)

El desarrollo de la motricidad. El autor considera que la escritura es una actividad motriz fina muy compleja y diferenciada larga y difícilmente construida. El desarrollo motriz del niño se convierte en la base de la escritura que descansa sobre la maduración general del sistema nervioso y en este sentido reconoce dos niveles del desarrollo psicomotor. El primero se refiere al desarrollo general que cubre el conjunto de las regulaciones tónico-posturales y de las coordinaciones cinéticas. Es frecuente observar en los niños con problemas en la escritura la gran dificultad que manifiestan en cuanto a mantener una postura adecuada que mantenga una adecuada coordinación entre el lápiz papel, silla y pupitre. El segundo es el del desarrollo de las actividades digitales finas, que sin duda obedecen a un desarrollo perceptivo-motor, en el que la elaboración de coordinaciones óculo-motrices juega un papel esencial y que inicia con los primeros ejercicios precaligráficos en preescolar.

El desarrollo general del niño sobre el plano de la inteligencia. Aunque no se han podido establecer correlaciones entre la capacidad intelectual, la edad mental con su nivel gráfico, se cree que el

desarrollo mental es uno de los factores del desarrollo de la escritura, lo que se ha podido observar con el tipo de escritura de los deficientes mentales.

El desarrollo del lenguaje y los factores de estructuración espacio-temporales. La escritura es una forma de lenguaje, de aquí que cualquier alteración en esta área repercute sobre la escritura ya que al mismo tiempo que el lenguaje se constituye en estructuras autónomas que traducen cada vez con más soltura el pensamiento, se automatiza la traducción gráfica, en la que juegan un papel importante los factores de orientación en el espacio y de estructuración de la actividad en el espacio y en el tiempo. En la hoja de papel se traducen los signos gráficos, cada uno definido por su forma, por su orientación que se debe respetar en su sucesión, sino se presentarán las alteraciones observadas en la disgrafía como en las inversiones.

Azcoaga establece una correlación entre el desarrollo del lenguaje y la escritura y al respecto menciona varios niveles: (53)

Nivel grafemático, se caracteriza por la elaboración de la síntesis entre estímulos visuales correspondientes a la forma de los grafemas, y los estímulos fonemáticos que ya están consolidados hace mucho tiempo por el uso del lenguaje del niño, de tal forma que en este nivel intervienen de manera especial los estímulos visuales y los propioceptivos. Los estímulos visuales gráficos actúan como señales en la escritura de la copia y los estímulos auditivos de los fonemas en el dictado y se produce la correspondiente praxia manual de la escritura del grafema.

Nivel silábico, la actividad analítico-sintética de los analizadores que intervienen en el analizador motor, tiene lugar entre estímulos más complejos, llevan a cabo síntesis de características más o menos diferentes, según el tipo de grafema según su posición en sílabas inversas, directas mixtas o complejas, en la escritura se pasa de la señal oída y pronunciada al análisis de los diferentes grafemas que constituyen la sílaba para materializarla en la escritura.

Nivel polisilábico, intervienen señales auditivas como prosódicas, se lleva a cabo la traducción de un código verbal a un escrito, intervienen estímulos prosódicos, como semánticos. La unidad sonora es descompuesta en los diversos grafemas que la constituyen y se reproduce gráficamente en las praxias manuales en una secuencia visoespacial.

Nivel de conjuntos polisilábicos, aquí se incorporan a los conjuntos polisilábicos del dictado, los signos de puntuación y acentos. La secuencia de las praxias manuales se hace de acuerdo con procesos de inducción sucesiva. La interiorización de todos estos mecanismos hace posible que se utilice la escritura automática como instrumento para la expresión gramatical y ortográfica del pensamiento en la redacción y se enriquece la escritura corriente.

Otro capítulo importante en la escritura se refiere a la lateralidad, la que se considera una característica humana que guarda relación con la dominancia de un hemisferio cerebral sobre el otro, al hemisferio izquierdo se le relaciona con el lenguaje en los sujetos diestros, lo cual incluye la capacidad para leer, escribir y hablar y el hemisferio derecho con las relaciones espaciales, recuerda material visual y auditivo no verbal, dirige aptitudes rítmicas relacionadas con la altura del sonido y discrimina entre matices de color, controla las aptitudes sensoriales y motrices del lado izquierdo del cuerpo. Se llama predominio lateral bien establecido, cuando el empleo de mano, ojo y pie se encuentran bien definidos y la mayor eficiencia corresponde al lado derecho o izquierdo y cuando ésto sucede no se observan problemas lingüísticos o perceptivo-motrices, lo que si se da en los ambidiestros. Se ha observado que los sistemas de enseñanza convencionales están saturados de funciones verbales, esto no le afecta al niño con lesión o disfunción cerebral en hemisferio derecho, pero cuando se presenta en el hemisferio izquierdo las posibilidades de que se presenten dificultades escolares son mayores.

Las dificultades en el proceso de aprendizaje de la escritura, ocasionadas por alteraciones de índole neurológica son consideradas como disgrafias y pueden tener diversas manifestaciones. Disgrafía según Portellano “es un trastorno de la escritura que afecta a la forma o al significado y es de tipo funcional. Se presenta en niños con capacidad intelectual con adecuada estimulación ambiental y sin trastornos neurológicos, sensoriales, motrices o afectivos intensos”. (54)

El mismo autor reconoce otros conceptos que ha observado en la clínica aunque no los considera en sentido estricto y se refiere a la “disgrafía primaria, cuando el trastorno más importante que presenta el niño es la letra defectuosa sin que existan causas que no sean de tipo funcional y madurativo”. (55)

Observa también que la “Disgrafía secundaria es aquella que esta condicionada por un componente caracterial, pedagógico, neurológico o sensorial y es una manifestación sintomática de un trastorno de mayor importancia”. (56)

A su vez Portellano introduce el término de Predisgráfico que estaría relacionado con la detección a temprana edad de los posibles candidatos a una disgrafia y que mostrarían signos evidentes a los cuatro o cinco años de retraso motriz, por inmadurez en las funciones neuropsicológicas y que se traducen en alteraciones perceptivo-motrices.

Giordano cita a la “disgrafía escolar como a todos los trastornos de la escritura de causa no ortográfica, relacionados con su significado o con su morfología”. (57)

2.4.2.1. Características de las disgrafías

- Problemas posturales, dificultad para establecer una adecuada coordinación entre la mano, el lápiz, el cuaderno y la vista para asumir una postura adecuada entre la silla y la mesa.
- Problemas para realizar la pinza que no le permiten un adecuado manejo en los trazos.
- Problemas de atención.
- Defectos en el lenguaje hablado.
- Fallas en los patrones audiovisuales.
- Fallas en la coordinación visoaudiográfica.
- Omisión de letras sílabas o palabras
- Confusión de letras de sonidos semejantes.
- Confusión de letras de formas semejantes.
- Confusión de letras de orientación simétrica: d x b, p x q. debido a trastornos de la lateralidad, fallas en el esquema corporal, trastornos de la situación espacial.
- Trasposición de letras y sílabas, el por le, sol por los, debido a errores en la ordenación, secuenciación, errores de ritmo.
- Inversión de letras que conforman las palabras.
- Mezcla de letras y sílabas debido a fallas en la percepción visoauditiva, incoordinación motriz.
- Agregados de letras y sílabas.
- Separación de letras y sílabas, por trastornos perceptivos y ritmo
- Separación de letras y sílabas, debido a problemas de síntesis.

- Disociación de palabras, cada vez que en la escritura aparezcan sílabas de una palabra asociadas con las de las vecinas o fragmentaciones de una palabra en forma incorrecta
- Escritura sin separación de las palabras, debido a problemas espaciales.
- Se muestra mucha fatiga de tal forma que los niños demuestran mucha incapacidad para terminar los ejercicios o tareas escritas.
- Carencia de orden, que se manifiesta en la incapacidad para obedecer a márgenes, renglones, líneas, dando la impresión de un trabajo desordenado.
- Motricidad débil.
- Ligeras perturbaciones del equilibrio y de la organización cinética y tónica.
- Ambidextrismo y zurdería contrariada, como trastornos de lateralización.

2.4.2.2. Clasificación de la disgrafía.

Giordano hace referencia a dos tipos de disgrafía escolar:

(58)

Disgrafía disléxica, que está relacionada con los factores fundamentales que intervienen en el aprendizaje de la lectura o sea con todo aquello que forma la unidad lectura-escritura, aceptando con reserva el concepto de que la dislexia siempre o casi siempre está acompañada de disgrafía. Esta disgrafía tiene que ver con el simbolismo o por tal motivo es la que se puede observar en el dictado, en la escritura espontánea o en la copia, afecta el contenido de la escritura.

Disgrafía caligráfica, se refiere a la caligrafía, por tanto tiene que ver con la forma de la letra y la calidad de la escritura. Este tipo de disgrafía, no presenta trauma, inflamación o lesión de tipo orgánico que explique el trastorno, todas las causas pueden explicarse por desequilibrios funcionales o psíquicos que tienen relación directa con el movimiento o el proceso psicomotor, por lo tanto su pronóstico es alentador en relación con las disgrafías de tipo nervioso.

Azcoaga determina los síntomas según los tipos de escritura y que tienen que ver con alteraciones gnosicopráxicas. (59)

Escritura automática, durante el dictado los síntomas que se registran en la ortografía obedecen a la confusión de un grafema con otro, se observan agregados u omisiones de componentes de los grafemas, se

detectan en el nivel monosilábico transposiciones de grafemas, se x es, en el nivel polisilábico igual. En el nivel de conjuntos polisilábicos, revela síntomas de falta de discriminación gráfica a los que se agregan fusiones o asimilaciones espaciales entre las letras. En la copia la disortografía puede agravarse. Se añaden omisiones y sustituciones en la copia de conjuntos polisilábicos, de palabras o aún de renglones completos, por deficiencia de uso del espacio gráfico. La ortografía de la escritura espontánea revela los mismos errores de la escritura al dictado y copiado, como la atención está centrada en el contenido de lo escrito las confusiones y las faltas de discriminación ortográfica aumentan en magnitud. El grafismo revela la intervención más o menos importante de un componente apráxico.

Síntomas en la escritura comprensiva. Los aspectos semánticos gramaticales de este tipo de escritura que consiste en la redacción, no revelan alteraciones en tanto se mantienen los contenidos del pensamiento. La escritura sin embargo es ilegible, la falta de mayúsculas y signos de puntuación, entorpecen la riqueza de lo redactado. Cuando el componente es práxico no hay perturbaciones en la redacción del contenido, ni de la forma sintáctica.

Ajuriaguerra adopta los siguientes tipos de disgrafía: (60)

El grupo I, que le llamó el de los **rígidos**. La escritura es inclinada hacia la derecha, de dirección muy regular, da una impresión de rigidez y tensión.

El grupo II, opuesto al precedente, es el de los **flojos**, de los asténicos. La relajación general del trazo, la irregularidad de dimensión de las letras, dan al conjunto del grafismo un aspecto de negligencia, de abandono.

El grupo III, cuya característica es la **impulsividad**. El trazado, rápido, precipitado, claramente proyectado de izquierda a derecha, está totalmente falto de firmeza y de organización. La estructura se sacrifica a la rapidez, pero el conjunto sigue presentando tropiezos y está mal controlado.

El grupo IV, impresiona por su **torpeza**. Las formas pesadas, distróficas, los múltiples retoques y la mala calidad del trazo, dominan el cuadro gráfico.

El grupo V, reúne cierto número de escrituras, que en apariencia, no tienen nada de disgráficas. Se trata del grupo de los **lentos y exactos**. El grafismo es concentrado, relativamente bien compaginado, pero basta con examinar el trazado, para darse cuenta que esa buena calidad es bastante frágil (aparecen ligeros temblores en los bastones verticales, abolladuras en el contorno de las curvas), y se mantiene a costa de una lentitud importante.

Esta clasificación está dada con relación a la letra cursiva.

Ajuriaguerra, describe otro tipo de disgrafía llamada esbozo de calambre, en base a la hipertonia, las dificultades del movimiento y la velocidad de la escritura, clasificándola en tres subgrupos: (61)

El grupo A, presenta hipertonia, fenómenos dolorosos, paradas, movimiento relativamente regular pero lento en general, con un desplazamiento trabajoso, búsqueda de control, escritura a menudo exacta, con fantasías caligráficas, la actitud general es a menudo retorcida y refleja la crispación, puede aparecer un movimiento sacudido y de vez en cuando algunas conmociones sinérgicas del hombro.

El grupo B, presenta variaciones en el tono y en el movimiento y comporta las siguientes características: irregularidad del movimiento a causa de pequeñas sacudidas de inscripción, permanente o episódica, frenado episódico brusco, que provoca o bien atrofas de la escritura o bien un frenado episódico de la progresión sobre todo al final de la línea, la muñeca se apoya sobre la mesa mientras la mano gira en extensión forzada. Durante estos frenados intempestivos, el hombro es bruscamente sacudido o bien se va elevando, bajo el efecto de una crispación creciente. El estilo es nervioso, impaciente, acompañado por un sentimiento de irritación vivido por el sujeto y que algunas veces se exterioriza con una firma rabiosa. Puede dar al observador una falsa impresión de rapidez.

La forma del grupo C es la más grave, es hipertónica y discinética permanentemente. Se parece mucho a ciertas formas de calambres adultos, las conmociones del hombro son regulares y claras, los movimientos de los dedos están muy disminuidos en provecho de una inscripción braquial o muy mal coordinados y siempre torpes, pueden conllevar pequeñas conmociones muy agitadas, las articulaciones están crispadas, la muñeca está

rígida, por estas dificultades es difícil alcanzar una velocidad normal de la escritura.

Otra de las dificultades grafomotrices que señala Ajuariaguerra, se refiere a los zurdos y explica sus alteraciones generales y particulares: (62)

Dificultades generales de los zurdos.- Los resultados son inferiores a los de los diestros, en el plano de la motricidad manual (rapidez y sobre todo precisión); en el plano de la orientación y de la estructuración espacial.

Las dificultades particulares en la escritura de los zurdos se refieren principalmente a la progresión del movimiento, ya que éste se da de manera natural de izquierda a derecha, lo cual conflictúa su escritura, permitiendo movimientos forzados como crispar el hombro izquierdo acercando su brazo, inclinarse a la derecha para arrastrar su brazo y progresar sin crispase demasiado o permanecer recto, sin crispase, aunque entonces “barre” la línea de su mano, su mala lateralización, puede producir desordenes en la organización tiempo espacial, lo que juega un papel importante en el buen desarrollo del lenguaje hablado y escrito; su escritura tiende a ser lenta y bastante torpe, la forma manuscrita presenta mayor dificultad en los zurdos que en los diestros. En la posición de la mano asumen dos posturas: mano por debajo de la línea y por encima de la línea, ocasionando trastornos en la disposición gráfica.

2.4.3. Discalculia.

Se puede considerar que el cálculo está determinado por una serie de representaciones que el niño a través de su proceso de desarrollo va adquiriendo desde muy temprana edad aún cuando sus respuestas son motrices y obedecen a estímulos sensoriales, de esta manera va tomando nociones espaciales y temporales, tales actos se van ejecutando y estabilizando en costumbres, sin una percepción consciente, no obstante se van normando en la actividad cerebral y dando origen a la secuencia y el orden, la magnitud, la multitud, forma y peso, todas las experiencias relacionados con cantidades que desde luego se inician en el reconocimiento de su cuerpo como el tener dos ojos, dos orejas dos manos cinco dedos, etc, posibilitan también la relación inicial con el número. Dentro del ámbito familiar el niño tiene la oportunidad de ir atendiendo a un sinnúmero de acontecimientos de orden, tiempo secuencias y contactos con objetos que ocupan lugares en el espacio,

facilitando también el proceso de cálculo, de tal forma que se puede decir que la actividad numérica se inicia en el primer año de vida, los maestros en la escuela tienen que continuar este proceso.

El cálculo responde entonces a un lenguaje simbólico que se va adquiriendo con la experiencia concreta, es difícil pensar que el niño de manera súbita logre la representación del número sin antes haber pasado por todo un proceso que conduce a la lógica de las operaciones numéricas, en este sentido Piaget lo marca claramente y se puede aseverar que muchos autores que se han dedicado a la investigación en esta área y se apoyan en sus conceptos. Piaget no concibe el concepto numérico, si antes el niño no tuvo experiencias con la seriación, la clasificación que permite la jerarquización a través del establecimiento de clases y subclases y la conservación de la substancia y el número, son múltiples los ejemplos que expone para iniciar al niño en el camino del cálculo utilizando ejercicios que propician adquirir estos aspectos que conducen a la maduración que se manifiesta en la reversibilidad y sólo cuando ésta se dé estará el niño en condiciones para efectuar la numeración, tener claro el concepto numérico y realizar operaciones de cálculo lo cual ocurre en el periodo de operaciones concretas y a partir de este momento y con estos elementos realizar una serie de aplicaciones prácticas y resolución de problemas y generalizaciones con contenidos de mayor abstracción.

Existen dos enfoques teóricos sobre el aprendizaje: la teoría de absorción y la teoría cognitiva. Según el primero el conocimiento matemático es esencialmente un conjunto de datos y técnicas; en el nivel más básico aprender datos y técnicas que implica establecer asociaciones, por ejemplo, dominar una combinación básica en la adición requiere asociar un par numérico con una suma determinada (7 y 3 se asocian a 10). La producción automática y precisa de una combinación numérica básica es un hábito bien arraigado de asociar una respuesta determinada a un estímulo concreto. Es un proceso pasivo donde las asociaciones quedan impresionadas en la mente principalmente por repetición, aprender es un acto de memorización, es un aprendizaje acumulativo. Parte del supuesto que el aprendizaje debe controlarse desde el exterior a base de premios y castigos, lo cual alude a las teorías conductistas.

La teoría cognitiva afirma que la esencia del conocimiento es la estructura, elementos de información conectados por relaciones, que forman un todo organizado y significativo y que el conocimiento se construye

activamente desde el interior mediante el establecimiento de relaciones entre informaciones nuevas y lo que ya se conoce y que implica comprensión y por lo tanto cambios en las pautas del conocimiento. Acepta límites en el aprendizaje al respecto los niños construyen la comprensión de la matemática con lentitud, comprendiendo poco a poco. Basándose en lo que ya saben los niños inventan sus propios métodos o estrategias, como contar con los dedos y estrategias de pensamiento para averiguar combinaciones desconocidas.

Los niños pueden enfrentarse a estos dos tipos de aprendizaje con éxito a las exigencias escolares, sin embargo no todos responden de la misma forma, lo cual indica que no es el método el determinante de los logros, sino la disposición con que se enfrenta el alumno derivada de sus estructuras ya sean éstas biológicas o cognoscitivas.

Keller y Sutton (63) han sistematizado las diferentes capacidades de cálculo mediadas por los distintos lóbulos cerebrales. Los lóbulos occipitales son los lugares para experiencias visuales, controlan la discriminación visual de símbolos matemáticos escritos y se asocian con cálculos de rutina y geometría. Los lóbulos temporales median las habilidades de matemáticas que involucran percepción auditiva y memoria verbal a largo plazo, responsable también de memoria de series, los hechos matemáticos básicos y la subvocalización durante la resolución de problemas. Los lóbulos parietales median una variedad de funciones cognitivas y juegan un papel integrador en la organización cortical de los sentidos, funciones motrices y comportamentales que involucran sensaciones táctiles y que pueden estar implicadas en el desempeño matemático, las capacidades de secuenciación son controladas también por el lóbulo parietal izquierdo. Los lóbulos frontales son los centros para el resumen y cálculos mentales rápidos, la conceptualización, para la resolución de problemas y ejecución de las habilidades orales y escritas.

Ellos consideran que el hemisferio dominante, habitualmente el izquierdo, se diferencia del hemisferio derecho por el procesamiento de distintos tipos de información, el hemisferio izquierdo está implicado más especialmente con el pensamiento analítico y lógico, más relacionado con funciones de lenguaje y números y con información más secuencial. El hemisferio derecho advierte que está más especializado para el trabajo mental global. Es principalmente responsable de la orientación en el espacio, de la imagen del cuerpo y del espacio corporal y del reconocimiento de las caras. Las habilidades de percepción de organización visual espacial,

una habilidad necesaria en la comprensión y la producción de matemáticas escritas, son mediadas por el hemisferio derecho.

Región cortical	Habilidad
El hemisferio derecho	Organización visual-espacial
Hemisferio dominante para el lenguaje	Habilidades lingüísticas
Las áreas más altas de asociación del hemisferio dominante	La lectura y comprensión de la palabra de los problemas, comprensión de conceptos y procedimientos matemáticos
Los lóbulos frontales	Cálculos mentales rápidos, conceptualización abstracta, habilidades de resolución de problemas, ejecución oral y escrita.
Los lóbulos parietales	Funciones motóricas, uso de sensaciones táctiles
El lóbulo parietal izquierdo	Habilidades de secuenciación
Lóbulos occipitales	Discriminación visual de símbolos matemáticos escritos
Lóbulos temporales	Percepción auditiva, memoria verbal a largo plazo.
Lóbulo temporal dominante	Memoria de series, hechos matemáticos básicos, subvocalización durante la resolución de problemas.

Capacidades y regiones corticales asociadas con competencia matemática.

Fuente: Keller y Sutton, 1991, 555.

Cualquier alteración a nivel cortical en las áreas mencionadas son capaces de originar una dificultad en el aprendizaje de las matemáticas y dar origen a una discalculia.

En relación a las repercusiones de las alteraciones del lenguaje sobre el manejo del cálculo Beatrice Cazenave nos dice:

El lenguaje juega un importante papel en el desarrollo del pensamiento del niño. Junto con la aparición del lenguaje el universo de los símbolos se abre al niño. Sustituyendo lentamente a la acción, el lenguaje va adiestrando al niño a pasar del plano de la percepción a un plano mucho más abstracto. En el aprendizaje del cálculo se trata de comprender y manejar un nuevo orden de símbolos, de moverse en la abstracción. Los números tienen un nombre y el cálculo se formula hablando. Es necesario que el niño aplique correctamente los nombres adquiridos a las cantidades observadas y asigne los términos convenientes a las operaciones que efectúe. Parece pues necesario poseer un cierto nivel lingüístico antes de abordar el cálculo. (64)

El fenómeno de la discalculia se define en general como una dificultad para realizar las numeraciones y operaciones de aritmética.

Según Giordano se llama “Discalculia escolar a las dificultades específicas en el proceso del aprendizaje del cálculo, que se observan entre los alumnos de inteligencia normal, no repetidores de grado y que concurren normalmente a la escuela primaria, pero que realizan deficientemente una o más operaciones matemáticas”. (65)

Según V. Bermejo, M. O. Lago y P. Rodríguez de la Universidad Complutense de Madrid, “Las dificultades de aprendizaje de las matemáticas representan uno de los tipos de dificultades de aprendizaje específicas. Con esta expresión se intenta hacer referencia a los alumnos que tienen problemas con las materias escolares básicas, pero no dificultades generales, esto es, con el aprendizaje en general. Se trataría, por tanto, de niños con una inteligencia normal que muestran bajos niveles de rendimiento en las actividades escolares de matemáticas. La expresión comúnmente empleada para referirse a las dificultades de estos alumnos en el ámbito de las matemáticas en general y de la aritmética en particular es discalculia. (66)

2.4.3.1. Características de las discalculias.

- Alteraciones y retrasos en el área del lenguaje, indicadores de dificultades a nivel simbólico
- Alteraciones en las gnosias y praxias, las cuales se relacionan estrechamente para constituir las relaciones de espacio y tiempo.
- Problemas de esquema corporal y extracorporal, referentes importantes para la formación de conceptos espaciales.
- Problemas de atención.
- Problemas de memoria
- Problemas de psicomotricidad, que impiden al niño un desarrollo normal en su movimiento, que dará como resultado la posibilidad de enfrentarse a experiencias concretas que luego se traducirán en experiencias de orden lógico.
- Problemas de lateralidad que manifiestan inmadurez en la dominancia hemisférica y que provocan inversiones en los números.
- Los niños presentan problemas para seguir secuencias.
- Problemas en la conservación de la sustancia y de la cantidad.

- Existe confusión en el establecimiento de clases y subclases, por lo tanto la clasificación requiere de un mayor esfuerzo
- A consecuencia de los datos anteriores, los niños presentan problemas en la numeración.
- En las primeras etapas de la numeración no logran de manera inmediata la conceptualización del número, de tal manera que cuentan de manera mecánica y de corrido pero cuando se le pregunta cuantos objetos son, dan una cantidad diferente.
- Derivado de la seriación incorrecta, les cuesta indicar el mayor que y el menor que.
- Con frecuencia se presenta inversión del número en cuanto a su representación gráfica y también se invierten los números que corresponden a una cifra por ejemplo 13 x 31.
- En la escritura de cantidades existen problemas para su integración derivadas de confusiones del sistema decimal.
- No se aprenden con facilidad las operaciones numéricas básicas, en la suma se presentan problemas de encolumnamiento, llevar el número hacia la otra columna y fallas en el cálculo en el momento de realizar la operación. En la resta se observan mal manejo del sistema decimal, motivo por el cual se le dificulta pedir prestado ya que no comprende el mecanismo, tiene fallas en el encolumnamiento y el resultado de la operación tiende a realizarlo equivocado, inician la operación con el número inferior cuando el superior les causa conflicto, en ambos presenta confusión del signo y algunos inician la operación de izquierda a derecha.
- En la multiplicación, el problema básico radica en que les cuesta mucho aprenderse las tablas, motivo por el cual el resultado será siempre incorrecto, independientemente de la colocación inadecuada de los números al realizar la operación por problemas con el sistema decimal, así como con los números que tiene que llevar que casi siempre se omiten en gran parte por distracción, los resultados son incorrectos.
- En la división la confusión es mayor, ya que se trata de una operación más compleja que involucra multiplicación y resta. Por lo general confunden el dividendo con el divisor, nuevamente se les olvida el número que llevaron.
- Si las operaciones básicas no pueden resolverse tendrán problemas en cualquier otra operación derivada de ellas como en las fracciones y la resolución de problemas, no logran precisar que tipo de operación realizarán aunado a la mala solución de las operaciones. Con frecuencia no se manejan los datos ubicándolos en forma desordenada por ejemplo en una resta se puede colocar el número menor en el minuendo.

- En la resolución de un problema también está implícito el problema de lenguaje, lo que les impide hacer una adecuada interpretación del mismo.
- En geometría se da la confusión entre la identificación de las figuras, generando desde este primer momento incapacidad para resolver áreas y volúmenes.

2.4.3.2. Clasificación de la Discalculia.

Giordano describe la siguiente clasificación de la discalculia: (67)

Discalculia escolar natural. La presentan los alumnos al comenzar el aprendizaje del cálculo, y está vinculada con sus primeras dificultades específicas: trastornos en la concepción del número, fallas en la seriación numérica, escalas, operaciones, cálculos mentales y problemas. La considera como una consecuencia natural y lógica de la dinámica del aprendizaje, no debe considerarse patológica.

Discalculia escolar verdadera. Considera que cuando en la segunda mitad del ciclo escolar no se observa la evolución favorable que caracteriza a la Discalculia escolar natural y, por el contrario persisten y se afianzan los errores, se puede presentar un cuadro de Discalculia Escolar Verdadera.

Discalculia escolar secundaria. Es la que se presenta como síntoma de otro cuadro más complejo, caracterizado como un déficit global del aprendizaje y hace referencia a la Discalculia escolar secundaria del oligofrénico. Discalculia escolar secundaria a los alumnos con Dislexia escolar. Dislexia escolar secundaria a los alumnos afásicos.

Santiago Molina acepta desde el punto de vista cognitivo la siguiente clasificación de la discalculia (68)

Discalculia aléxica o agráfica. Involucra dificultades en la lectura o escritura de los números, con habilidades intactas en otras áreas del procesamiento numérico y de cálculo. A veces está asociado con afasia. Este tipo de discalculia se ha visto preponderantemente en lesiones hemisféricas izquierdas. Su presencia en niños es relativamente infrecuente en comparación con los otros tipos de discalculia. Cuando tales manifestaciones se presentan

pueden ser debidas más a problemas de atención que a una inhabilidad para leer o escribir números.

Discalculia visoespacial. Se caracteriza por dificultades en la representación espacial de la información numérica y en las habilidades para interpretar el valor de esas informaciones, como puede ser la información del valor de posición del número. Involucra dificultades en el uso de habilidades visoespaciales, pero no representa ningún desorden asociado de lectura. Los déficits en las habilidades visoespaciales que limitan las realizaciones matemáticas debido a las demandas espaciales de las tareas. Se presume que se debe a una disfunción hemisférica derecha.

Discalculia disaritmética. Se caracteriza por dificultades notables en las operaciones aritméticas básicas. Los estudios tienden a asociarla con daño en las regiones del hemisferio izquierdo, más concretamente con una lesión en la región témporo-parieto-occipital del hemisferio izquierdo. Se presenta dificultades en el procedimiento, los niños tienen dificultades selectivas en la adquisición y uso de los procedimientos aritméticos y los algoritmos que están involucrados en el sistema del cálculo y suele llamarse discalculia procedimental. Otra dificultad está relacionada con la dificultad específica en la adquisición de hechos numéricos, que involucran las tablas numéricas de las operaciones básicas y algunos autores suelen llamarla discalculia de hechos numéricos.

Se ha dado un panorama de lo que se considera problemas específicos de aprendizaje, abordando el concepto general, así como cada una de las especificidades, las diversas modalidades en que se presentan y sus características principales, con el fin de darlo a conocer por lo común que son estas alteraciones en el ámbito escolar y que a pesar de que existe literatura al respecto se maneja con un profundo desconocimiento, lo cual hace que se agoten las posibilidades de atención adecuada, orillando a los padres de familia a abandonar las diferentes estrategias de corrección.

Referencias

- (1).- Rafael Bautista. *Necesidades Educativas Especiales*. 2ª ed. Málaga, Aljibe, 1993. 411 p. p. 24.
- (2).- *Idem*.
- (3).- *Idem*.
- (4).- *Idem*.
- (5).- André Michelet. *Los útiles de la Infancia*. Trad. de María Colom de Llopis. Prol. de Louis Legrand. Barcelona, Herder, 1977. 506 p. (Biblioteca Herder. Sección de pedagogía, # 155) p. 19
- (6).- *Ibidem*. p. 20-21.
- (7).- *Ibidem*. p. 38.
- (8).- *Ibidem*. p. 79.
- (9).- *Ibidem*. p. 135.
- (10).- A. A. Strauss y Werner H. *Comparative Psychopatology of the Brain-Injured Adult*. Am. J. Psychiat 1943, 99, 835. *Apud*. Alfred A. Strauss, Laura E. Lehtinen, Newell C. Kephart, et al. *Psicopatología y lesión del niño con lesión cerebral*. 2ª ed. Trad. de Rene Epstein. Buenos Aires, EUDEBA, 1969. 311 p. p. 9.
- (11).- Alfred Binet. *Las ideas modernas sobre los niños*. Trad. de Ernestina de Champourcin. México, Fondo de Cultura Económica, 1985. 358 p. (Colección popular Fondo de Cultura Económica, # 289) p. 132.
- (12).- Lester Tarnopol. *Dificultades para el aprendizaje*. Trad. de Carolina Amor de Fournier. Pról. de Carolina Amor de Fournier. México, La Prensa Médica Mexicana, 1986. 324 p. p. 6.
- (13).- W. P. Morgan. *World Bidnes*. Brit. med J., 2: 1378, 1896. *Apud*. Lester Tarnopol. *Op. cit.* p. 210.

(14).- S. T. Orton. *Reading, Writing and Speech Problems in Children*. Nueva York, Norton, 1937. *Apud*. Lester Tarnopol. *Op. cit.* p 210.

(15).- Alfred Strauss, Laura E. Lehtinen, Newell C. Kephart, *et al.* *Op. cit.* p. 48.

(16).- S. A. Kirk. *Educating Exceptional Children*. Boston, Houghton Mifflin, 1962. p. 263. *Apud*. Raúl Calderón González. *El niño con disfunción cerebral. Trastornos del lenguaje, aprendizaje y atención en el niño*. México, Limusa, 1998. 246 p. p. 19.

(17).- S. A Kirk y W. D. Kirk. *On Defining Learning Disabilities*. *J. Learning Disab.* 16:20. 1983. *Apud*. Raúl Calderón González. *Op. cit.* p. 19.

(18).- S. D. Clements. *Minimal Brain Dysfunction in Children: Terminology and Identification*. Washington U. S. Government Printing Office, 1966. *Apud*. Lester Tarnopol. *Op. cit.* p 26.

(19).- S. D. Clements. *Minimal Brain Dysfunction in Children*. Washington D. C. Cosponsored by the Easter Seal Research Foundation of the National A Study of Learning Disorders. Society for Crippled Children and Adults and the National Institute of Neurological Diseases and Blindness Public Health Service, 1966. Haring, N. G. y Miller, C. A. *Minimal Brain Dysfunction in Children: Educational, medical and health related services*, Public Health Publication, No. 2015, Washington, D. C. U. S. Department of Health, Education, and Welfare 1959. Chalfant, J. C. y Scheffelin, M. A.. Central processing dysfunction in children: A review of research. Monografías NINDS, No. 9. Bethesda, Md: U. S. Department of Health, Education, and Welfare, 1969. *Apud*. Patricia I. Myers y Donald D. Hammill. *Métodos para educar niños con dificultades para el aprendizaje*. Trad. de Manuel Arboli Gascón. Prol. de Patricia I. Myers y Donald D. Hammill. México, Limusa, 1990. 464 p. p. 57.

(20).- Federal Register. Department of Health. *Education and Welfare*. Office of Education. Part III diciembre 1977. *Apud*. Raúl Calderón González. *Op. cit.* p. 19-20.

(21).- M. M. Kappelman, E. Kaplan y R. L. Ganter. "A study of Learning Disorders Among Disadvantaged." *Journal of Learning Disabilities*. 1969. 2, 261-268. *Apud*. Patricia Myers y Donald D. Hammill. *Op. cit.* p. 21.

(22).- C. E. Kass. Reporte final. Contrato USOE. *Advanced Institute for Leadership Personnel in Learning Disabilities*. Auspiciado por Department of Special Education, University of Arizona, Unit on Learning Disabilities Division of Training Programs, Bureau of Education for the Handicapped, 1970. *Apud*. Patricia Myers y Donald D. Hammill. *Op. cit.* p. 58.

(23).- *Ibidem*. p. 25-26.

(24).- S. E. P./Dirección General de Educación Especial. *La educación especial en México*. México, Grupo Editorial Mexicano, 1985. 36 p. p. 7.

(25).- *Ibidem*. p. 8.

(26).- *Idem*.

(27).- *Ibidem*. p. 10.

(28).- Ivan Pavlov. *Reflejos Condicionados e Inhibiciones*. Trad de Ramón Gil Novales. Pról. de D. S. Monserrat Esteve. Buenos Aires, Planeta, 1993. (Obras maestras del pensamiento contemporáneo, # 25). 232 p. p. 126.

(29).- *Ibidem*. p. 126.

(30).- Jean Piaget. *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Trad. de Pablo Bordonaba. Madrid, Aguilar, 1972. 398 p. p. 3.

(31).- *Ibidem*. p. 4.

(32).- David P Ausubel. *Op. cit.* p. 211.

(33).- Aleksandr Romanovich Luria A. *Las funciones corticales superiores del hombre*. 2ª ed. Trad. de Castull Pérez. México, Fontamara, 1995. 691 p. p. 24.

(34).- Julian de Ajuriaguerra. *Manual de psiquiatría infantil*. 4ª ed. trad. de Aurelio López. Pról. de Alfredo Rego. México, Measson, 1986. 970 p. p. 149.

(35).- William M Cruickshank. *El niño con daño cerebral, en la escuela, en el hogar y la comunidad*. Trad. de Rafael Velazco Fernández. México, Trillas. 1992. 326 p. p. 24.

- (36).- Santiago Molina García. *El fracaso en el aprendizaje escolar. Dificultades globales de tipo adaptativo*. Pról. de Santiago Molina García. Málaga, Aljibe, 1997.vol. I. 361 p. p. 42.
- (37).- *Idem*.
- (38).- *Ibidem*. p. 43.
- (39).- Juan E Azcoaga, Berta Derman y Angélica P. Iglesias. *Op. cit.* p. 87.
- (40).- *Ibidem*. p. 96.
- (41).- S. D. Clements. *Minimal Brain Dysfunction in Children: Terminology and Identification*. Washington, U. S. Government Printing Office, 1966. *Apud*. Lester Tarnopol. *Op. cit.* p. 26.
- (42).- Lourenço Filho. *Test A. B. C.* 6ª ed. Trad. de José D. Forgione y Monserrat Mira. Pról. de Ernesto Nelson. Buenos Aires, Kapeluz. 1960. 239 p. (Biblioteca de psicología contemporánea, # 3) p. 51.
- (43).- *Ibidem* p. 51-53.
- (44).-Juan E. Azcoaga, Berta Derman y Angélica P. Iglesias. *Op. cit.* p. 57-58.
- (45).- *Ibidem* p. 33.
- (46).- H. R. Myklebust . *Towara Science of Dyslexiology*. En Myklebust H. R. (Comp.). *Progress in Learning Disabilities*. Vol. IV, Nueva York. Grune y Stratton 1978. *Apud*. Raúl Calderón González. *Op. cit.* p. 56.
- (47).- Francis Kocher. *Reeducación de los trastornos de la lectura. La dislexia*. 3ª ed. Trad. de A. Vergara P. Pról. de André Rey. Barcelona, Luis Miracle, 1970. 160 p. (Biblioteca práctica de pedagogía, psicología y psicopatología, # 32). p. 10-13.
- (48).- Santiago Molina García, Antonio Sinués Longares, Manuel Deaño Deaño *et al.* *El fracaso en el aprendizaje escolar. Dificultades específicas de tipo neuropsicológico*. Pról. de Santiago Molina García. Málaga, Aljibe, 1998. vol. II. 364 p. p. 15.

(49).- *Ibidem.* p. 37-39.

(50).- José Antonio Portellano Pérez. *La disgrafía. Concepto, diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la escritura.* Pról. de Dionisio Pérez Pérez. Madrid, Impresos y Revistas (IMPRESA), 1993. 169 p. (Colección educación especial, # 21) p. 37-39.

(51).- Julián de Ajuriaguerra, M. Auzias, A Denner. *La escritura del niño. La evolución de la escritura y sus dificultades.* Trad. de Rosa Ma. Serrano. Pról. de J. de Ajuriaguerra. Barcelona, Laia, 1973. vol I. 347 p. p. 31 a 33.

(52).- *Ibidem.* p. 91-95.

(53).- Juan E. Azcoaga, Berta Derman, Angélica P. Iglesias. *Op. cit.* p. 76-79.

(54).- José Antonio Portellano Pérez. *Op. cit.* p. 43.

(55).- *Idem.*

(56).- *Idem.*

(57).- Luis Giordano, Luis Héctor Giordano. *Los fundamentos de la dislexia escolar.* 3ª ed. Pról. de Luis Giordano y Luis Héctor Giordano. Buenos Aires, El Ateneo, 1981. 324 p. p. 260

(58).- *Ibidem.* p. 260-262.

(59) Juan E. Azcoaga, Berta Derman y Angélica P. Iglesias. *Op. cit.* p. 140-143.

(60).- Julián de Ajuriaguerra, M Auzias, A Denner, *et. al.* *La escritura del niño. La evolución de la escritura y sus dificultades.* Trad. de Rosa Ma. Serrano. Pról. de J. de Ajuariaguerra. Barcelona, Laia, 1984. vol. I. 347 p. p. 301-313.

(61).- *Ibidem.* p. 323-325.

(62) *Ibidem.* p. 357-358.

(63).- C. Keller, J Sutton. *Specific Mathematics Disorders*. En J. Obrzuty G. Hynd (Eds): *Neuropsychological Foundation of Learning Disabilities: A handbook of Issues, Methods and Practice*. San Diego. Academia Press, 1991. p. 549-572. *Apud*. Santiago Molina García, Antonio Sinués Longares, Manuel Deaño Deaño, *et al. Op. cit.* p. 161-163.

(64).- M. Dugas, J. Guillarme, E. Hasaerts, *et al. Trastornos del aprendizaje del cálculo*. Trad. de Ma. Elena Feliu. Barcelona, Fontanella, 1972. 206 p. (Conducta humana, # 13) p. 27.

(65).- Luis Giordano, Elba G. de Ballent y Luis Héctor Giordano. *Discalculia Escolar. Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas*. Pról. de los autores. Buenos Aires, I.A.R., 1979. 279 p. p. 21.

(66).- Nicasio García, M. Belinchan, V. Bermejo, *et al. Instrucción, aprendizaje y dificultades*. Barcelona, Librería Universitaria, 1997. 485 p. p. 383.

(67).- Luis Giordano, Elba G. de Ballent y Luis Héctor Giordano. *Op. cit.* p. 209-211.

(68).- Santiago Molina García, Antonio Sinués Longares, Manuel Deaño, Deaño, *et al. Op. cit.* p. 197-198.

CAPITULO III RETRASO ESCOLAR

3.1. Concepto.

De acuerdo a la tesis que he venido sustentando de considerar el problema específico de aprendizaje como de índole neurológico, provocado principalmente por una disfunción cerebral, existen otras dificultades que suelen confundirse con éstos, cuya duración y características suelen ser diferentes en función a su etiología, y es a lo que le llamaré retraso escolar o retardo en el aprovechamiento escolar, ya que en la medida que este último se detecta y se interviene en la situación que lo provoca, el alumno tiende a nivelarse con el resto del grupo, situación que no sucede con los problemas específicos de aprendizaje, cuya intervención dura en ocasiones en todo el nivel de primaria.

Santiago Molina hace una clasificación de las dificultades de aprendizaje y considera a estos niños bajo una perspectiva de etiología extrínseca y al respecto menciona

las causas de este tipo de dificultades son siempre ajenas al niño, pudiendo radicar la base de las mismas en el ambiente sociofamiliar (familias de bajo nivel sociocultural o con problemas internos que impiden que el niño reciba una mediación afectiva y estimulativa adecuada, sobre todo en los primeros años de vida; o bien familias procedentes de grupos étnicos y culturales diferentes al de la cultura dominante) o incluso en el ambiente pedagógico (el currículum explícito y, sobre todo, el currículum oculto y la cultura escolar dominante impiden que el niño progrese adecuadamente). (1)

Patricia I. Myers y Donald D Hammill, indican que “la mayoría de las definiciones de las dificultades específicas en el aprendizaje, excluyen a aquellos niños cuyos problemas primarios son la subnormalidad mental, privación educativa o cultural, grave perturbación educativa y algún déficit sensorial, o este último aunado a cualquiera de los anteriores” (2)

3.2. Etiología.

3.2.1. Causas Físicas:

En las causas físicas, me refiero a todas aquellas que tienen que ver con aspectos anatómicos y fisiológicos que no corresponden a alteraciones del cerebro.

Las condiciones físicas precarias en general, la mala nutrición, enfermedades frecuentes y ciertos estados glandulares se relacionan con un rendimiento escolar pobre. El niño débil con frecuencia falta a la escuela perdiendo parte de las enseñanzas, el niño que padece enfermedades frecuentes no se encuentra en condiciones de aprender eficazmente, debido a su falta de vitalidad, a menudo hay falta de descanso y no necesariamente porque el niño tenga responsabilidades en su casa, sino por la falta de hábitos relacionados con el aprendizaje, el niño primero juega y después ve televisión hasta muy noche, lo que le impide guardar las condiciones físicas que exige el aprendizaje.

La relación entre el retraso escolar y los defectos visuales suele ser importante, generalmente esos niños logran aprender a leer y a escribir, pero con ciertas dificultades espaciales para la lectura y para la escritura, problemas de percepción en la forma, dando como consecuencia una lectura y una escritura deficientes. Entre las anomalías de visión más frecuente asociadas a este tipo de retraso se encuentran la hipermetropía y deficiencias binoculares de distinta índole. El niño con buena visión lejana y mala acomodación visual a corta distancia tiene más posibilidades de encontrar obstáculos en su aprendizaje, los escolares con el defecto contrario, es decir, aquellos con mejor visión de cerca que de lejos están en mejores condiciones para la lectura de material impreso. El desequilibrio de los músculos de acomodación visual dificulta la formación de una imagen en el texto, la unificación de las dos imágenes exige en estos casos una fuerte tensión muscular, aún así, en ocasiones la visión será poco clara y en los casos más graves aparecerán dos imágenes obligando al niño a desarrollar un gran esfuerzo para obviar estas interferencias, generalmente los obstáculos son vencidos y el niño es capaz de leer, trabajar con números y aprender ortografía. Los niños ciegos presentan un retraso escolar por la falta de visión, más no un problema de aprendizaje.

Las deficiencias auditivas que influyen en los retrasos escolares, se da a través de dos receptores primordiales por donde ingresa la información, la visual y auditiva de tal forma que cualquier obstáculo en alguna de ellas repercute provocando una alteración en el aprendizaje. Por lo tanto las deficiencias auditivas pueden constituir una causa primaria de dificultades lectoras y ortográficas, presentándose repercusiones desde luego en otras áreas.

No se podrán considerar como un problema específico de aprendizaje y el mejor ejemplo lo tenemos con los niños sordos que, utilizando un método adecuado, aprenderán con cierto retraso y el aprendizaje no se constituye en un verdadero problema.

Los niños con problemas físicos actúan de la siguiente manera.

- Falta de voluntad para emprender tareas escolares.
- Falta de atención.
- Inadecuada percepción auditiva o visual
- Problemas espaciales originados por su deficiente visión.
- Problemas para estructurar palabras en la escritura o números en cifras por problemas perceptuales auditivos.
- Inseguridad.
- Baja autoestima.

3.2.2. Causas psicológicas.

Las dificultades de aprendizaje relacionadas con factores emocionales son de lo más controvertidas debido a que existen simpatizantes de la corriente psicoanalítica que explican toda alteración en el aprendizaje derivada de una causa emocional, sin embargo los seguidores de otras corrientes tienden a aceptar problemas emocionales y de conducta relacionado con el problema específico de aprendizaje y por lo tanto derivado de un trastorno neurológico.

L. F. Kurlander y Dorothy Colodny consideran que cada vez existen menos neuróticos puros

a medida que se eleva nuestro índice de sospecha de alguna causa de disfunción neurológica y a medida que aplicamos las mismas pruebas diagnósticas a todos los

niños que nos consultan, encontramos que un gran porcentaje de nuestros pacientes muestra alguno de los signos que antes se atribuían a una causa orgánica, esto es: muestran desde muy niños una vulnerabilidad excesiva a la angustia; alguna peculiaridad notable en los antecedentes de su desarrollo, algunos signos neurológicos menores, algunas irregularidades características en las pruebas psicológicas, cierta dificultad medible o al menos discernible en las habilidades de comunicación. (3).

Como conclusión dicen que siempre que un niño presente un síntoma psiquiátrico importante se debe considerar la posibilidad de que enmascara un padecimiento neurológico tratable.

Generalmente los padres con dificultades en su matrimonio, padres divorciados o con hijos fuera de matrimonio tienden a justificar la dificultad del aprendizaje debido a causas emocionales, si bien es cierto que se observa un bajo rendimiento escolar por la preocupación, la angustia o la ansiedad que esto ocasiona, la falta de atención derivada de su pensamiento o sentimiento de ciertos conflictos que se presentaron en su casa y que en ocasiones se suscitan en la noche robando de esta manera tiempo de sueño que repercute en la escuela con distracción, sin embargo de ninguna manera esto se puede considerar como un factor determinante para el problema específico de aprendizaje, pero sí provoca un déficit en su rendimiento escolar.

Otro de los factores que son susceptibles de afectar al niño emocionalmente es la pérdida de una persona cercana y ligada a él afectivamente, lo que provoca conductas que favorecen un bajo rendimiento escolar.

Los problemas económicos en los hogares son fuente de múltiples situaciones que pueden estar relacionados con el retraso escolar, entre ellos los emocionales que son propiciadores de baja autoestima, marginaciones por no poder competir con el nivel presentado con la mayoría del grupo, así como no poder cumplir con materiales exigidos en la escuela para el trabajo académico.

Algunos defectos físicos desencadenan problemas emocionales con repercusiones serias en el rendimiento escolar, entre las que se pueden incluir rasgos faciales, color de la piel, estatura compleción, etc., en donde el maestro tiene que intervenir realizando una labor de apoyo hacia el alumno que está siendo afectado.

El niño con problema emocional presenta ciertas características en su comportamiento que tienden a ser muy diferentes de las que se han mencionado en los problemas específicos de aprendizaje y generalmente son de índole conductual como pueden ser:

- Tensión nerviosa, tartamudeo, hábito de morderse las uñas, inquietud e insomnio.
- Demostraciones de osadía y atrevimiento como reacciones defensivas, hablar a voces, actitud de desafío, adustez y mal humor.
- Reacciones de retraimiento tales como abandono de las asociaciones y amistades ordinarias.
- Excesivas travesuras en la escuela, imitaciones burlescas e hirientes, robos destrucciones, crueldad, bravuconerías...
- Ausencias y dispersiones mentales, fantasmas y ensueños.
- Excesiva preocupación de sí mismo, susceptibilidad, timidez, fácil sonrojo, caprichos afectación, excentricidades.
- Renuncia a todo tipo de reacción mostrando una actitud de indiferencia, falta de atención y aparente pereza.

El mencionar estas características nos permite tener presente cuales son las reacciones de un problema emocional y de esta manera tener presente los datos que permitirían la elaboración de un diagnóstico diferencial acertado.

El niño con dificultades específicas de aprendizaje es incomprendido por las personas que lo rodean en su ambiente familiar y escolar, dadas las características de su alteración se tiende a marginarlo y a rechazarlo, lo que lo induce a adquirir conductas defensivas y comportamientos inadecuados y por lo tanto muchas alteraciones emocionales, motivo por el cual hay autores que hacen derivar la etiología desde un punto de vista emocional.

Leo J. Brueckner y Guy L Bond, dicen al respecto: “Los trastornos emocionales de cierta gravedad pueden ser la causa, o al menos contribuir a la aparición de dificultades de aprendizaje”.

Los fracasos escolares, especialmente en las materias fundamentales, constituyen un serio contratiempo para los niños y provocan en ellos frecuentemente desequilibrios emocionales. Los fallos en la lectura, por su repercusión en el resto del aprendizaje.

suelen ser la causa de la mayor parte de los problemas emocionales de origen escolar.
(4)

3.2.3. Causas pedagógicas

Otra de las causas del retraso escolar suele estar relacionado con aspectos de metodología, con recursos didácticos y con la actitud del maestro, éstos son consideradas como causas extrínsecas que obstaculizan el proceso normal de aprendizaje, los más comunes suelen ser: inadaptación del programa a los intereses del niño, desequilibrio del programa, métodos de instrucción defectuosa, condiciones escolares desfavorables.

Cuando las materias no tienen sentido para el alumno se pierde todo interés por las mismas, lo cual tiene que ver con el grado de desarrollo del niño y por lo tanto con la madurez, de tal forma que los conocimientos mostrados por el profesor deben significar algo de acuerdo a la edad mental del niño, para que comprenda el conocimiento y que le permita construir sus propias estructuras, los métodos repetitivos en forma mecánica tienden a que el niño se distraiga y no atienda a la información o deje ciertas lagunas en un proceso donde todo conocimiento sirve de base para otro. El uso de material didáctico adecuado facilita las vías de aprendizaje y el interés por determinada materia.

El desequilibrio del programa está en relación con la congruencia de los contenidos y la cantidad de los mismos, de tal manera que en ocasiones el maestro está preocupado por cubrir el programa y descuida la calidad de la enseñanza, propiciando una enseñanza superficial. Las distintas áreas del programa no se excluyen sino que se complementan entre sí, esto es algo que el maestro no tiene presente. El contenido de las diferentes materias en nuestro medio tiende a descuidarse en función al tiempo en que deben impartirse, debido a la falta de planeación en la práctica o manejo del programa, por circunstancias particulares del maestro o de la escuela, siendo más frecuente en instituciones de instrucción pública.

En cuanto a la metodología en la enseñanza se marcan muchos errores, desde el maestro que no conoce a fondo el método de lecto-escritura que la escuela recomienda; en matemáticas se enseñan fórmulas que el niño aprende de manera mecánica sin la comprensión del porque se llega a determinados resultados, lo cual va dejando lagunas que repercuten en su retraso escolar. Difícilmente se toman en cuenta las habilidades y capacidades

individuales, la enseñanza se generaliza y en este intento hay algunos niños que pierden el significado de los conocimientos.

La escuela presenta, en ocasiones, condiciones desfavorables para el aprendizaje oportuno de algunos niños, como por ejemplo: grupos numerosos que no permiten al maestro el estudio de cada uno de sus alumnos, las malas condiciones del edificio escolar repercuten en detrimento de la enseñanza, problema muy común en nuestro medio donde se encuentra iluminación deficiente, falta o mal estado de los pizarrones, insuficiencia o inadecuación de asientos, contaminación de ruidos, aulas reducidas, mal ventiladas, etc.

Las actitudes de los maestros ante los alumnos son generadoras de retraso escolar, se encuentran maestros que no propician la confianza en el alumno y éste no se atreve a plantear dudas, la personalidad intransigente de los mismos favorecen el desinterés en las diferentes materias, sobre todo en las que son básicas para otro tipo de aprendizajes.

Las manifestaciones de retrasos escolares suscitadas por estos motivos suelen confundirse con los de dificultades específicas de aprendizaje, sin embargo nunca se van a detectar inversiones en formas gráficas de letras y números. Los problemas espaciales denotan descuidos y no falta de control.

- Se observan en matemáticas problemas en el proceso para efectuar operaciones de cálculo.
- Desinterés por el aprendizaje de tablas de multiplicar o sumar.
- Problemas de conducta y rebeldía.
- En la escritura principalmente problemas de ortografía.
- Desorden, falta de limpieza en los cuadernos y mala letra.
- La lectura tiende a efectuarse de manera silábica, sin acentuación y no se da la recuperación del texto.
- En términos generales, se aprende con una serie de vicios y errores que favorece la no comprensión de aprendizajes posteriores.

3.2.4. Causas socio culturales.

El medio social y cultural en el cual se desenvuelve el niño es determinante como causa de retraso escolar.

El agente principal desde el punto de vista educativo correspondiente al contexto social en el cual se va a desarrollar el niño es la familia. Es en ella donde se modelan en los primeros años de la vida la capacidad del niño para enfrentarse a situaciones posteriores, entre ellas las escolares, se desarrolla la aptitud para interpretar y cumplir órdenes, su lenguaje que favorecerá su comportamiento escolar ya que en el medio familiar es donde se llevan a cabo la formación de los primeros conceptos que permitirán la comprensión en la enseñanza sistematizada, muchas de sus actitudes, incluyendo todo tipo de hábitos, necesarios en la disciplina y respuesta escolar, sentimientos de seguridad de acuerdo a los apoyos afectivos que reciban. En un hogar donde existen muchos conflictos y donde la armonía no existe el niño se manifiesta con timidez y desconfianza, alterando de esta manera un desenvolvimiento natural necesario en su ambiente escolar.

Sin embargo, la responsabilidad del padre no termina con el ingreso del niño a la escuela, en este momento tiene que acompañarlo como proveedor de sus materiales, vigilar el cumplimiento de las tareas y seguir estimulando el aprendizaje con materiales adicionales a los de la escuela y favorecer el aspecto cultural por medio de visitas a museos, programas adecuados de televisión, seleccionar películas apropiadas a la edad del niño y fomentar la lectura y desde luego sería conveniente poner en contacto al niño con las nuevas tecnologías como la computadora.

Las condiciones económicas de muchas familias no favorecen lo expuesto anteriormente, los padres en la actualidad trabajan para solventar las necesidades del hogar, de aquí que el factor económico sea un elemento clave para frenar la socialización y enculturización del educando y si se añaden las condiciones de vivienda y de alimentación en nuestro medio, principalmente encontramos a niños desnutridos, somnolientos, sin hábitos debido a la falta de atención por parte de sus padres, propiciando de esta manera un retraso en el aprovechamiento escolar o una inadaptación escolar.

Las características de la comunidad local no son alentadoras del fomento educativo, lo común es encontrar zonas urbanas, suburbanas o marginadas donde no existen condiciones estimulantes que el niño pueda tomar como modelo, desde el punto de vista cultural y social, sino que por el contrario favorecen actitudes negativas a través de grupos sociales con los que establecen interrelaciones.

Las características de los niños con privaciones socioculturales, y que por lo tanto presentan retraso escolar son:

- Malos hábitos de estudio.
- Cansancio por desnutrición y falta de sueño
- Incumplimiento en las tareas.
- Pereza.
- Problemas de conducta, manifestada con agresividad y rebeldía.
- Su rendimiento es deficiente de manera global, no obedece únicamente a las materias básicas, de lectura, escritura y cálculo.
- El vocabulario es pobre, lo que no permite el entendimiento y comprensión de textos.

A manera de conclusión se puede anotar que, a diferencia de los problemas específicos de aprendizaje, el retraso escolar si se detecta la etiología y se interviene de manera adecuada, se resuelven a corto plazo y no deja secuelas debido a que el alumno puede rescatar todo lo perdido en su retraso.

El retraso escolar no presenta antecedentes significativos de ningún retraso en su desarrollo desde el punto de vista psicomotor y de lenguaje, ni antecedentes hereditarios, o alteraciones congénitos o problemas que pudieran presumir de una disfunción por falta de oxigenación en el momento del nacimiento.

Referencias

- (1).- Santiago Molina García. *Op. cit.* p. 36.
- (2).- Patricia I. Myers. y Donal D Hammill. *Op. cit.* p. 20.
- (3).- Lester Tarnopol. *Op. cit.* Cap. # 6. Kurlander L. F. Dorothy Colodny. *Trastornos psiquiátricos y problemas de aprendizaje.* p. 124-125.
- (4).-Leo J Brueckner, Guy L. Bond. *Diagnóstico y tratamiento de las dificultades en el aprendizaje.* Trad. de Arturo de la Orden. Pról. de Guy Loraine Bond. Madrid, Rialp, 1975. 509 p. p. 75.

CAPITULO IV DIAGNÓSTICO

4.1. Concepto.

El diagnóstico es considerado como: “la determinación cualitativa de un proceso patológico, mediante la síntesis de signos y síntomas y su interpretación” (1)

A un diagnóstico se llega mediante un proceso de evaluación, este proceso incluye todos los instrumentos y datos que concluyen con una definición sobre alguna alteración. La evaluación finalmente nos orienta hacia el establecimiento de un juicio.

Mucho se ha discutido acerca de la conveniencia del uso del diagnóstico de los problemas de aprendizaje en relación a la utilidad que pueden prestar, si tomamos en cuenta que las dificultades en el aprendizaje son de una gran variedad en cuanto a su etiología y a sus manifestaciones considero de gran importancia su aplicación, debido a que es diferente la intervención que se va a dar en los distintos casos. De tal forma que se puede hablar de dificultades de aprendizaje provocadas por lesiones cerebrales como la deficiencia mental, la parálisis cerebral, las ocasionadas por alteraciones cromosómicas como el síndrome de Down, las ocasionadas por alteraciones endocrinológicas, efectos de alteraciones en la tiroides, retraso escolar y problema específico de aprendizaje además de situaciones adicionales que se pueden presentar tales como los problemas emocionales que se van a detectar a través de la evaluación.

Actualmente prevalece el criterio de que los problemas de aprendizaje únicamente deben ser evaluados desde el punto de vista pedagógico. Difiero de este punto de vista en la medida que no se tenga una basta experiencia en relación a la multiplicidad de necesidades educativas que existen ya que esto conduce a la no resolución de los problemas.

Brueckner y Bond, consideran tres niveles de diagnósticos para determinar los problemas de aprendizaje. (2)

Diagnóstico general se refiere a “la sistemática aplicación de tests y otras técnicas de evaluación para comprobar el rendimiento medio de la clase o de la escuela en las principales áreas del programa; el estado de salud o desarrollo físico de los alumnos, el nivel medio de inteligencia

general; la historia escolar del niño, su conducta, ambiente social. El propósito del diagnóstico escolar es, pues, determinar las características y progreso escolar medio de un grupo de niños, sin detenerse a analizar detalladamente los resultados en una materia específica, ni la situación de cada individuo”.

Diagnóstico analítico le llama “al proceso de identificación de las anomalías o deficiencias específicas en el aprendizaje de alguna técnica o disciplina, mediante el uso de procedimientos de medida o de evaluación. El diagnóstico puede ser de un grupo o de un individuo solamente”.

El diagnóstico a través de casos individuales “se basa en la investigación minuciosa del rendimiento escolar de un individuo con dificultades discentes, utilizando para ellas ciertas técnicas clínicas que permiten alcanzar un alto nivel de especificación al determinar la naturaleza, gravedad y causa del problema”.

El problema específico de aprendizaje para obtener su diagnóstico requiere de la participación de un equipo multidisciplinario dado la complejidad del problema que he expuesto anteriormente. Los especialistas que participan en este proceso son psicólogos, pedagogos y neurólogos.

4.1.1. Exploración psicológica.

La exploración psicológica es una de las más importantes para el diagnóstico de los problemas específicos de aprendizaje, debido a la gran cantidad de datos que pueden aportar, partiendo de la capacidad intelectual. Como ya se mencionó el problema específico de aprendizaje se da en niños que no tienen implicaciones de esta índole. Al aplicar tests intelectuales la información no se limita a los datos cuantitativos, sino que se realiza un análisis cualitativo sobre funciones que están involucradas en los procesos de aprendizajes y que por lo tanto suelen ser indicadores de importancia en la intervención pedagógica. Otro de los aspectos básicos a explorar es el nivel de maduración que presentan los niños con este tipo de dificultades, y que de manera coincidente se ha observado una tendencia a presentar deficiencias en este aspecto aún cuando su capacidad intelectual este salvada, convirtiéndose este dato en uno de los de mayor relevancia para determinar un problema específico de aprendizaje. Los psicólogos exploran a su vez, los factores emocionales que intervienen como elementos perturbadores en el comportamiento escolar de los niños, derivados por las presiones que el mismo problema de aprendizaje ocasiona, por las exigencias

ejercidas por el maestro, los padres e familia y los mismos compañeros, ante la incomprensión del problema. La detección de alteraciones en el área emocional ayudaría a resolver las conductas de inseguridad agresividad y baja autoestima que presentan estos alumnos, bajo una adecuada orientación con las partes involucradas.

El proceso de evaluación psicológico se inicia con la historia clínica del niño, que generalmente es aplicada a la madre de familia por ser ella la que aporta de una manera más precisa los datos, dada la convivencia mayor que ejerce con los hijos. La información solicitada comprende los siguientes datos que son la base para poder establecer un diagnóstico:

- Motivo de consulta
- Antecedentes familiares
- Antecedentes que pueden afectar al niño en particular: prenatales, natales y postnatales.
- Desarrollo evolutivo: psicomotor, lenguaje e historia escolar.
- Alteraciones en el sueño.
- Dinámica familiar
- Conductas adaptativas y de personalidad.
- Actuación cotidiana: manejo del tiempo libre, hábitos, actividades recreativas...

Los puntos señalados son considerados como referentes. En cada uno de ellos se trata de explorar el mayor número de información.

Obtenida la entrevista clínica se procede a la aplicación de los diversos tests o instrumentos de valoración psicológica.

Desde el punto de vista intelectual las pruebas que se utilizan con mayor frecuencia por considerarlas más completas son la Escala de inteligencia de Wechsler en escolares, (Wisc-R) la Terman Merrill, utilizada generalmente para niños preescolares y en algunas ocasiones la prueba de Matrices Progresivas de Raven, para niños que presentan problemas significativos de lenguaje.

El Wisc-R (Escala de inteligencia revisada para el nivel escolar), esta constituido por doce subescalas, seis pertenecientes a la escala verbal y seis a la escala de ejecución.

Verbal	Ejecución
1.- Información	1.- Figuras Incompletas
2.- Semejanzas	2.- Ordenación de dibujos
3.- Aritmética	3.- Diseños con cubos
4.- Vocabulario	4.- Composición de objetos
5.- Comprensión	5.- Claves
6.- Retención de dígitos	6.- Laberintos.

En esta escala no se contempla la edad mental, el autor no intenta expresar que el conocimiento carece de importancia en lo que se puede esperar que haga un niño en diferentes estadios de su desarrollo mental, pero considera que “la inteligencia es la capacidad global de un individuo tendiente a entender y enfrentar el mundo que lo circunda.” (3) Al mismo tiempo piensa que la inteligencia se puede inferir a través de habilidades que se manifiestan bajo diferentes circunstancias y condiciones, a partir de lo que piensa, habla y la forma de conducirse con respecto a sus distintas formas de reaccionar a determinados estímulos.

Los datos que arroja este tests desde el punto de vista cuantitativo son cocientes intelectuales, verbales, ejecutivos y total y desde el punto de vista cualitativo se puede realizar un análisis en relación a una serie de habilidades implicadas en cada uno de los subtests, por ejemplo: conceptualización verbal, fluidez verbal, habilidad para adquirir conocimientos, coordinación visomotora, etc., análisis básico para todos los métodos de recuperación del problema de aprendizaje.

La prueba Terman Merrill (Stanford Binet), en su versión revisada por Terman y Merrill en 1960 proporciona un conjunto de tests para cada uno de veinte niveles diferentes de capacidad, comenzando para el término medio de niños de dos años de edad y ascendiendo hasta niveles de edad mental para distinguir capacidades del adulto medio y los adultos superiores. Fue elaborada originalmente por Alfred Binet en 1904, solicitada por las escuelas municipales de París para medir la inteligencia objetivamente realizando comparaciones cuantitativas entre los alumnos y detectando de esta manera problemas de aprendizaje, a partir de entonces ha sufrido múltiples revisiones, estas revisiones se caracterizan porque

- a) son escalas compuestas, es decir que están constituidas por un gran número de pruebas diferentes entre sí, tanto por su dificultad como por el tipo de actividad mental que requieren.
- b) Están agrupadas por series de edades, existiendo cierto número de pruebas características de cada año.
- c) Los resultados se puntúan con + o - y utilizan progresivamente las unidades edad mental y cociente de inteligencia. (4)

Los resultados de esta prueba se reportan de manera cuantitativa y de manera cualitativa realizando un análisis factorial en función a las capacidades intelectuales inmersas en los diferentes subtests.

El test de Matrices Progresivas fue construido por Raven en 1936 y estuvo sujeto a una gran cantidad de revisiones, la última revisión consistió en una Escala especial para niños de cinco a once años que permite ser aplicable inclusive a sujetos que por su edad o déficit intelectual acusan una capacidad de inteligencia inferior a la exigida para comprender la tarea del test. Permite que el puntaje sea menos susceptible a la influencia del azar y pueda ser utilizado con sujetos con serias dificultades de lenguaje y audición.

La escala especial está constituida por 36 problemas que se presentan en 36 láminas de dibujos coloreados incompletos. Al pie de cada una se hallan seis dibujos pequeños, de los cuales solo uno sirve para terminar correctamente el dibujo incompleto. Las 36 láminas están distribuidas en tres series de 12 dibujos cada una, designadas serie A, Ab y B respectivamente. Esta prueba mide el factor "g" de la inteligencia, es decir la inteligencia de manera general a partir de un solo problema presentado y sus datos son reportados a través de percentiles con sus rangos correspondientes.

Existen algunas otras pruebas de inteligencia que se pueden utilizar en la evaluación de niños con problemas de aprendizaje, sin embargo estos son los que se usan con mayor frecuencia y que dado su grado de confiabilidad y validez son recomendables.

Para explorar el nivel de maduración de los niños con problemas de aprendizaje el test que se utiliza por el tipo de información que proporciona es el Test de la función giestáltica visomotora de Lauretta Bender, psiquiatra norteamericana, quien lo diseñó entre los años 1932 y 1938. Este test, está basado en la teoría de la gestal y determina el nivel de maduración de la función giestáltica visomotora, que está asociada con la

capacidad de lenguaje y con diversas funciones de la inteligencia (percepción visual, habilidad motora manual, memoria, conceptos temporales y espaciales y capacidad de organización o representación). La prueba consiste en la copia de nueve figuras a la vista del niño, por lo cual se considera una prueba de integración.

Bender considera la función giestáltica visomotora “como aquella función del organismo integrado por la cual éste responde a una constelación de estímulos dada como un todo, siendo la respuesta misma una constelación, un patrón, una gestalt”.(5)

El escenario total, el estímulo y el estado de integración del organismo determinan el patrón de respuesta, de aquí que los patrones sufrirán transformaciones en sus reproducciones, lo que le permitió a Bender establecer su escala para determinar el nivel de maduración.

Su trabajo para la estandarización del test fue también de tipo clínico, lo que le permitió establecer indicadores de disfunción cerebral que se expresan por rasgos que no corresponden a su edad y que les llama primitivización, fragmentación, rotación de figuras y perseveración. En los niños con problemas de aprendizaje casi siempre están presentes.

Otra de las áreas exploradas en la evaluación para detectar este tipo de dificultades son las pruebas de personalidad que proyectan las condiciones emocionales del niño, se ha podido observar que en la mayoría de ellos siempre tienen como agregado alteraciones en el área afectiva a consecuencia de la lucha por superar el problema. los tests que con frecuencia se utilizan son : El Test de la Familia, El Test de la casa, el árbol y la persona (conocido como el H. T. P.) por sus siglas en inglés, el C. A. T, Frases incompletas de Sacks.

El tests de la familia proporciona datos sobre la dinámica familiar, el niño se ubica en este contexto asumiendo una posición de acuerdo a sus preferencias afectivas con los diferentes integrantes de su familia o mostrando sus relaciones negativas, se pueden obtener datos sobre los mecanismos de defensa que adopta en relación a situaciones de conflicto que se generan en su ambiente familiar. Con mucha frecuencia podemos detectar a través de este test las presiones ejercidas por los padres y los hermanos en relación a las consecuencias de un problema de aprendizaje. Este test consiste en pedirle al niño que dibuje una familia cualquiera, el niño casi siempre

termina dibujando su propia familia, si así no fuera, los datos también son significativos, después de realizar el dibujo se aplica un cuestionario en relación a los integrantes de su familia. La calificación se resuelve a través de la interpretación de tres planos: el plano gráfico, que tiene que ver, con la ubicación del dibujo en la hoja, el manejo de los trazos y su tamaño; el plano del contenido, se refiere a los integrantes representados en la familia, a las relaciones que se establecen entre ellos derivadas de la posición de los diferentes personajes y a la información obtenida a través del cuestionario; el plano de los esquemas formales que tiene que ver con la correspondencia exhibida en los dibujos de acuerdo a su desarrollo evolutivo y en función de ello se analizan los diferentes elementos que integran las figuras.

El H. T. P., es otro test de proyección que revela datos sobre la situación personal, individual y de relaciones, reafirma en muchas ocasiones los datos obtenidos en el test de la familia. Su interpretación se realiza a través del análisis de los rasgos gráficos, del contenido de un cuestionario que se aplica en cada dibujo y de los esquemas formales. El test es de fácil aplicación consiste en pedirle al niño el dibujo de una casa, un árbol y una persona y solicitar una historieta teniendo como base un cuestionario.

El Test de Apercepción Infantil, (C.A.T.), obedeció al deseo de brindar un test proyectivo con estímulos adecuados para producir relatos vinculados con la personalidad de los niños. En este test se intenta representar escenas que proporcionarán materiales relacionados con situaciones y problemas relevantes en la vida del niño (alimentación, competencia, agresión, soledad, interacciones con las figuras parentales, etc.). Para estas áreas de problemas importantes se recurrió a diez láminas con situaciones de animales y de humanos para su interpretación. Las láminas manejan la misma temática, se elige una u otra en función de la edad del niño. Su interpretación es en base a la interacción con los personajes y los mecanismos de adaptación utilizados.

Con estos instrumentos psicológicos podemos obtener datos relevantes para determinar el diagnóstico de niños con problema específico de aprendizaje, las pruebas que exploran la capacidad intelectual nos indicarán si el niño tiene capacidad intelectual normal que es un indicador de esta dificultad, el test de nivel de maduración nos proporcionará datos sobre niveles de maduración bajos e indicadores de disfunción cerebral, datos importantes también para determinar un problema específico de aprendizaje. Los tests de alteraciones emocionales nos manifestarán de qué manera sus

dificultades en el proceso de aprendizaje están interviniendo en esta área, o si por el contrario, no existe un problema específico de aprendizaje y que deficiencia de respuestas escolares obedecen a un problema de índole emocional.

4.1.2. Exploración pedagógica.

La evaluación pedagógica es la parte fundamental en el diagnóstico del problema específico de aprendizaje, como se ha mencionado anteriormente las dos áreas en las que se manifiesta este problema es el de la lógica a través de las matemáticas, y el del lenguaje por las vías de la escritura y de la lectura y del lenguaje oral.

Existen algunas escalas estandarizadas para la medición de la eficiencia de los niños en estas áreas, más sin embargo han sido elaboradas en otras sociedades donde la enseñanza es diferente a la utilizada en nuestro medio, principalmente por la desigualdad de idiomas y donde resultaría inadecuado utilizarlas en aspectos de lenguaje, el contenido programático no es similar y los objetivos tienden a variar, por lo que no se recomienda el uso de las pruebas estandarizadas en otros países para medir el nivel de rendimiento escolar. Se conocen algunas pruebas que miden el nivel de potencial para el aprendizaje, cuya aplicación puede considerarse de índole universal y que por lo tanto pueden apoyar el diagnóstico.

Para realizar la evaluación diagnóstica en aspectos de aprendizaje, lo más indicado es la elaboración de pruebas de acuerdo al contenido programático que siguen los niños en nuestro medio, tomando en cuenta a su vez las discrepancias que se dan entre un programa de escuela pública y el de las privadas. Así como el nivel que se cursa.

En términos generales, para detectar los problemas en la escritura, lo más recomendable es el dictado y la escritura espontánea o redacción, y aún cuando la copia no revela de manera contundente todos los problemas si se aprecian algunos, todo ello de acuerdo al nivel escolar del niño. De esta manera podemos percatarnos del nivel de integración y estructuración del niño que es donde realmente radican las dificultades en esta área, también se puede valorar su escritura desde el punto de vista funcional, que lo relaciona con la forma de manejar el espacio, la torpeza, la lentitud, uniformidad y tamaño de las letras, etc. Otro aspecto a valorar sería la

posición que asume el niño al escribir y la forma en que toma el lápiz y su lateralidad, que tiene que ver con la inmadurez.

En la lectura es necesario que el niño lea y de esta manera nos daremos cuenta en donde radica la dificultad, si es a nivel visoespacial, temporal o auditivo lo cual estaría reflejado por la falta de correspondencia entre el grafema y el fonema, si le cuesta estructurar y como consecuencia tenga una lectura a manera de deletreo, debe de presentarse un cuestionario en relación a la lectura con el propósito de ver si hubo recuperación del texto en cuanto a la idea central o secundaria, también se puede observar si existe problemas combinados, es decir, la presencia de todas las alteraciones señaladas y de semántica.

En cuanto a las matemáticas, es más factible realizar una prueba objetiva estructurada, ya que es más fácil hacer las representaciones de series, de numeración, de operaciones básicas y de problemas relacionados con éstas, el conocimiento de tablas de multiplicar y de sumar, la forma en que se enfrentan a la aplicación de la suma, resta, multiplicación y división en problemas y fracciones, a su vez se puede explorar el conocimiento de figuras geométricas, lo recomendable para la realización de operaciones es dictarlas, ya que se pueden percibir de esta manera problemas en la colocación que tienen que ver con el mal manejo espacial, con fallas en el sistema métrico decimal y con el procedimiento para el cálculo. Para los niños que inician el conocimiento del cálculo con problemas es recomendable utilizar ejercicios los que marca Piaget y que se relacionan con la conservación de la sustancia, conservación del número, seriación, clasificación, que marcan los requisitos para el ingreso a la numeración y al cálculo.

El diagnóstico pedagógico puede apoyarse en pruebas para evaluar las funciones cognitivas. Algunas de ellas se mencionarán:

Test de evaluación del potencial del aprendizaje de Feuerstein (1979). Esta prueba que originalmente fue diseñada para la evaluación del funcionamiento cognitivo de preadolescentes que habían estado sometidos a procesos vitales de privación cultural, posteriormente se ha demostrado su utilidad para todos los niños cuyo grado de funcionamiento cognitivo es inadecuado por causa de alguna deficiencia específica en el área cognitiva. La originalidad de dicho instrumento de evaluación diagnóstica radica en su estructura, la cual está ligada a su concepción del funcionamiento cognitivo. La estructura consiste en un pretest, seguido de un entrenamiento y

un postest, presentando los problemas que tiene que resolver el sujeto en diferentes modalidades (verbales, figurativas, etc). En la interpretación de esta prueba se toman en cuenta las respuestas correctas y las incorrectas. (6)

Test A.B.C. de Kaufman y Kaufman (1983). Este test puede ser aplicado a niños comprendidos entre dos años y medio y doce años y medio, y ha sido usada ampliamente en multitud de investigaciones destinadas a comprobar las funciones cognitivas de los niños con dificultades de aprendizaje. Está estructurada en cuatro subescalas, lo cual permite realizar un estudio bastante analítico de las funciones cognitivas evaluadas: procesamiento sucesivo, procesamiento simultáneo, conocimientos instruccionales y una escala sintética no verbal. (7)

Existen escalas específicas destinadas a la evaluación de los déficits atencionales.

Escala de Goyette, Conners y Ulrich (1978). La escala posee dos subescalas, una destinada a los padres del niño y otra destinada al profesorado. La primera está integrada por 48 ítems, asignándose a cada uno de ellos una puntuación que va desde cero (nunca) hasta tres (siempre), pasando por uno (inusualmente) y por dos (usualmente); la puntuación final es la media de las puntuaciones obtenidas, considerándose que el sujeto padece un déficit atencional importante siempre que la puntuación media sea inferior a dos. La segunda subescala está integrada por 28 ítems, siendo el modo de otorgar las puntuaciones y los criterios de interpretación semejantes a los de la subescala destinada a los padres. (8)

Escala basada en los criterios para el diagnóstico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad D.S.M.- III-R (9). Esta escala consiste en una serie de preguntas u observaciones, relacionadas con esta forma de conducta. El diagnóstico se reporta como leve, si exhibe alguno o ningún síntoma y sólo un déficit mínimo o inexistente en la actividad escolar o social. Moderado, síntomas o déficit funcional intermedio entre leve y grave. Grave, muchos síntomas además de los requeridos para hacer el diagnóstico y déficit significativo y generalizado en la actividad familiar, escolar y social.

4.1.3. Exploración física:

La exploración física está referida a la investigación que se realiza desde el punto de vista médico, está orientada a realizar una revisión general del estado de salud del niño, con el objeto de verificar si existen

problemas a nivel periférico, es decir, síntomas que no estén relacionados con el sistema nervioso central, por ejemplo, buscar datos acerca de desnutrición, sistemas sensoriales, (alguna disminución en la agudeza visual o auditiva) o algún mal crónico que pudiera perturbar su atención y aspectos de lenguaje que pudieran ocasionar problemas por situaciones anatómicas y no centrales.

La investigación médica es de las fuentes más importantes para definir el problema específico de aprendizaje debido a su etiología y corresponde a la especialidad en neurología. Ch. J. Golden y S. Anderson indican que las pruebas reunidas por ellos pueden clasificarse en tres grandes categorías: 1) resultados de los estudios electroencefalográficos; 2) resultados de exámenes neurológicos y 3) resultados de estudios que sugieren la posibilidad de que dichos problemas respondan a una base genética. (10)

El electroencefalograma (EEG) registra mediciones de la frecuencia y el voltaje de los potenciales eléctricos originados por la actividad del tejido cerebral en la superficie del cerebro, lo cual ha permitido a los neurólogos establecer dentro de ciertos límites los patrones normales de la actividad eléctrica del cerebro. Ha sido muy discutido los resultados que pueden aportar los electroencefalogramas, pero se ha observado que un gran número de niños con problemas específicos de aprendizaje presentan un resultado alterado.

Penn (1966), concluyó que entre el 70 y el 75 por ciento de los niños que denotaban trastornos de lectura específica tenían EEG anormales, en comparación a la tasa del 5 al 10 por ciento que se advertía en las poblaciones de control. Penn afirmó también que no había diferencias entre las tasas de anomalías EEG en poblaciones de niños que tenían problemas de lectura resultantes de una lesión de nacimiento y las de los que se sabía que habían contraído las deficiencias en fecha posterior, después de una lesión cerebral confirmada. (11)

El examen neurológico físico, consiste en pruebas de función de los nervios craneales (vista, olfato, movimientos oculares, movimientos de la lengua, sensación facial, audición y equilibrio); pruebas de reflejos, sobre todo en los brazos y piernas; pruebas de función cerebral (tocarse la nariz con el dedo, con los ojos cerrados y con los ojos abiertos, coordinación); pruebas de función motriz y sensorial en todo el cuerpo, lo que incluye sensibilidad de temperatura, la vibración, el tacto y el dolor y pruebas de función cerebral general, con inclusión de respuesta emocional, memoria, aptitudes sociales e inteligencia. (12)

Estos exámenes registran también algunos inconvenientes relacionadas con la falta de estandarización de las pruebas, de aquí que no todos realicen el mismo procedimiento y se le dedique el mismo tiempo para efectuar un examen exhaustivo, todo depende de la formación inicial del médico. Otro de los factores está en relación de una falta de estándares para su valoración y en este sentido en muchas ocasiones no se le da importancia a los signos débiles que son los que aparecen con mucha frecuencia en los niños con dificultad en el aprendizaje y se le da mayor crédito a los signos fuertes que corresponden a lesiones cerebrales. Esta actitud provoca confusión en los padres de familia a quienes en muchas ocasiones se les indica que no existe ningún problema, propiciando de esta manera una indiferencia hacia el problema. Algunos de los signos débiles corresponden a: problemas de equilibrio, coordinación y habla, anomalías en las respuestas de estimulación táctil, alteraciones del tono muscular e indicios de movimiento exagerado.

En un importante estudio sobre el examen neurológico físico, Peters, Romine y Dykman (1975) describieron una lista de items como los siguientes: extender rectos los brazos, rotar la cabeza, copiar movimientos de los dedos, movimientos motores anormales, saltar sobre un pie, pararse sobre un pie, caminar en línea recta, dar golpecitos con el pie, llevarse un dedo a la nariz con los ojos cerrados, movimientos bilaterales coordinados, reflejos, confusión entre derecha e izquierda, movimientos oculares, discriminación entre dos puntas colocadas sobre la piel, movimientos con la lengua y una variedad de problemas de lectura, deletreo y escritura. (13)

La tercera línea importante en la investigación del problema de aprendizaje se centra en el estudio genético. En las diferentes historias clínicas practicadas a los padres de estos niños con mucha frecuencia se obtiene el dato de que alguien de la familia presentó problemas de aprendizaje y de lenguaje, incluyendo a los padres.

“Rossi (1972) ha sostenido que muchos problemas de aprendizaje provienen de un retraso del desarrollo de procesos básicos del cerebro, causado por una deficiencia bioquímica heredada genéticamente”. (14)

4.2. Diagnóstico diferencial.-

Es a partir de la exploración de estas diversas áreas donde se pueden obtener los datos precisos para poder establecer un diagnóstico diferencial. Si bien es cierto que el término dificultades o problemas en el aprendizaje se encuentra en un contexto muy amplio, cada uno ofrece etiología y grados diversos, y por lo tanto su intervención es diferente en cada uno de los casos, de aquí la importancia de marcar diferencias y en lo que respecta al tema el diagnóstico tenderá a indicar el problema específico de aprendizaje a través de:

En el área psicológica:

- Se deberá contar con un cociente intelectual normal, por arriba de éste o subnormal.
- Si se detectan problemas emocionales, deben estar relacionados con el problema existente de aprendizaje.
- El problema emocional como único síntoma propicia problemas de retraso escolar.
- El test de Bender arrojará datos de inmadurez e indicadores de disfunción cerebral.

Desde el punto de vista pedagógico:

- Los exámenes efectuados tenderán a reportar alteraciones de aprendizaje que definan la especificidad del mismo.
- En el área de escritura: inversiones, omisiones, agregados de grafías y mal uso del espacio.
- En la escritura será importante la disortografía, cuando vaya acompañada de los indicadores anteriores.
- Desde el punto de vista funcional, la torpeza, debilidad en los trazos, la fuerza de los trazos serán indicadores básicos, cuando se demuestre falta de tono muscular y desde luego que acompañe los indicadores anteriores.
- También será un componente del problema específico del aprendizaje en este aspecto la postura inadecuada e incapacidad para realizar la pinza en el momento de escribir.
- En la lectura se presentarán como síntomas: omisiones, inversiones, agregados de letras, falta de estructuración en general de las palabras.
- Será importante detectar falta de recuperación del texto.

- Falta de velocidad en la lectura e inflexión agregado a los datos anteriores.
- En matemáticas la exploración deberá señalar incapacidad para seriar, clasificar y conservar el número como datos iniciales.
- Dificultades en la numeración, escritura y lectura de cifras.
- Dificultad para ejecutar operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división.
- Incapacidad para entender consignas y descifrar la situación planteada en los problemas.

Desde el punto de vista médico:

- Se debe descartar, el problema que altere el estado de salud del niño y que no tenga vínculo con el sistema nervioso central.
- Cualquier indicador a nivel de sistema nervioso central influye en el diagnóstico de problemas específicos de aprendizaje.
- Los datos de la historia clínica deben explorar los indicadores hereditarios, a través de los antecedentes familiares.
- La exploración neurológica física debe aportar datos positivos al respecto.
- El estudio electroencefalográfico, debe mostrar indicadores relacionados con un inadecuado funcionamiento, principalmente en las áreas involucradas con el aprendizaje.

Referencias

- (1).- Enrique Cerdá. *Una psicología de hoy*. Barcelona, Herder, 1965. 709 p. p. 651.
- (2).- Leo J. Brueckner y Guy L. Bond. *Diagnóstico y tratamiento de las dificultades en el aprendizaje*. 6ª ed. Trad. de Arturo de la Orden. Pról. de Leo J. Brueckner y Guy L. Bond. Madrid, Rialp, 1975. 509p. p. 93-94.
- (3).- David Wechsler. *Wisc-R español escala de inteligencia revisada para el nivel escolar*. Trad. de Elke Kort de Capella. Pról. de David Wechsler. México, Manual Moderno, 1981. 101 p. p. 3.
- (4).- Enrique Cerdá. *Op. cit.* p. 391.
- (5).- Lauretta Bender. *Test giestáltico visomotor. Uso y aplicaciones clínicas*. 4ª ed. Trad. de Delia Carnelli. Pról. de Paul Schilder. Buenos Aires, Paidós, 1969. 260 p. p. 24.
- (6).- Santiago Molina García. *Op. cit.* p. 289, 290.
- (7).- *Ibidem.* p. 290, 291.
- (8).- *Ibidem.* p. 299.
- (9).- American Psychiaric Association. *D.S:M. III-R Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Trad. de Manuel Valdés Miyar, Tomás de Flores I. Formenti y Joan Masana Ronquillo. *et al.* Pról. de Pierre Pichot. Barcelona, Masson, 1988. 660 p. p. 64-65.
- (10).- Charles J. Golden. y Sandra Anderson. *Problemas de aprendizaje y disfunción cerebral*. Trad. de Luis Justo. Pról. de Sandra Anderson. Barcelona, Paidós, 1981. 139 p. p. 21.
- (11).- J. M. Pen. *Reading Desabilities: A Neurological Deficit?*. Except. child 33: 243. 1966. *Apud.* Charles J. Golden y Sandra Anderson. *Op. cit.* p. 22.
- (12).- *Ibidem.* p. 23.

(13).- J. E. Peters, J. S. Romine y R. A. Dyckman. *A Special Neurological Examination of Children with Learning Disabilities*. Dev. Med. child neurol.: 17:63. 1975. *Apud*. Charles J. Golden y Sandra Anderson. *Op. cit.* p. 24.

(14).- Rossi A. O. *Genetics of Learning Disabilities*. J. Learn. Disabil, 5: 489. 1972. *Apud*. Charles J. Golden y Sandra Anderson. *Op. cit.* p. 26.

CAPITULO V

POSTURA DE MÉXICO ANTE LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE.

La estructura organizativa que prevalecía en México antes de que se implantara el modelo de integración educativa consistía en una Dirección General de Educación Especial, dependiente de la Secretaría de Educación Pública, que ofrecía servicios que se clasificaban en dos grandes grupos:

El primero estaba dirigido a personas cuya necesidad de educación especial era indispensable para su integración y normalización, las áreas que comprendía correspondían: deficiencia mental, trastornos de la audición y lenguaje, impedimentos motores y trastornos visuales. La atención se brindaba en escuelas de educación especial, centros de rehabilitación y educación especial y centros de capacitación de educación especial.

El segundo grupo incluía a personas cuya necesidad de educación especial era complementario al proceso educativo regular. Este grupo comprendía las áreas de problemas de aprendizaje, lenguaje y conducta. La atención se daba en grupos integrados, centros psicopedagógicos y centros de rehabilitación y educación especial. De acuerdo al problema planteado, es este último grupo al que dedicaré especial atención.

La Dirección General de Educación Especial distinguía dos tipos de problemas de aprendizaje:

“Aquellos que aparecen en la propia escuela común como resultado de la aplicación de métodos inadecuados o de procedimientos convencionales de cálculo o lecto-escritura que pueden no corresponder al nivel de las nociones básicas que los alumnos han adquirido en su experiencia cotidiana”. (1)

“Aquellos que se originan en alteraciones orgánicas y/o del desarrollo que intervienen en los procesos de aprendizaje”. (2)

La Dirección General de Educación Especial consideraba que cuando se trataba de la adquisición inicial del cálculo elemental, la lecto-escritura, las dificultades son de ambos tipos y cuando se trata de conocimientos más avanzados, tanto del cálculo como de la lecto-escritura, los

problemas de aprendizaje pertenecen en la mayoría de los casos al segundo tipo.

Los primeros eran absorbidos por los grupos integrados, servicio anexo a una escuela primaria, destinado a la atención de los problemas de aprendizaje que se presentan en el primer grado de enseñanza primaria y aquellos niños que en preescolar se les había detectado alguna dificultad y que por lo tanto habían sido atendidos en el Centro de Atención Preventiva de Preescolar (CAPEP).

Se constituían grupos de 20 alumnos a cargo de un maestro asesorado en una metodología especial que facilitaba al niño el acceso a la lecto-escritura y el cálculo, lo que le permitía en un período variable, reincorporarse al proceso de aprendizaje que exigía la escuela regular.

Los niños que presentaban problemas de aprendizaje entre segundo y sexto grado, asistían a Centros Psicopedagógicos dos o tres veces por semana, en horario alterno al de su escuela, ya que continuaban asistiendo a ella.

Los Centros Psicopedagógicos eran instituciones en las cuales maestros especializados, psicólogos, médicos especialistas y trabajadores sociales, realizando un trabajo interdisciplinario, hacían detección, diagnóstico y tratamiento.

A estos centros los niños asistían en gran medida después de haber pasado por el Centro de Diagnóstico y Canalización, en donde eran sometidos a un proceso de evaluación, psicológico, médico, pedagógico y social.

En la actualidad ninguno de estos Centros existen, la estructura cambió y en la actualidad se conformaron las Unidades de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER). Estas unidades están constituidas por un director, maestros de apoyo, el equipo de apoyo técnico y una secretaria, personal que ha sido reubicado de la estructura anterior, los maestros de apoyo son los que laboraban en grupos integrados y centros psicopedagógicos, el equipo de apoyo técnico está integrado por un psicólogo, un maestro de lenguaje y un trabajador social. Además se incluyen otros especialistas en (trastornos neuromotores, en deficiencia mental, en ciegos y

débiles visuales, etc.), cuando las necesidades educativas especiales lo requieran.

Cada USAER, en promedio apoya cinco escuelas en la atención de todos sus alumnos que presenten necesidades educativas especiales, en la orientación de los padres de familia y a los maestros de la escuela regular.

En cada una de las escuelas se acondicionará un aula que se denominará aula de apoyo. Esta aula de apoyo será centro de recursos de la educación especial dentro de la escuela regular, será sede de los recursos humanos, materiales, teóricos y metodológicos y también será espacio para la atención de alumnos con necesidades educativas especiales, así como para la orientación al personal docente y a los padres de familia. (3)

El propósito de estas unidades es proporcionar intervención psicopedagógica a los alumnos con problemas de aprendizaje, cualquiera que sea el origen, orientación al personal de la escuela y a los padres de familia.

La intervención psicopedagógica se desarrolla en el grupo regular y en el aula de apoyo eligiéndose a partir de reconocer las necesidades educativas especiales de los alumnos y de las circunstancias del proceso enseñanza -aprendizaje que se vive en la escuela.

La orientación del personal docente y padres de familia, constituye otra estrategia para la atención a las necesidades educativas especiales de los alumnos y tiene por objeto proporcionar los elementos técnicos y operativos que le permitan participar en la atención de los alumnos, en base a las necesidades que expresen tanto maestros como padres de familia.

El proceso de atención se inicia con la evaluación inicial, que contempla dos momentos:

La detección de alumnos, que consiste en identificar a los alumnos que con respecto a su grupo de referencia presentan dificultades ante los contenidos escolares y que requieren de un mayor apoyo pedagógico o de otra naturaleza, debido a sus características de aprendizaje y un segundo momento en el que se procede a la determinación de las necesidades educativas especiales que derivarán hacia alguna de las siguientes alternativas:

- Intervención psicopedagógica
- Canalización
- Solicitud de un servicio complementario

La intervención psicopedagógica se refiere a los apoyos específicos que determinan un conjunto de actuaciones encaminadas a modificar las condiciones de desadaptación, bajo rendimiento o fracaso escolar de los alumnos ante contenidos escolares, atendiendo a sus necesidades educativas especiales.

La canalización se refiere a la necesidad que presentan algunos niños de recurrir a una escuela de educación especial, lo cual se determina después de realizar la evaluación por considerar que la escuela regular no logró responder a las condiciones presentadas por el mismo.

Los servicios complementarios están encaminados a proporcionar al alumno un servicio adicional como el médico, psicológico o de lenguaje por presentar condiciones que la USAER no puede proporcionar.

De acuerdo con este plan de trabajo, considero que la atención de problemas específicos de aprendizaje no es el indicado para su solución tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- En primer lugar no existe un diagnóstico diferencial que permita el conocimiento al especialista sobre el tipo de problema sobre el cual se va a intervenir.
- La característica básica sobre el problema específico de aprendizaje es la falta de concentración, la actuación en el aula está sujeta a una gran cantidad de estímulos que no favorece la atención requerida para el aprendizaje y es esta la forma de actuar sobre los diferentes problemas, por lo tanto no es la estrategia de actuación adecuada.
- La actitud del maestro de la escuela regular ante el número de alumnos que atiende en su grupo es de no aceptación de los problemas que se les presenten, porque no cuenta con el tiempo suficiente que ellos requieren para ayudarlos, de aquí que no acepte las indicaciones de intervención que les proporcione el maestro de apoyo.

- Las orientaciones dadas por el maestro de apoyo no son aceptadas por el maestro de la escuela regular por rivalidad profesional, el maestro de apoyo no siempre tiene la preparación profesional para dar este tipo de indicaciones, debido que se reubicaron los profesionales de los distintos tipos de servicio de educación especial sin ninguna planeación quedando psicólogos, maestros de lenguaje o pedagogos sin experiencia realizando esta función.
- En cuanto a la orientación de padres de familia, la misma escuela pone obstáculos para seguir un programa de asesoramiento, debido a que no permite el ingreso de los mismos a la escuela cuando son requeridos por el personal especializado.
- Los maestros de la escuela regular en algunos casos no fueron informados de estos cambios y no se les dio capacitación para enfrentarse a este nuevo sistema.
- La escuela regular no presta apoyo material a las unidades y por lo tanto lo que pudiera ser un aula de apoyo, se convierte en cualquier espacio que no ofrece las condiciones requeridas para el trabajo.
- El personal de educación especial es insuficiente para llevar a cabo este trabajo, en ocasiones ni los maestros de apoyo son los mínimos requeridos para el trabajo, lo mismo sucede con el equipo técnico ya que uno solo tiene que atender cinco escuelas.
- Bajo estas circunstancias de trabajo no se puede considerar que se este dando solución al problema, existe la tendencia de buscar apoyo particular en los casos que se tengan los recursos económicos, en los demás no se resuelve el problema.

La educación especial indica que a través de los años ha habido distintos modelos de atención que han evolucionado desde el asistencial, posteriormente el médico terapéutico y finalmente el educativo.

5.1. El modelo asistencial.

“Considera al sujeto de educación especial un minusválido que requiere de apoyo permanente, esto es, de ser asistido todo el tiempo y toda la vida. Por lo regular, considera que un servicio asistencial idóneo es posible en las condiciones que ofrece un internado. Se trata de un modelo segresionista”. (4)

Este modelo es o fue funcional para los alumnos que presentan discapacidades específicas y que asisten o asistían a escuelas de educación especial según el tipo de problema, en la actualidad siguen existiendo bajo el nombre de Centros de Atención Múltiple, por aceptar en ellos cualquier tipo de discapacidad y no ofrecer un servicio especializado en alguna de las discapacidades. Sin embargo se hace la observación que a nivel de escuelas o servicios públicos nunca existieron los internados.

5.2. El modelo terapéutico:

Considera al sujeto de educación especial un atípico que requiere de un conjunto de correctivos, es decir, de una terapia para conducirlo a la normalidad. El modo de operar es de carácter médico, o sea, a través de un diagnóstico individual se define el tratamiento en sesiones, cuya frecuencia está en función de la gravedad del daño o atipicidad. También se hacen recomendaciones al maestro que funciona como un auxiliar o paramédico o, en otros términos como terapeuta. Más que una escuela para su atención requieren de una clínica. (5)

En lo que respecta a este modelo existían en las escuelas de discapacidades específicas un equipo multidisciplinario, en el cual cada especialista realizaba su función y el maestro actuaba como tal en ocasiones con datos ofrecidos por el médico o el psicólogo y el peso mayor en cuanto a su atención era proporcionado por éste en un ambiente escolar y no de clínica.

En lo relacionado a problemas de aprendizaje de cualquier índole, ya sea retraso escolar o problema específico de aprendizaje, la atención era a nivel clínico, con sesiones determinadas por el grado de alteración del problema y se acudía al médico, psicólogo, terapeuta de lenguaje y de aprendizaje, en sesiones individuales o de grupos pequeños. Desde mi punto de vista este modelo era apropiado y funcionaba en los centros psicopedagógico, los resultados eran evidentes ya que el niño podía ser

atendido de manera personal evitando las distracciones propias de su problema e integrarse al aula escolar con las deficiencias superadas.

5.3. El modelo educativo:

Asume que se trata de un sujeto con necesidades educativas especiales. Rechaza los términos minusválido y atípico por ser discriminatorios y estigmatizantes. La estrategia básica de educación especial, en este caso es la integración y normalización, con el propósito de lograr el desarrollo y la mayor autonomía posible del sujeto como individuo y como persona que conviva plenamente en comunidad. La estrategia educativa es integrar al sujeto con el apoyo educativo necesario, para que pueda interactuar con éxito en los ambientes socioeducativos, primero y sociolaborales después. Existen estrategias graduadas para ellos, y se requiere de un grupo multiprofesional que trabaje con el niño, con el maestro de la escuela regular, con la familia y que a su vez elabore estrategias de consenso social de aceptación digna, sin rechazo, ni condescendencias. Esta concepción se nutre del principio ético del derecho equitativo, no excluyente. También del desarrollo moderno de la psicopedagogía y del desarrollo del currículum escolar. (6)

Este modelo educativo fue asumido por compromisos de índole político a nivel internacional basados en la globalización. Los países en ponerlo en práctica inicialmente fueron los de primer mundo, donde los apoyos prestados a este plan de trabajo han sido importantes a nivel de recursos materiales, técnicos y humanos, lo cual no ha sucedido en nuestro país donde las carencias se observan en los tres niveles, de tal forma que desde el punto de vista teórico es un proyecto adecuado porque además involucra una serie de instituciones a nivel salud, laboral y social que no han logrado una buena coordinación por las deficiencias que a su vez ellos ofrecen. A nivel práctico me atrevo a decir que no está funcionando por todo lo expuesto.

Las adecuaciones curriculares son uno de los impedimentos básicos que no se han podido manejar en forma adecuada, principalmente con los alumnos de problemas específicos de aprendizaje ya que las realizan disminuyendo contenidos, cuando lo que se requiere es realizar adaptaciones metodológicas y utilizar estrategias diversas. Lo mismo se puede decir de la evaluación del niño con problemas específicos de

aprendizaje que debe someterse a evaluaciones que contengan la misma temática curricular, organizadas de acuerdo a la estrategia que se siguió.

Este último modelo educativo hace alusión a la integración de los niños con discapacidades específicas que en este tema no se incluyen.

Referencias

- (1).- S.E.P./ Dirección General de Educación Especial. *Op. cit.* p. 21, 22.
- (2).- *Idem.*
- (3).- Dirección de Educación Especial. Cuaderno de integración educativa No. 4. *Unidad de servicios de apoyo a la educación regular (USAER)*. Pról. de Eliseo Guajardo Ramos. México, D.E.E./S.E.P., 1994. 18 p. p. 10.
- (4).- Dirección de Educación Especial. Cuaderno de integración educativa No. 1. *Proyecto general para la educación especial en México*. Pról. de Eliseo Guajardo Ramos. México, D.E.E./S.E.P, 1994. 34 p. p. 8.
- (5).- *Idem.*
- (6).- *Ibidem.*p. 9.

CAPITULO VI

ANÁLISIS DE 50 CASOS DE PROBLEMAS DE APRENDIZAJE.

6.1. Planteamiento.

Lo que se quiere resaltar en este trabajo es la definición del problema específico de aprendizaje, como una alteración que afecta de manera importante a los niños que lo padecen por las implicaciones que tiene, convirtiéndose de esta forma en un problema que tiende a ser incomprendido por todas las personas que guardan una relación directa e indirecta con el tipo de aprendizaje que desarrollan estos niños.

En las escuelas existen niños que no pueden ir al mismo nivel de sus compañeros, en cuanto al cumplimiento del contenido programático, pese al esfuerzo que sus maestros realizan para tratar de ayudarlos, propiciando el abandono en su empeño por nivelarlos con el resto del grupo. Estos niños corresponden a una minoría ya que en otros casos se observa respuesta por parte de los alumnos que presentan un déficit. En esta minoría se presenta una situación muy compleja, convirtiéndose en los enigmáticos por el resto de sus compañeros, de los maestros y de los mismos padres de familia que son presionados en la escuela por considerar que se trata de un problema de índole emocional, los compañeros los conceptualizan como los “burros” del grupo, los maestros a su vez, de indisciplinados y los mismos padres de irresponsables.

A través del tiempo que he podido tratar a estos niños he sido testigo del malestar que les provocan al no poder dar respuestas a las demandas de la escuela y del grupo familiar y social en el que se desenvuelven. Por tal motivo es mi intención aclarar cuál es el origen y las características que presentan los niños con problemas específicos de aprendizaje, así como su atención para que se les pueda dar un tratamiento sano que no complique más su situación, ya de por sí difícil para ellos.

En función de lo expuesto parto de las siguientes hipótesis cuya pretensión va dirigida a la comprensión clara de aquellos que tengan que enfrentarse a un problema de esta índole.

6.2.- Hipótesis.

1. Los niños con problemas específicos de aprendizaje presentan una disfunción cerebral.

2. Los niños con problemas específicos de aprendizaje presentan alteraciones principalmente en el área de lenguaje o de cálculo.

3. Los niños con problemas específicos de aprendizaje presentan déficit de atención.

4. Los niños con problemas específicos de aprendizaje presentan capacidades intelectuales normales, por arriba de lo normal o subnormales.

5. Los niños con problemas específicos de aprendizaje presentaron alguna alteración en su desarrollo evolutivo.

6. Los niños con problemas específicos de aprendizaje no presentan problemas perceptuales.

7. Los niños con problemas específicos de aprendizaje presentan problemas de integración de la información.

8. Los niños con problemas específicos de aprendizaje no son efecto de problemas emocionales.

9. Los niños con problemas de aprendizaje se manifiestan a temprana edad en niveles preescolares.

6.3. Características de la población.

Los casos que se analizan en el presente trabajo constituyen un número de cincuenta, pertenecían a un archivo del Centro de Diagnóstico y Canalización de la Coordinación de Educación Especial No. 5, donde acudían niños que solicitaban el servicio de evaluación por presentar problemas de aprendizaje, remitidos por la escuela donde estaban inscritos o por alguna otra institución de servicios de salud.

Estos niños en su mayoría pertenecían a escuelas regulares de nivel básico del estado: Preescolar y primaria, a excepción de uno sin escolaridad y otro que asiste a escuelas de educación especial, los cuales fueron elegidos al azar para la muestra. Los niños de Preescolar habían sido atendidos previamente en el (CAPEP) Centros de Atención Preventiva de Preescolar donde se les había detectado básicamente problemas de lenguaje y coordinación motriz; los de primaria eran niños que ofrecían serios problemas en su rendimiento escolar.

Todos ellos vivían en la Delegación Benito Juárez y Coyoacán, los Centros de Diagnóstico y Canalización estaban organizados según delegaciones para su atención, y en este caso les correspondían las antes mencionadas. su nivel socioeconómico y cultural pertenecía a la clase baja o media baja, la mayoría de los padres alcanzaban una escolaridad de primaria, algunos sin escolaridad y es mínimo el porcentaje que rebasa estos niveles. La ocupación de los padres estaba orientada al trabajo doméstico, laboral en la rama de obreros, algunos empleados o comerciantes y muy pocos en actividad profesional. La familia era numerosa lo que no permitía una mayor atención a los hijos en sus necesidades en general. También se presentaban problemas de alcoholismo y familias disfuncionales.

Los niños de esta muestra tienen edades cronológicas entre 5 años 9 meses y 16 años. Es una población mixta constituida por 20 niñas y 30 niños.

6.4. Desarrollo.

6.4.1. Procedimiento.

Para llevar a cabo el presente trabajo se obtuvo una muestra de cincuenta expedientes correspondientes al Centro de Orientación, Evaluación del Departamento de Educación Especial No. 5 que funcionaba en atención a la población de las Delegaciones Políticas de Benito Juárez y Coyoacán, el cual dejó de existir a partir de la reestructuración que se llevó a cabo en el sistema de Educación Especial, estos expedientes fueron obtenidos al azar, pero todos ellos presentaban en común evaluaciones practicadas a niños por presentar problemas de aprendizaje. Contienen en su mayoría exploraciones de índole psicológica, pedagógica, en algunos casos exploración social y médica. Se puede notar ciertas variaciones en algunos de ellos debido

a que son expedientes de otras instituciones que eran remitidos al centro, principalmente de los Centros de Atención Preventiva de Preescolar.

El contenido de la evaluación psicológica, está compuesto por una entrevista, prueba de inteligencia WISC-RM (Wechsler Revisión Mexicana), o la Prueba de inteligencia Terman Merrill o Goodenough y el desarrollo evolutivo evaluado a través de la representación gráfica de la Figura Humana. La prueba de la función gúestáltica de Bender, interpretada a través de la escala de Koppitz, también contiene pruebas proyectivas que no fueron incluidas para su análisis debido a la falta de criterios homogéneos en su interpretación.

En el área de Pedagogía los expedientes incluyen una entrevista con este enfoque, una exploración a través de la Prueba de Monterrey utilizada en niños que todavía no acceden a la lectura y escritura, ni tienen nociones de cálculo establecidos, también se utiliza una prueba académica para examinar a niños que ya tienen conocimientos adquiridos, pero con déficits.

Los expedientes que manejan información de trabajo social y médica lo hicieron a partir de historias clínicas.

El trabajo se inició con un análisis que permitió el recuento de datos en cada área, para posteriormente manifestarlo por medio de gráficas y buscar la relación con el planteamiento y las hipótesis.

Se fundamentó todo el trabajo con argumentos teóricos de diferentes autores y posteriormente se realizaron las conclusiones y sugerencias al respecto.

6.5. Análisis de datos.

6.5.1. Análisis de aspectos generales.

Las edades de los niños que participaron en la muestra están comprendidos entre los cinco y dieciséis años, habiéndose presentado la mayor frecuencia entre los seis y siete años, debido a que son las edades que marcan el ingreso a la actividad escolar, y es el momento en que el maestro puede detectar a los alumnos que no funcionan igual al resto del grupo, confirmando de esta manera que un problema específico de aprendizaje se

manifiesta a temprana edad y no como se tiene la idea que es necesario que los niños hayan cursado ciertos grados escolares. La frecuencia de niños con dificultades de aprendizaje tiende a disminuir a partir de los once años de edad en la muestra, tomando en cuenta que es difícil que apenas se identifique un problema a esta edad. En la muestra se observa un niño de dieciséis años, que pertenece a una escuela de educación especial en el área de deficiencia mental.

La escolaridad de los niños coinciden con una mayor incidencia en los primeros años escolares, la grafica muestra que pertenecen a:

Preescolar	16 casos
Primer año	18 casos
Segundo año	3 casos
Tercer año	4 casos
Cuarto año	3 casos
Quinto año	4 casos
Educación especial	1 caso
Sin escolaridad	1 caso

Se puede considerar que de preescolar a cuarto año es cuando se descubren con mayor frecuencia las alteraciones en el proceso de aprendizaje, principalmente porque se ingresa a una competencia académica que requiere de la presencia de muchas funciones que se encuentran disminuidas, motivo por el cual estos niños no pueden responder de manera adecuada en un mundo que exige de ciertas habilidades que les es difícil poner en juego.

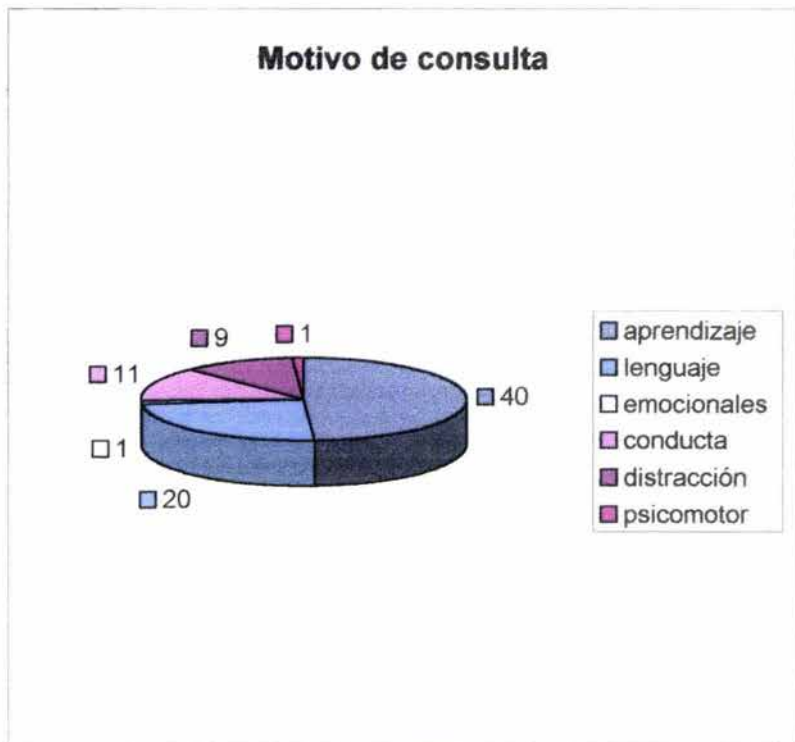
En las entrevistas realizadas a los padres de familia se insistió sobre el motivo de consulta por el cual asistían al Centro para una evaluación, los datos proporcionados coinciden con:

Problemas de aprendizaje	40 casos
Problemas de lenguaje	20 casos
Problemas emocionales	1 caso
Problemas de conducta	11 casos
Problemas de atención	9 casos
Problemas de psicomotricidad	1 caso

El motivo de consulta mayor por el que asisten a una valoración es el problema de aprendizaje, que ya se expresó de alguna forma

MOTIVO DE CONSULTA

PROBLEMAS	FRECUENCIA
aprendizaje	40
lenguaje	20
emocionales	1
conducta	11
distracción	9
psicomotor	1



en su casa o en la escuela, el segundo corresponde al lenguaje, siendo éste un dato importante, ya que cualquier disgrafía o dislexia tendrá como antecedente una alteración en esta área, posteriormente el problema de conducta, que se puede relacionar con la falta de atención y que los padres no lo pueden definir de manera precisa y el maestro es a su vez poco tolerable con el alumno con problemas de conducta de tal forma que se ha podido observar que el maestro puede mantener un alumno con problemas de aprendizaje, pero cuando éste se asocia al de conducta es enviado inmediatamente a una institución para su atención, el problema de atención es también identificado y los menores corresponden a los problemas emocionales y de psicomotricidad, éste último es difícil de ser valorado por el padre de familia.

Los datos suman cantidades mayores a cincuenta, debido a que es difícil encontrar sólo un problema específico de aprendizaje puro, siempre estará unido a otras alteraciones, de tal manera que el padre de familia indica siempre varios motivos.

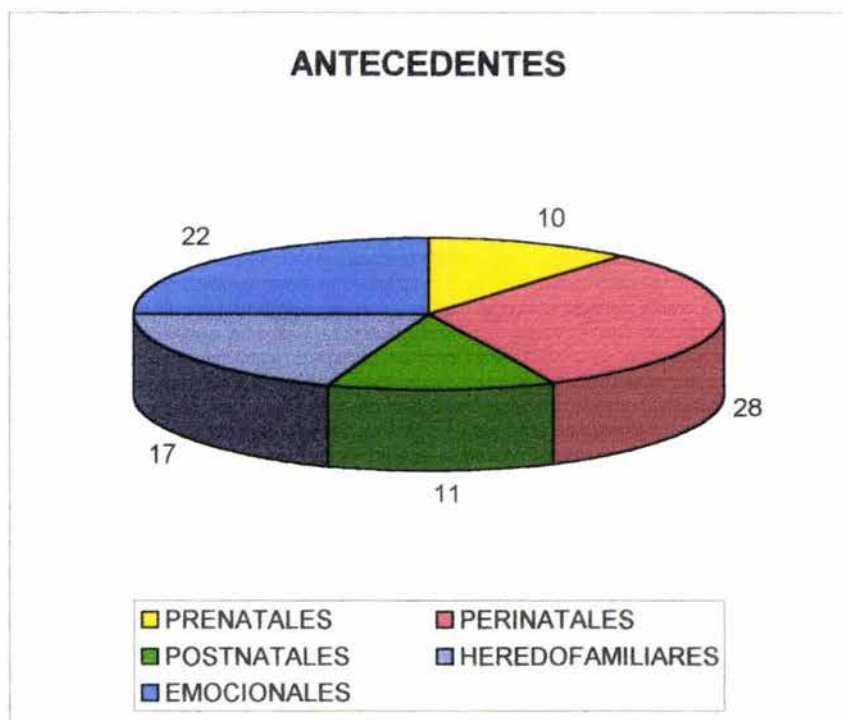
Las causas de las alteraciones del proceso de aprendizaje encontradas en este trabajo obedecen a perturbaciones encontradas en la etapa prenatal, perinatal o postnatal y algunos padres señalan el problema emocional.

Entre los primeros se refirieron a todas aquellas alteraciones relacionadas con problemas congénitos y hereditarios provocados: por alguna alteración durante la gestación por padres alcohólicos, desnutrición, madre hipertiroidea, padres de edad avanzada, drogadictos, presencia de amenaza de aborto y los hereditarios por diabetes en la familia, parientes con problemas de aprendizaje y lenguaje, primo sordomudo, hermano con retraso mental y parálisis cerebral y tío materno con epilepsia.

El segundo grupo lo constituyen las causas perinatales, relacionadas con sucesos que se presentan en el momento del nacimiento y que provocan generalmente hipoxia o anoxia, dejando como secuela alguna disfunción cerebral que suele manifestarse en muchos casos en problemas de lenguaje de coordinación motriz, de aprendizaje, de conducta o de atención. Esta falta de oxigenación se puede deber a trabajo de parto prolongado, cordón umbilical circular, parto gemelar, sufrimiento fetal, utilización de forceps, ingestión de líquido amniótico, cesárea aplicada tardíamente en la cual se presentó previamente trabajo de parto prolongado, eclampsia, parto

ANTECEDENTES

	FRECUENCIA
PRENATALES	10
PERINATALES	28
POSTNATALES	11
HEREDOFAMILIARES	17
EMOCIONALES	22



prematureo, parto atendido en domicilio, embarazo con placenta previa o cianosis.

Entre las causas postnatales se señalan como las más comunes: traumatismos craneoencefálico, crisis febriles con convulsiones, desnutrición, ictericia, permanencia en incubadora (éstas dos últimas obedecen a inmadurez), anemia, síndrome de Silver Russell que produjo deficiencia mental.

Las causas emocionales que mencionaron los padres de familia como significativas responden a: padres separados, problemas en la relación de pareja, alcoholismo, defunción de algunos de los padres, embarazos no deseados, gestas de padres diferentes e hijos adoptivos.

Las causas que presentan mayor incidencia según la gráfica corresponden a las perinatales, lo cual se puede explicar por una deficiencia en los servicios sociales donde no se ofrece una atención de calidad debido a situaciones presupuestarias o a burocratismo, no dándole al paciente el trato que éste requiere, y las medidas que se toman son de lo más inapropiadas, teniendo como consecuencia lo que ya se señaló anteriormente. Interviene además un factor educativo que le impide al paciente reclamar sus derechos de atención apropiada.

La segunda causa que actúa como propiciadora de disfunciones cerebrales se refiere a las prenatales, considerando a las heredofamiliares dentro de este grupo. De tal forma que, por causas genéticas o congénitas en el proceso de desarrollo de la gestación se producen alteraciones en su organización cerebral dando como resultado limitaciones en algunas actividades, entre las que se pueden mencionar el aprendizaje.

De acuerdo a los datos proporcionados por los padres de familia sobre las causas del problema de aprendizaje se mencionaron, factores emocionales, lo que la ubica en un tercer lugar, dadas las condiciones socio culturales y económicas del grupo, es normal que lo consideren como un determinante de problemas de aprendizaje, ya que siempre se presentarán dificultades de índole económica, de padres separados, madres solteras o conflictos familiares, atribuyendo a la alteración a estas situaciones.

Los datos demuestran que el origen de dificultades de aprendizaje con menor incidencia se relacionan con factores postnatales, a

consecuencia de eventos accidentales en la vida del niño después del nacimiento.

A consecuencia de los factores que actúan como determinantes de una disfunción cerebral se presentan en estos niños alteraciones en su desarrollo evolutivo, en la muestra se pudo observar los siguientes datos en cuanto al retraso en el desarrollo:

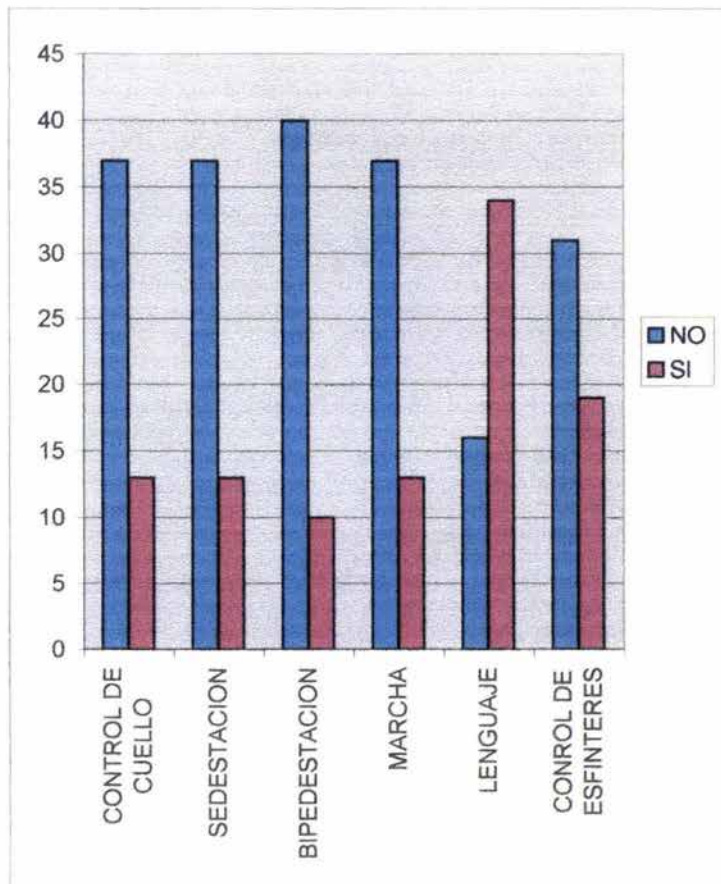
Control de cuello	13 casos con alteraciones
Sedestación	13 casos
Bipedestación	10 casos
Marcha	13 casos
Lenguaje	34 casos
Control de esfínteres	19 casos

Se puede observar que en un número significativo de casos se presentaron retrasos en el área psicomotriz, la cual repercutirá en la etapa escolar provocando problemas de coordinación motriz, el lenguaje es uno de los indicadores más sobresalientes y que tiene relación con el aprendizaje posterior de la lectura, escritura y cálculo. El retraso en el control de esfínteres al igual que los demás denota un cierto grado de inmadurez.

Como ya se mencionó anteriormente, estos niños se desenvuelven en un ambiente poco estimulante desde el punto de vista social, cultural, educativo y económico, en su mayoría son hijos de padres con un nivel de escolaridad muy bajo que no les permite ubicarse en una posición laboral que solvete las necesidades básicas de la familia, en cuanto a alimentación, servicios de salud, condiciones adecuadas de vivienda y desde luego los incentivos y los materiales educativos que favorezcan su aprovechamiento escolar. La gráfica de escolaridad muestra que el mayor número de padres de familia han cursado estudios de primaria, siguiendo en orden de frecuencia los que han estudiado la secundaria, dentro de la exigencia de niveles educativos actuales se les puede ubicar con una formación escolar básica; los que han ejercitado carreras técnicas corresponden a ocho casos, preparatoria siete, profesional once y sin escolaridad nueve. Se observa de una manera general una mayor preparación académica en las madres. No se dan los datos de los cincuenta casos al respecto debido a que no aparecen anotados en la entrevista.

RETRASO EN DESARROLLO

	NO	SI
CONTROL DE CUELLO	37	13
SEDESTACION	37	13
BIPEDESTACION	40	10
MARCHA	37	13
LENGUAJE	16	34
CONROL DE ESFINTERES	31	19



6.5.2. Análisis de aspectos intelectuales.

Para poder evaluar la capacidad intelectual en el Centro de Diagnóstico y Canalización se utilizaron tres instrumentos básicos, la prueba de inteligencia WISC-R-M, la prueba de inteligencia de Terman Merrill y el desarrollo intelectual visto a través de la representación de la figura humana.

La prueba de inteligencia WISC-R-M es una adaptación que realiza la educación especial en México sobre la prueba estandarizada y revisada por Wechsler en Estados Unidos.

La puntuación de cada uno de los reactivos de las escalas que conforman el test tanto verbales como ejecutivos da como resultados cocientes intelectuales verbales ejecutivos y totales. Los totales ofrecen los siguientes rangos. (1)

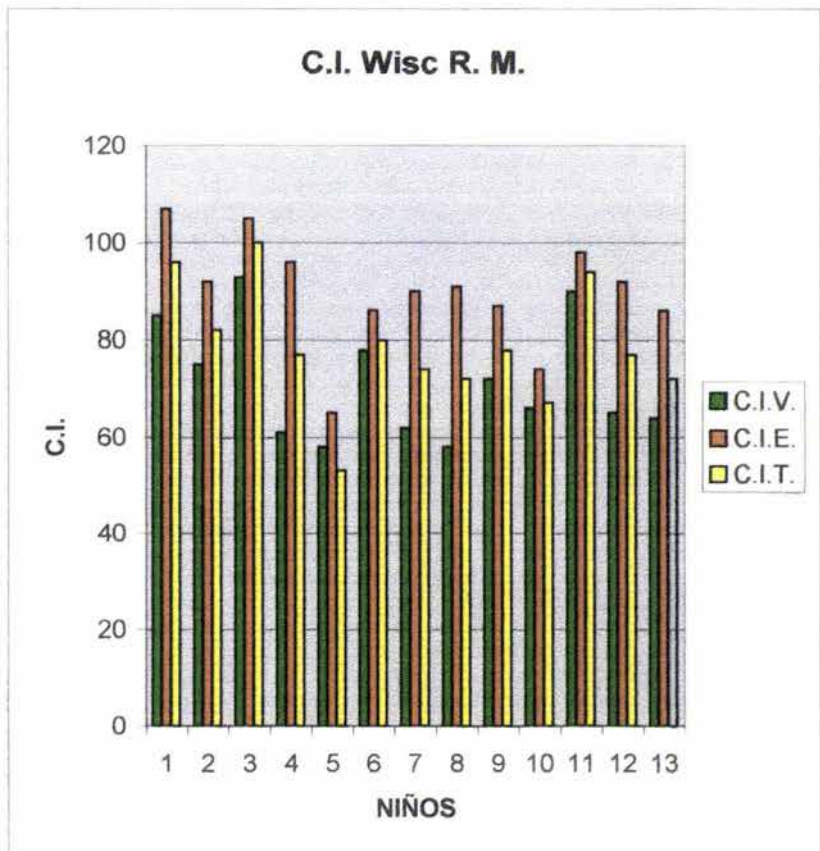
Cocientes intelectuales de 130 y por encima	Muy superior
120 a 129	Superior
110 a 119	Arriba del normal
90 a 109	Normal
80 a 89	Abajo del normal
70 a 79	Límitrofe
69 y hacia abajo	Deficiencia Mental

De la muestra 13 niños fueron valorados con esta prueba y los resultados reportaron:

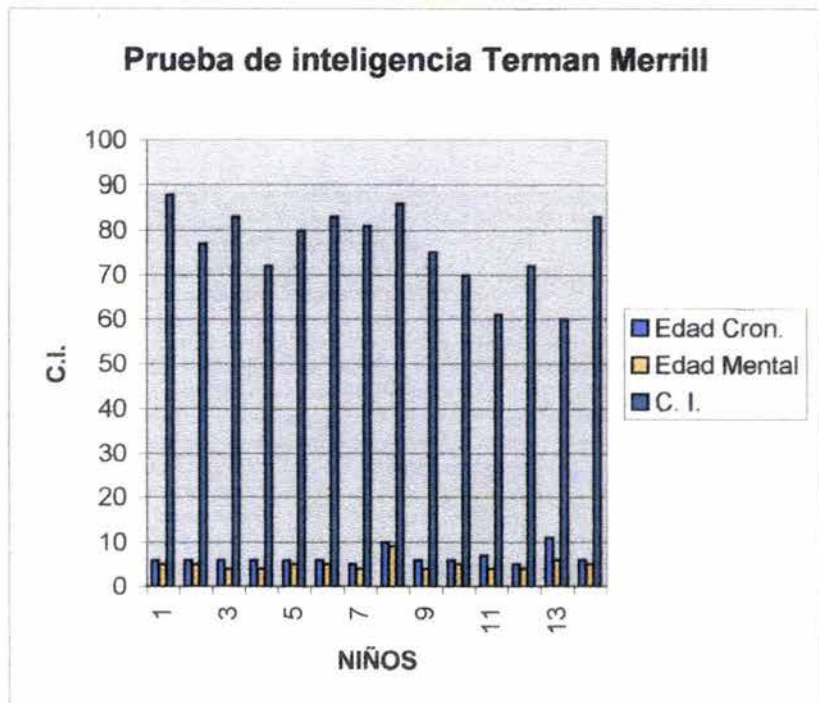
Normales	3 casos
Abajo del normal	2 casos
Límitrofes	6 casos
Deficientes mentales	2 casos.

Se puede observar en los cuadros de registro de datos y las gráficas que en todos los casos el cociente intelectual ejecutivo está por encima del cociente intelectual verbal, lo cual es un indicador importante dentro de los problemas específicos de aprendizaje, ya que señala el área de lenguaje con cierto déficit, reafirmando de esta manera que la alteración del lenguaje es un síntoma básico para detectar estos problemas a temprana edad.

C.I.V.	C.I.E.	C.I.T.
85	107	96
75	92	82
93	105	100
61	96	77
58	65	53
78	86	80
62	90	74
58	91	72
72	87	78
66	74	67
90	98	94
65	92	77
64	86	72



Edad Cron.	Edad Mental	C. I.
6	5	88
6	5	77
6	4	83
6	4	72
6	5	80
6	5	83
5	4	81
10	9	86
6	4	75
6	5	70
7	4	61
5	4	72
11	6	60
6	5	83



La prueba de Terman Merrill es un instrumento de valoración para obtener edades mentales y cocientes intelectuales. Los rangos utilizados en esta prueba corresponden a la siguiente clasificación: (2)

130	Muy superior
120- 129	Superior
110-119	Normal Brillante
90-109	Normal
80-89	Subnormal
70-79	Limitrofe
50-69	Deficiencia Mental Superficial
30-49	Deficiencia Mental Media
29 hacia abajo	Deficiencia Mental Profunda

Con esta prueba fueron valorados 14 niños de la muestra, que coinciden en su mayoría con edades cronológicas menores, debido a que la prueba se utiliza con mayor frecuencia en niños preescolares o sin escolaridad, obteniéndose los siguientes resultados.

Subnormales	7 casos
Limitrofes	5 casos
Deficientes Mentales Superficiales	2 casos

A través de la representación gráfica de la figura humana se pudieron obtener datos sobre el desarrollo intelectuales de los niños de la muestra, la interpretación que se utilizó fue la de Koppitz, cuyos niveles de capacidad intelectual están dados por los puntos que conforman los elementos de la figura humana. Los rangos están en función a la siguiente tabla: (3)

Puntaje DFH	Nivel de capacidad mental
8 ó 7	Normal alto a superior (C.I. de 110 o más)
6	Normal a superior (C.I. 90-135)
5	Normal a normal alto (C.I. 85-120)
4	Normal bajo a normal (C.I. 80 a 110)
3	Normal bajo (C.I. 70-90)
2	Borderline (C.I. 60-80)
1 ó 0	Mentalmente retardado

Esta prueba fue aplicada a 41 niños de la muestra obteniéndose los siguientes resultados:

Normal alto a superior	10 casos
Normal a superior	4 casos
Normal a normal alto	4 casos
Normal bajo a normal	7 casos
Normal bajo	6 casos
Borderline	4 casos
Mentalmente retardado	6 casos

A nueve casos se les aplicó el Test de la Figura Humana, pero su interpretación fue realizada con la escala de Goodenough, cuyos resultados son dados en función de edades mentales y cocientes intelectuales: Se reportaron los siguientes datos:

Edades cronológicas	Edades mentales	Cocientes intelectuales
6-2	5-3	85
6-1	5-6	90
6-3	6-0	90
6-7	5-0	86
6-5	5-9	90
6-1	5-3	86
6-4	4-9	75
5-11	4-6	76
6-11	5-9	83

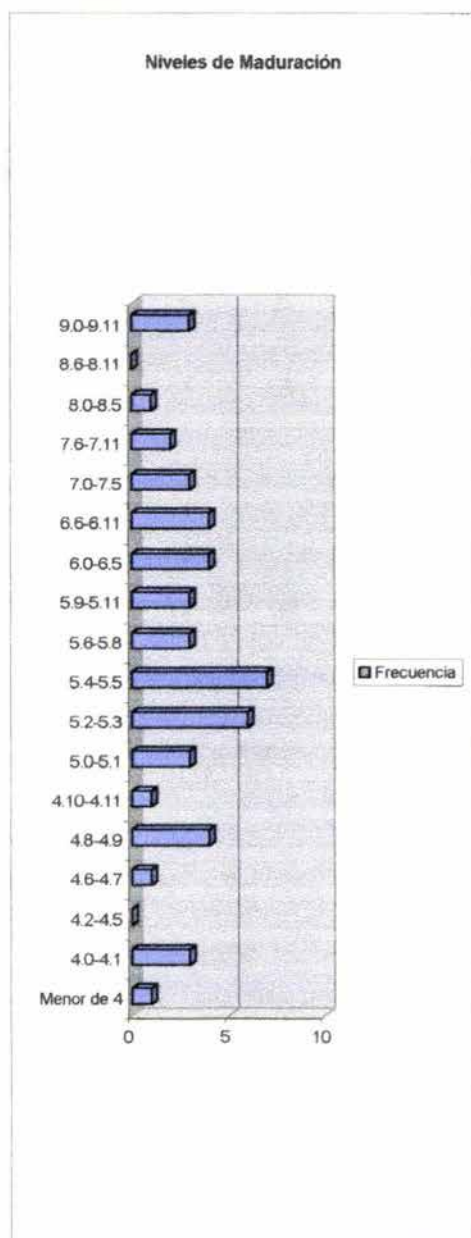
De acuerdo a los resultados de las evaluaciones con la figura humana se puede observar que únicamente se reportan seis niños con deficiencia mental.

En cuanto a los resultados generales de la valoración intelectual se concluye que en la muestra existen niños con capacidad intelectual por arriba de lo normal, normal, subnormal y limítrofe y solo seis casos corresponden a una categoría no considerada como problema específico de aprendizaje.

6.5.3 Análisis de factores de maduración.

La exploración de los factores madurativos fue determinada por la Prueba de maduración de la función giestáltica de Bender,

Niveles de Maduración	Frecuencia
Menor de 4	1
4.0-4.1	3
4.2-4.5	0
4.6-4.7	1
4.8-4.9	4
4.10-4.11	1
5.0-5.1	3
5.2-5.3	6
5.4-5.5	7
5.6-5.8	3
5.9-5.11	3
6.0-6.5	4
6.6-6.11	4
7.0-7.5	3
7.6-7.11	2
8.0-8.5	1
8.6-8.11	0
9.0-9.11	3



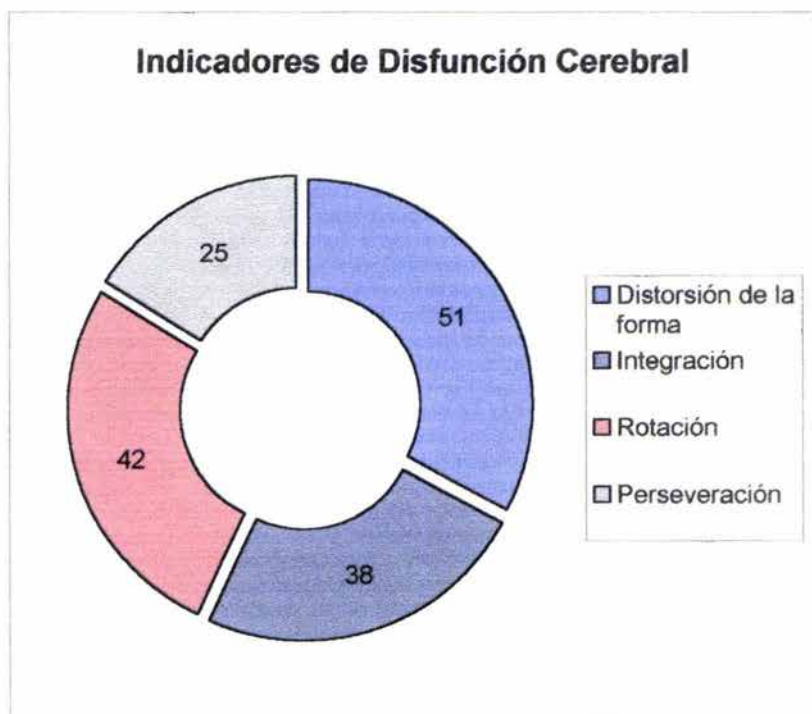
con la escala de interpretación de Koppitz, debido a criterios manejados en educación especial, en esta prueba se tomó en cuenta el nivel de maduración de cada uno de los niños que fueron valorados en este sentido y los indicadores de disfunción cerebral que proporciona el mismo instrumento, motivo por el cual es una prueba de gran utilidad en el diagnóstico de niños con problemas específicos de aprendizaje. Estos indicadores se refieren a: distorsión de la forma, que se manifiesta por sustituir puntos por redondeles, omitir ángulos en las figuras que los tienen, y de manera general desorganizar el patrón; la rotación, se hace girar la figura en 45° o más; la integración consiste en desintegrar la forma separándola de los elementos que la conforman como un todo y la perseveración que se identifica por la tendencia a prolongar las formas, la presencia o no de estos indicadores permite una puntuación que proporcionan niveles de maduración, y los indicadores antes mencionado refieren la probabilidad de disfunciones cerebrales.

Las normas utilizadas en los niveles de maduración obedecen a la siguiente tabla: (4)

Puntuación Bender	Edad Equivalente	Puntuación Bender	Edad Equivalente
21	>4.0	10	5.6/5.8
20	4.0	9	5.9/5.11
19	4.1	8	6.0/6.5
18	4.2/4.3	7	6.6/6.11
17	4.4/4.5	6	7.0/7.5
16	4.6/4.7	5	7.6/7.11
15	4.8/4.9	4	8.0/8.5
14	4.10/4.11	3	8.6/8.11
13	5.0/5.1	2	9.0/9.11
12	5.2/5.3	1	10.0/10.11
11	5.4/5.5	0	11.0/11.11

Los resultados obtenidos a través de este test, indican que la mayoría de los niños obtienen un nivel de maduración inferior a su edad cronológica, marcando un frecuencia significativa entre 5.4/5.5 y 5.2/5.3. Las edades se presentaron desde <a 4 hasta 9.0/9.11. los indicadores encontrados corresponden a :

Indicadores	Frecuencia
Distorsión de la forma	51
Integración	38
Rotación	42
Perseveración	25



Distorsión de la forma	50 casos
Rotación	42 casos
Integración	38 casos
Perseveración	25 casos

A partir de estos datos se puede notar la importancia de niveles de maduración baja, con indicadores de disfunción cerebral que se manifiestan en todos los casos y su repercusión en el aprendizaje.

6.5.4. Análisis de factores emocionales.

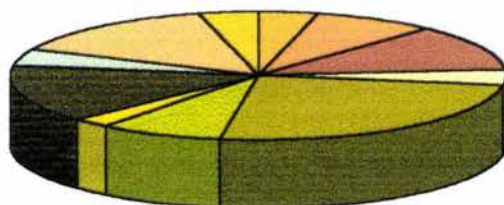
En cuanto a la exploración de aspectos afectivos, dada las características de las pruebas en cuanto a su carencia de estructuración, es difícil proporcionar los datos en cuanto a parámetros cuantitativos ya que su interpretación está más relacionada con aspectos cualitativos, solo se contemplaron aquellos indicadores que hacen ver algunas alteraciones de la personalidad y que reflejan la conducta del niño en su ambiente escolar. Los rasgos más sobresalientes obedecen al siguiente reporte:

Agresión	19 casos
Inquietud	11 casos
Inseguridad	11 casos
Timidez	9 casos
Angustia	6 casos
Ansiedad	6 casos
Miedo	3 casos
Retraimiento	3 casos
Tensión	3 casos
Sentimientos de inadecuación	3 casos
Pasividad	2 casos

El niño con problemas de aprendizaje está sujeto a presiones de exigencia en su rendimiento, es objeto de burlas constante y difícilmente se entiende su respuesta académica, razón por la cual actúa con estos mecanismos que utiliza como defensa en su incomprensión del ambiente que lo circunda.

Indicadores Emocionales	Frecuencia
Miedo	3
Angustia	6
Timidez	9
Retraimiento	3
Agresión	19
Ansiedad	6
Pasividad	2
Inquietud	11
Tensión	3
Inseguridad	11
Sentimientos de inadecuación	3

Indicadores Emocionales



- Miedo
- Angustia
- Timidez
- Retraimiento
- Agresión
- Ansiedad
- Pasividad
- Inquietud
- Tensión
- Inseguridad
- Sentimientos de inadecuación

6.5.5. Análisis de aspectos pedagógicos.

Área de matemáticas. La exploración de esta área se realizó a través de dos instrumentos: La prueba de Monterrey y una prueba académica. La primera fue elaborada y estandarizada por Educación Especial en Monterrey, motivo por el cual lleva su nombre y fue basada en la teoría de Piaget, es aplicable a niños que no tienen conocimientos de cálculo avanzados e investiga las nociones básicas que el niño debe poseer para ingresar a estos conocimientos como son: clasificación lógica, seriación y conservación de la cantidad. La prueba académica está basada en los conocimientos que el debe tener de acuerdo al nivel escolar que cursa. En relación a ello la primera se aplicó a niños que egresaban de preescolar, a los que no tenían escolaridad o que cursaban el primer año presentando dificultades para acceder a las nociones elementales de cálculo y la académica a niños que estaban en algún nivel de escolaridad primaria pero que fueron reportados con problemas. Los resultados obtenidos en la prueba de Monterrey obedecen a los siguientes datos:

Niños examinados	32
No lograron la clasificación	32
No lograron la seriación	29
Sin conservación de la cantidad	31
Si lograron la seriación	3
Con conservación de la cantidad	1

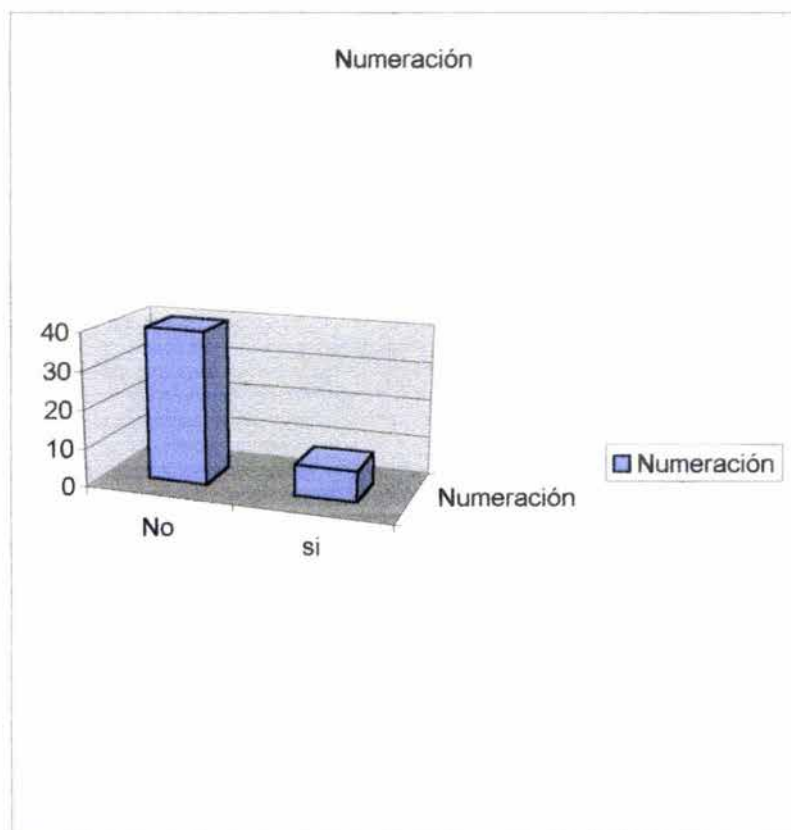
Estos conocimientos son impartidos y adquiridos en el jardín de niños, por lo tanto con este instrumento se detecta a temprana edad que sus posibilidades para ingresar a las operaciones numéricas serán deficientes.

En la prueba académica sobre el manejo de la numeración los datos que se obtuvieron fueron los siguientes:

Niños explorados	48
Con resultados deficientes	40
Con resultados eficientes	8

Respecto a las operaciones básicas se revisaron un total de 19 niños, los resultados obtenidos fueron:

	No	si
Numeración	40	8



No resuelven la suma	9	Sí resuelven la suma	10
No resuelven la resta	13	Sí resuelven la resta	6
No resuelven multiplicación	17	Sí resuelven multiplicación	2
No resuelven división	19	Sí resuelven división	0

En cuanto al manejo de fracciones con el mismo denominador de 12 casos revisados se obtuvieron los siguientes datos:

No resuelven la suma	7	Sí resuelven la suma	5
No resuelven la resta	9	Sí resuelven la resta	3
No resuelven multiplicación	12	Sí resuelven multiplicación	0
No resuelven división	12	Sí resuelven división	0

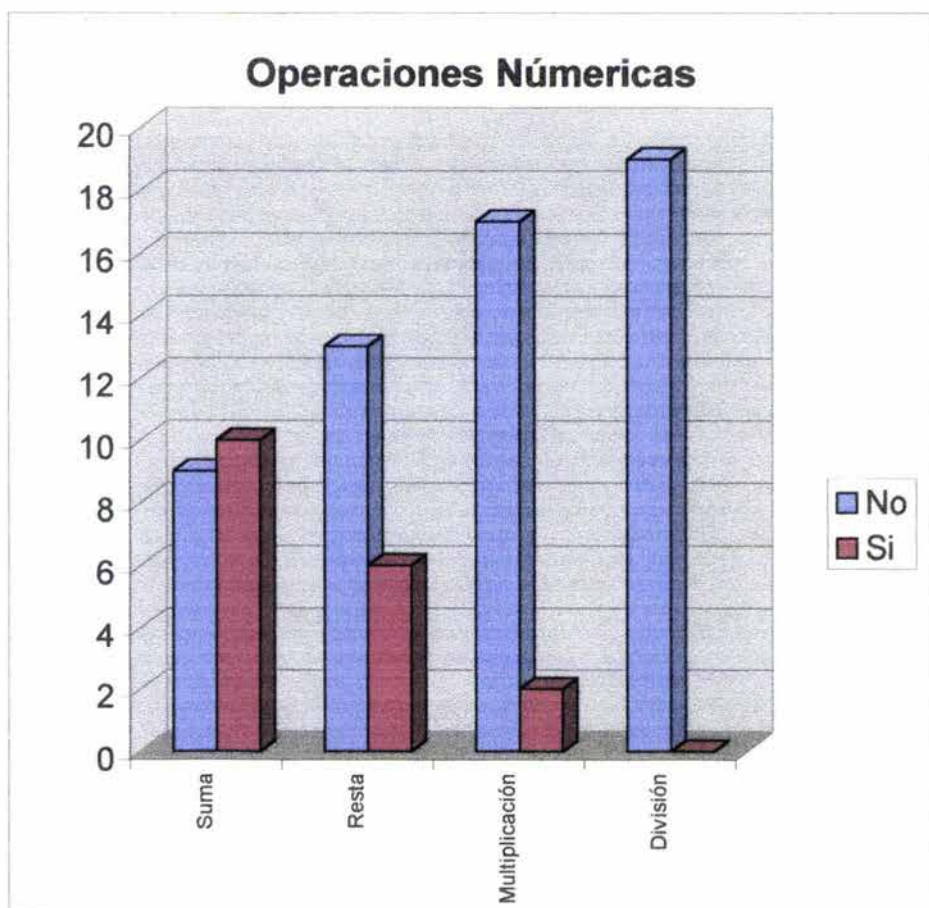
Operaciones con fracciones utilizando distintos denominadores de 12 casos examinados los resultados coinciden con:

No resuelven la suma	12	Sí resuelven la suma	0
No resuelven la resta	12	Sí resuelven la resta	0
No resuelven multiplicación	12	Sí resuelven multiplicación	0
No resuelven división	12	Sí resuelven división	0

Tomando en cuenta estos datos es de suponer qué otro tipo de planteamientos matemáticos representa más problemas para su solución como puede ser el enfrentarse a nociones de geometría en cuanto a resolver formulas de perímetro y áreas, así como poder descifrar el contenido de los problemas que tengan como base cualquier operación de cálculo. El análisis de aspectos matemáticos es muy importante ya que constituye la base de la lógica de cualquier conocimiento, por tal motivo para determinar una dificultad de aprendizaje es importante iniciar la evaluación pedagógica a partir de esta área.

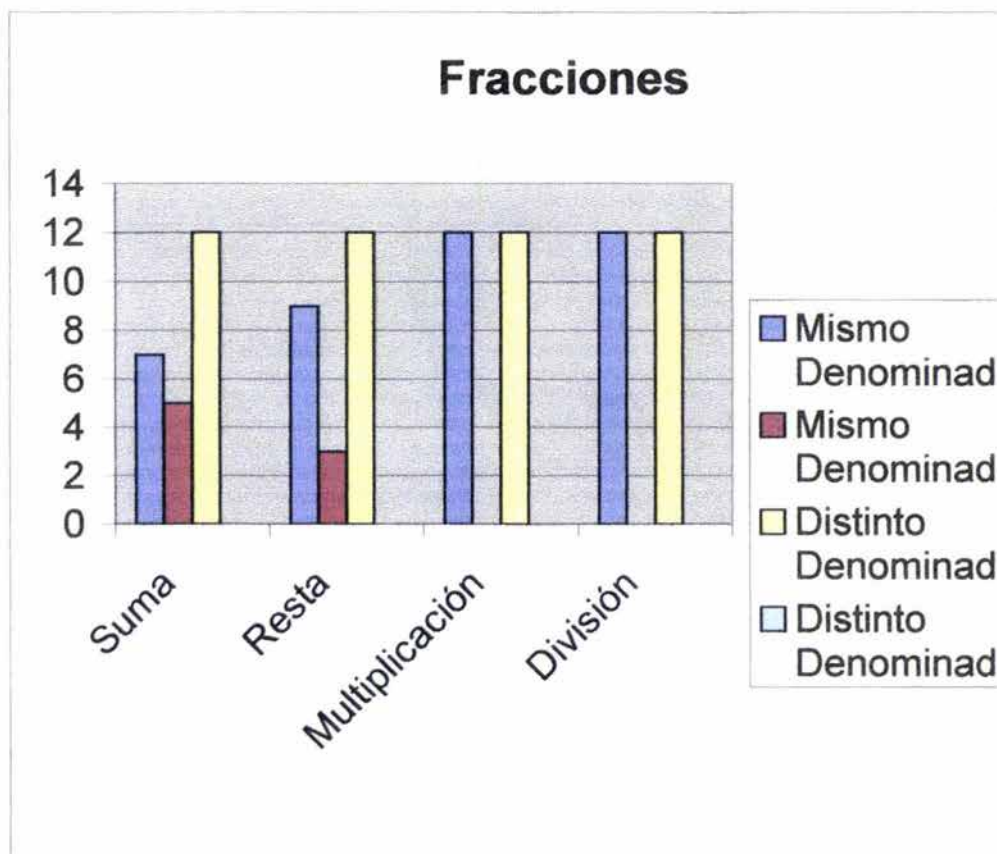
Área de lenguaje. Al igual que en el aspecto de matemáticas, esta área fue examinada a través de dos pruebas: la prueba de Monterrey y una prueba académica. Con los recursos de la primera se trata de averiguar la noción del niño en cuanto al aspecto gramatical de la palabra y de la oración escrita, esto no implica el conocimiento de fonemas y gramemas como tal, ya que es aplicada a niños que no han adquirido la lectura y escritura, pero sí que sean capaces de diferenciar su estructura aún cuando sean sustituidas por símbolos diferentes marcando de esta manera la

Operaciones Númericas	No	Si
Suma	9	10
Resta	13	6
Multiplicación	17	2
División	19	0



Fracciones

	Mismo Denominador		Distinto Denominador	
	No	Si	No	Si
Suma	7	5	12	0
Resta	9	3	12	0
Multiplicación	12	0	12	0
División	12	0	12	0



identificación o diferenciación de cada palabra según su función, de aquí que se maneja como función.

La noción de la palabra escrita se realiza por medio de un dictado, tomando en cuenta que los niños al ingresar a la escuela llevan un repertorio de conocimientos adquiridos de manera natural, en este sentido el niño al escribir una palabra trata de expresarla a partir de un concepto propio y lo puede manifestar de una manera simbólica utilizando dibujos o por medio de signos que pueden ser círculos, líneas o letras que nada tiene que ver con la palabra dictada, pero que son los recursos que posee para representarla y finalmente lo realiza de manera alfabética, indicando que el niño ya estuvo en contacto con la iniciación a la escritura pero no la ha logrado plenamente, de tal manera que la representación que hace se acerca a lo que pudiera ser la escritura de la palabra no estructurándola totalmente, y usa ciertas aproximaciones alfabéticas.

Escritura. Los indicadores más próximos a un problema de aprendizaje, se refieren a la omisión de letras en la conformación de una palabra, sustituciones de las mismas, por ejemplo: casa-tasa, inversiones b x d, q x p, adiciones papá-papal, uso inadecuado de espacio, que se traduce por una falta de separación entre las palabras o por no mantener una dirección lineal en la escritura, confusión de mayúsculas con minúsculas, todos estos indicadores están relacionados con las clasificaciones de las disgrafías que anteriormente se mencionaron.

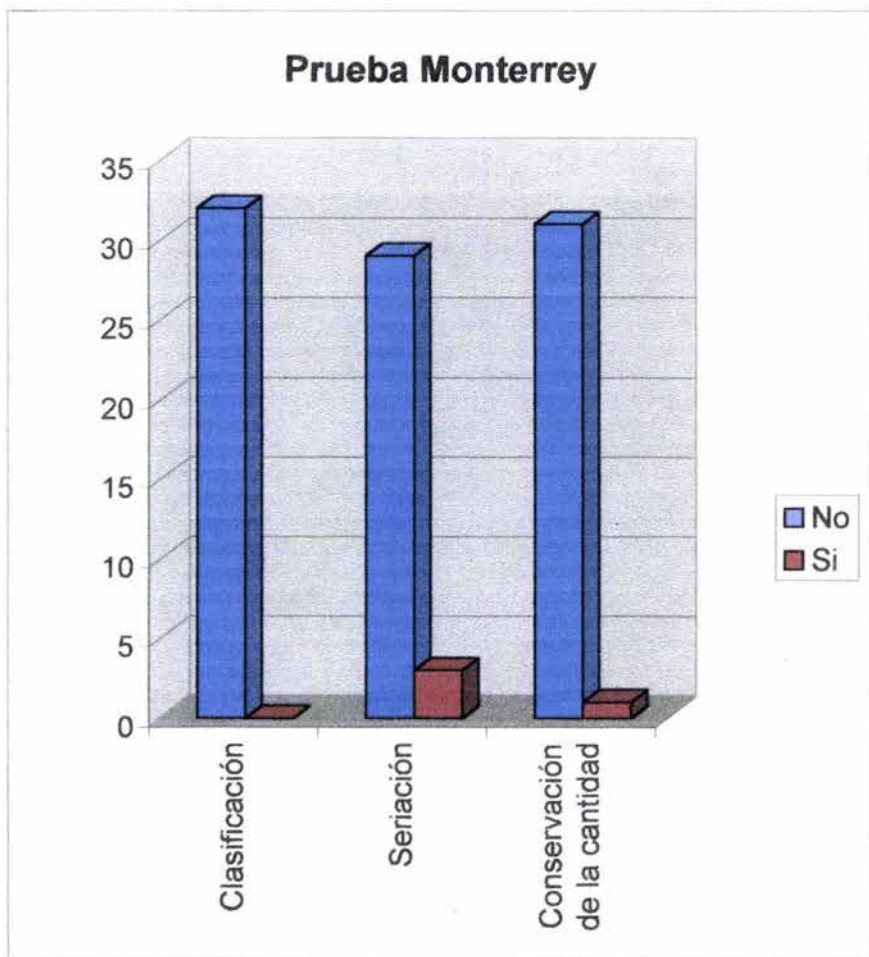
De acuerdo al análisis realizado se marcan los siguientes resultados:

Niños evaluados con nociones de escritura 18, presentan:

Omisiones	11
Sustituciones	13
Inversiones	7
Adiciones	4
Inadecuado uso del espacio	8
Confunden mayúsculas con minúsculas	3

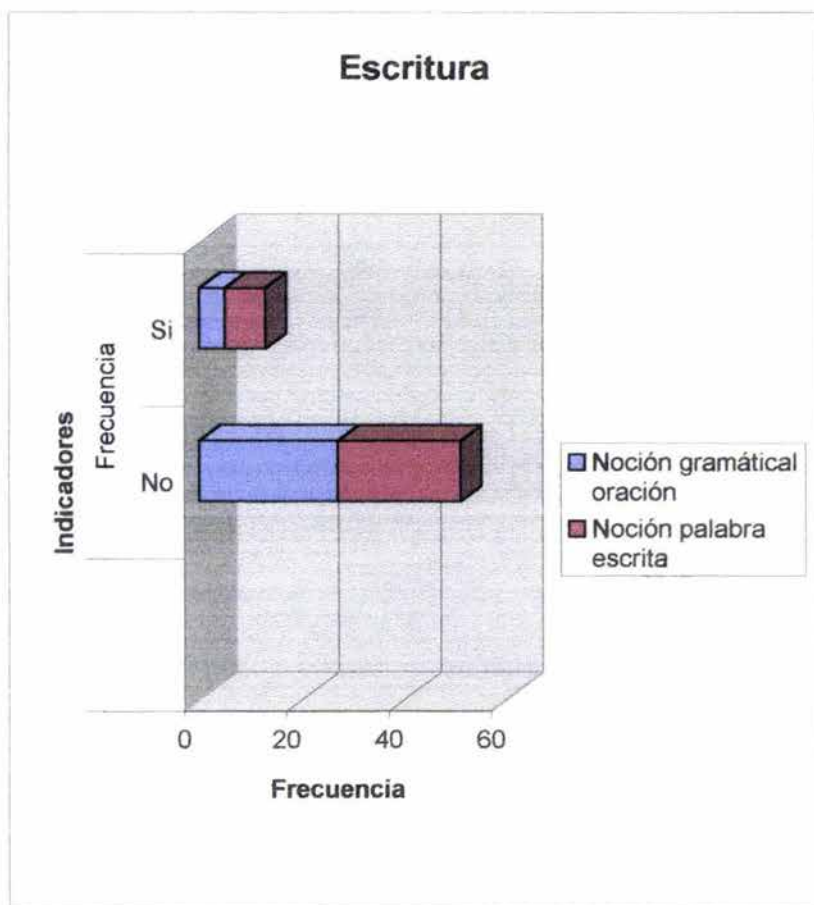
Los niños que no han adquirido la lectura y escritura se evaluaron, 32 de los cuales:

Cálculo	No	Si
Clasificación	32	0
Seriación	29	3
Conservación de la cantidad	31	1



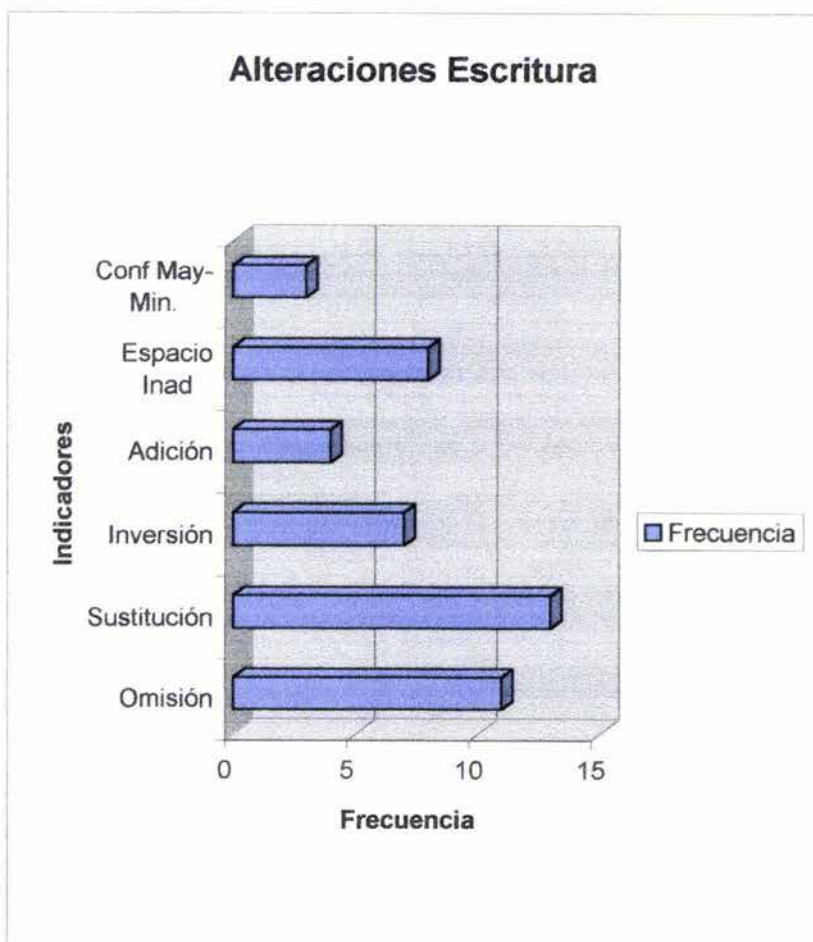
Escritura

Indicadores	Frecuencia	
	No	Si
Noción gramatical oración	27	5
Noción palabra escrita	24	8



Alteraciones Escritura

Indicadores	Frecuencia
Omisión	11
Sustitución	13
Inversión	7
Adición	4
Espacio Inad	8
Conf May-Min	3



No tienen noción gramatical de la oración escrita	27
Con noción gramatical de la oración escrita	5
No tienen noción gramatical de la palabra escrita	24 (simbólicos)
Con noción de la palabra escrita	8 (alfabéticos)

Lectura.- Se exploró el nivel que guardan estos niños a través de la lectura de un texto atendiendo al grado escolar que cursan.

Niños evaluados 18, presentan el siguiente resultado:

Problemas en el ritmo	9
Lectura silábica	4
Problemas en la velocidad	7
No recuperan el contenido del texto	7

Los resultados nos indican que en los niños evaluados egresados de preescolar existe una clara tendencia a presentar problemas para acceder al proceso de lectura-escritura y que los niños que ya cursan un grado escolar presentan problemas específicos de aprendizaje.

6.5.6. Resultados:

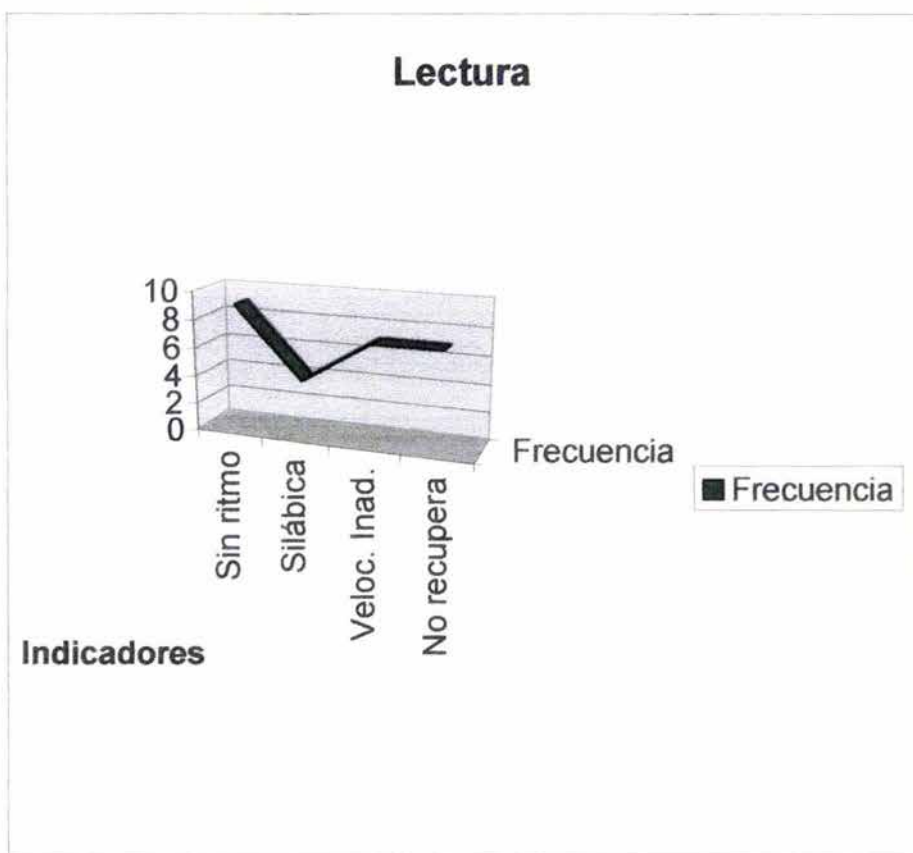
De acuerdo con las hipótesis, se puede confirmar que los niños con problemas de aprendizaje presentan disfunción cerebral lo cual se puede corroborar con los datos obtenidos de los antecedentes donde la incidencia mayor se presenta en las causas prenatales y perinatales, así como los indicadores de disfunción cerebral reportados por la prueba de Bender y las discrepancias entre el Cociente Intelectual Verbal y el Ejecutivo, siendo este último mayor, según el análisis cualitativo, la escala ejecutiva está relacionada con aspecto de organización perceptual y se involucra más con el hemisferio derecho, no así la parte de lenguaje que tiene que ver con alteraciones del hemisferio izquierdo, donde tienen su asiento las funciones de lenguaje y cálculo.

Se pudo observar notoriamente que todos los niños presentaron problemas de lenguaje escrito y de lectura, así como en el área de cálculo lo cual es privativo del problema específico de aprendizaje.

El déficit de atención estuvo marcado en los datos obtenidos a través de las entrevistas y al encontrar a niños con capacidades

Alteraciones Lectura

Indicadores	Frecuencia
Sin ritmo	9
Silábica	4
Veloc. Inad.	7
No recupera	7



intelectuales normales y subnormales éste se convierte en un factor determinante del problema específico de aprendizaje.

El retraso en el desarrollo evolutivo del niño con problema de aprendizaje preferentemente en el área de lenguaje se convierte en un indicador importante del problema específico de aprendizaje ya que está vinculado con cierto grado de inmadurez.

No se manifestaron datos relacionados con percepciones visuales, auditivas y propioceptivas como para considerar la percepción como un factor causal del problema específico de aprendizaje. El Wisc-R-M, nos indica a su vez cocientes intelectuales mayores en la escala ejecutiva que tiene relación con la organización perceptual.

El problema específico de aprendizaje es un problema de integración, lo cual es comprobado con el test de Bender que actúa como un test de integración al percibir y ejecutar. La falta de estructuración de palabras escritas y leídas nos habla de esta falta de integración, así como la dificultad en la escritura de cifras.

Aún cuando los datos relacionados con los factores emocionales están presentes no se pueden considerar como causas debido a que estos niños siempre están sujetos a presiones, lo que propicia que adquieran conductas defensivas y, los padres al dar como motivo de consulta los problemas emocionales lo utilizan como situaciones proyectivas en función que son ellos los más afectados por sus condiciones de vida.

Muchos de los casos pertenecientes a la muestra son niños que ya fueron detectados en Preescolar con problemas de adaptación al ambiente escolar, principalmente por alteraciones en el área de lenguaje lo cual determina un comportamiento no adecuado al nivel que cursan, son los niños que en el sistema de educación especial anterior eran protegidos y atendidos desde su ingreso a primaria por considerarlos como probables sujetos con problema específico de aprendizaje, lo cual indica que la detección se puede realizar a temprana edad.

Referencias

(1).-David Wechsler. *Op. cit.* p. 13.

(2).- Lewis Madison Terman. *Stanford-Binet Intelligence Scale Manual for the Third Revision from L-M*. Pról. de Maud A. Merrill. Boston, Houghton Mifflin, 1973. 455 p. p.18.

(3).- Elizabeth Münsterberg Koppitz. *El dibujo de la figura humana en los niños. Evaluación psicológica*. 4ª ed. Trad. de María Julia García y María Rosa Braile. Buenos Aires, Editorial Guadalupe, 1976. 386 p. p. 383.

(4).- Elizabeth Münsterberg Koppitz. *El Test Guestáltico visomotor para niños*. 7ª ed. Trad. de María Julia García. Pról. de Elizabeth Münsterberg Koppitz. Buenos Aires, Editorial Guadalupe, 1976. 238 p. (Biblioteca Pedagógica) p. 231.

CAPITULO VII

INTERVENCION Y TRATAMIENTO

7.1. **Intervención multidisciplinaria.**

En función de las causas que originan el problema específico de aprendizaje y los efectos que el mismo provoca, el tratamiento de estos niños debe ser interdisciplinario, donde juegan un papel importante el médico, el pedagogo y el psicólogo. Sin embargo por considerar el problema con repercusiones importantes primordialmente en el ambiente escolar considero que la mayor participación la debe tener el pedagogo por ser el profesional que cuenta con los elementos didácticos para proporcionar la ayuda que le permita al niño superar sus dificultades. La intervención del médico se vuelve trascendente en aquellos niños que presentan problemas de conducta y atención que no les permite concentrarse en los estímulos académicos que se les proporciona ya sea a nivel de nuevos conocimientos, de preguntas que exigen su participación al tener que elaborar una respuesta o entender las consignas que están presentes en un examen escrito y al tiempo señalado, porque otros estímulos a su alrededor logran distraerlo. La actuación del psicólogo corresponde a la modificación de conductas que tienden a ser inadecuadas por presiones, burlas y falta de entendimiento del problema de las personas que lo rodean.

Se ha observado con mucha frecuencia que los padres de familia carecen de la información precisa que los conduzca a buscar soluciones acertadas cuando se enfrentan a este tipo de problemas y comienza en ellos un peregrinar constante y generalmente con la primera persona que acuden es con el psicólogo que no cuenta con las herramientas para actuar de manera resolutiva y comienza a atacar el problema de una manera unidimensional eligiendo únicamente el problema emocional, por tal motivo nunca se le dará solución y los padres tienen que recurrir a otros medios alternativos que en la mayoría de las veces no tienen que ver con el problema. Es mi intención precisar que el peso mayor de la intervención de estas dificultades le corresponde a la Pedagogía.

Cuando al padre de familia se le orienta debidamente en el tratamiento del problema específico de aprendizaje los pronósticos del menor son buenos y estará preparado para continuar con su escolaridad en los niveles medios y superiores. Las recomendaciones generales estarían encaminadas a:

- Tener una intervención a temprana edad.
- Es recomendable que el tratamiento pedagógico se realice de manera individual o en pequeños grupos, dado su problema de atención.
- El tratamiento debe de ir encaminado a lograr una verdadera comprensión de los conocimientos, por lo que es importante tener como fundamento las teorías cognoscitivas.
- Es necesario establecer en estos niños hábitos de estudio y disciplinarlos en cuanto a sus actividades generales para que repercutan en las escolares.
- Se le debe proporcionar orientación al padre de familia en cuanto a lo que significa el problema específico de aprendizaje con el objeto de que lo entienda y no se convierta en una persona represiva y agresiva con el niño y aumente su grado de ansiedad.
- Esta orientación es necesaria también para los maestros, sobre todo en la actualidad donde el sistema educativo no tiene otra alternativa que ayudarlo y tratarlo en el aula.
- Los niños que presentan inquietud, problema de conducta y falta de atención excesiva son candidatos a asistir con el neurólogo.
- Estos niños a su vez podrían asistir con el psicólogo, al igual que los padres de familia, ya que en ocasiones la misma dinámica familiar se convierte en otro factor que aumenta la problemática.
- El tratamiento a nivel particular implica un alto costo para el padre de familia. En la actualidad el sistema escolar nacional no proporciona estas condiciones por lo que la ayuda a estos niños se convierte en un problema casi sin solución para los que no cuentan con recursos para su apoyo.

7.2. Intervención médica.

Después de realizar un diagnóstico neurológico el médico estará en condiciones de actuar para proporcionar ayuda a los niños que lo requieran en este aspecto y que, como lo mencioné anteriormente, corresponden a niños con fuerte déficit de atención y actividad.

Las características obtenidas por el diagnóstico del trastorno del déficit de la atención con hiperactividad son las siguientes: (1) 1.- Inatención, 2.- Impulsividad, 3.- Hiperactividad, 4.- Iniciación antes de la edad de siete años, 5.- Duración de cuando menos seis meses, y 6.- Que no sea debido a esquizofrenia, trastornos afectivos o retraso mental severo o profundo.

Para establecer el diagnóstico de inatención en el niño se requieren cuando menos tres de las siguientes características: 1. Frecuentemente no termina las cosas que inicia, 2. Con frecuencia da la impresión de que no escucha, 3. Se distrae con facilidad, 4. Tiene dificultad para concentrarse en las actividades escolares o en otras tareas que requieren una atención sostenida y 5. Tiene dificultad para mantenerse en una actividad de juego.

Para establecer el diagnóstico de impulsividad se requiere cuando menos de tres de las siguientes características: 1. A menudo actúa antes de pensar, 2. Cambia constantemente de una actividad a otra, 3. Tiene dificultad para organizar su trabajo (lo cual no es debido a déficit cognitivo), 4. Necesita mucha supervisión, 5. Con frecuencia tiene que llamar la atención en la clase y 6. Tiene dificultad para esperar su turno en juegos o situaciones de grupo.

Para establecer el diagnóstico de hiperactividad se requiere cuando menos de tres de las siguientes características: 1. Continuamente y en forma excesiva está corriendo, subiendo y bajando las cosas, 2. Tiene dificultad para mantenerse sentado sin moverse y se moviliza constantemente, 3. Tiene dificultad para quedarse sentado, 4. Se mueve en exceso durante el sueño y 5. Con frecuencia está en acción como si fuera impulsado por un motor.

La mayoría de los niños con problema específico de aprendizaje presentan problemas de atención e impulsividad, la minoría son hiperactivos. Cuando presentan los dos primeros síntomas se hace necesaria la intervención a base de fármacos, ya que es un apoyo importante para fijar las condiciones de su intervención pedagógica. Al respecto el Dr. Calderón dice: “No existe medicamento específico que influya sobre los trastornos de aprendizaje, llámese éste dislexia o disfasia del desarrollo. El tratamiento es fundamentalmente remedial a través de terapias especiales a menos que en el diagnóstico este incluido un trastorno de déficit en la atención con hiperactividad”. (2)

Él considera que:

la administración de metilfenidato produce una estimulación del SNC, un incremento en el nivel de alertamiento, estimulación del músculo liso, de la formación reticular y del centro respiratorio. Se ha demostrado que en el niño con síndrome de déficit en

la atención e hiperactividad aumenta el tiempo de atención, coordinación y habilidades motoras y disminuye la impulsividad. (3)

Otro de los aspectos a considerar para tomar la decisión de medicamentar al menor con problema específico de aprendizaje es el nivel de tolerancia de la familia. Existen padres de familia que a pesar de las indicaciones del terapeuta sobre las características que presentan estos niños no logran comprenderlos y asumen actitudes de apoyo inadecuadas, preocupándose únicamente por los reportes enviados por los maestros y los resultados de los exámenes expresados en calificaciones. Estos padres son los típicos generadores de conflictos emocionales, de aquí que cuando se ha agotado todo tipo de orientación lo indicado es enviar al niño al especialista para buscar una modificación de conducta a partir de un fármaco.

Es importante mencionar que el medicamento por sí solo no surte efecto, las condiciones del ambiente familiar deben favorecer el comportamiento del niño en cuanto a las tareas escolares, el niño debe tener responsabilidades en su casa las cuales repercutirán sobre las obligaciones escolares, así mismo es importante continuar con el apoyo pedagógico. El efecto dependerá de la constancia de los padres a las horas indicadas por el médico.

Las drogas más usadas son los psicoestimulantes, pero en ocasiones se receta el benadril (difenilhidramina).

Se trata de un antihistamínico, pero que también ejerce efectos calmantes. Se le ha empleado en niños hiperactivos muy pequeños y, a la vez como sedante nocturno para niños de más edad. Si bien no se relaciona específicamente con las incapacidades de aprendizaje, sus efectos calmantes de la ansiedad ayudan en la práctica clínica, en especial porque rara vez se presentan efectos colaterales. (4)

Las anfetaminas son los psicoestimulantes más comunes que se emplean en las incapacidades de aprendizaje; en especial el Cylert (pemolina) y el Ritalin (metilfenidato). Debe manejarse cada una de esas drogas de acuerdo con su descripción y su acción general, así como con las dosis, los efectos colaterales y las consideraciones especiales a que haya lugar” (5)

7.3. Intervención pedagógica

Desde un punto de vista pedagógico existen principios generales que apoyarán la intervención, el principal se refiere a la dificultad que tiene este tipo de alumno de poder concentrarse, por tal motivo se debe propiciar un ambiente que esté libre de estímulos visuales y auditivos que puedan atraer su atención, lo cual es muy difícil en una aula, por lo que este niño siempre necesitará de una atención individual o en pequeños grupos que le permita acceder a los conocimientos impartidos en el grupo, ya que por esta causa no los asimila. La elaboración de tareas en su hogar debe tomar en cuenta esta característica, por lo tanto el padre de familia también debe propiciar estas condiciones.

Estos niños presentan apatía para enfrentarse a todo tipo de actividades, debido a la torpeza en que la mayoría de ellos las realiza y por lo tanto su actuación es reprobada, tomando la decisión tanto padres de familia como maestros de anular su participación y de esta manera no permiten la ejercitación que ayudará a realizar sus actos motores con cuidado y como consecuencia fortalecerá la responsabilidad y obligación que será forjadora de hábitos en todos los ámbitos de su vida. La recomendación para apoyar una buena coordinación motriz es la actividad motora, las consecuencias de este tipo de adiestramiento repercutirá en muchas áreas ya que la estimulación no es únicamente periférica, sino que es central y por lo tanto estimula zonas que tienen que ver principalmente con la escritura, en cuanto al trazado de rasgos, la integración de letras para la estructura de las palabras, la lateralización, lo cual es aplicable en la escritura de números, estimula la coordinación ojo mano y el equilibrio. los beneficios tendrán también repercusiones sociales.

Entre los procedimientos didácticos que al respecto se pueden mencionar son los de Cratty y Delacato.

Cratty desarrolla su método a través de seis constructos motores: (6)

1.- Percepción del cuerpo.- Para esta técnica recomienda al maestro que las diferentes partes del cuerpo entren en contacto físico con las superficies del medio (v.g., se le dice al niño que rueda hacia un lado, hacia atrás, hacia el frente, etc.); actividades en las que el niño responde motoramente a mandatos (v.g., ciertos juegos), dibujo y la subsiguiente inspección visual (v. g., se hace que el niño se acueste sobre un pliego de

periódico y el maestro le traza la silueta. Luego el niño la contemplará y hará sus comentarios), etc.

Estas actividades han de servir para enseñar 16 pasos evolutivos con respecto a la formación de la imagen del cuerpo y su posición en el ambiente. Los pasos se pueden agrupar en cinco categorías: 1) percepción de los planos del cuerpo y de su relación con los objetos del espacio; 2). percepción y movimiento de las partes del cuerpo; 3) percepción de la derecha y de la izquierda; 4) determinación de la dimensión izquierda-derecha de los objetos con referencia al propio yo y 5) determinación de las dimensiones izquierda-derecha de los objetos y personas, en cuanto a los sistemas de referencia.

2.- Equilibrio. Las actividades de Cratty están ideadas para desarrollar cuatro tipos de equilibrio: 1) equilibrio estático sobre un tapete; 2) equilibrio estático en posición estante (parada); 3) equilibrio dinámico con modificación de tareas y 4) equilibrio dinámico con insistencia visual.

Al enseñar el equilibrio estático (esto es inactivo o pasivo) sobre un tapete, el niño aprende a mantenerse equilibrado mientras está sentado, echado sobre un lado, agachado e inmóvil de rodillas, etc. El equilibrio estático parado se enseña mediante el empleo de cierta variedad de ejercicios , en los que el niño debe mantenerse sobre un pie, con los brazos plegados los ojos abiertos, los ojos cerrados, etc.

Se emplean vigas de equilibrio, de diversa amplitud, para perfeccionar el equilibrio dinámico con modificación de tareas. Para modificar aún más estas suelen ponerse obstáculos sobre las vigas. El niño debe caminar por la viga hacia adelante, hacia atrás y de lado. Además, se le ordene que mire determinados objetos mientras camina por la viga; se puede enseñar el equilibrio dinámico con insistencia visual. En este caso, el niño tiene que caminar por la viga con la mirada fija en algún punto que haya delante de él.

3. Locomoción.- Cualquier actividad que exija arrastrarse, andar de rodillas, saltar caminar, dar brincos, etc.

4. Agilidad. Los movimientos de agilidad se dividen en cuatro grupos. En el primero de éstos, ascenso y descenso controlados. El niño debe levantarse y acostarse siguiendo una secuencia. Por ejemplo, se le enseñará a poner una rodilla sobre el tapete, luego la otra rodilla, luego una

mano y después la otra, etc. El segundo grupo de actividades son movimientos rápidos de ascenso y descenso. En éstos, el niño debe pasar de una posición parada a una sentada o a una postura prona, con rapidez. En el tercer tipo, movimiento ágil con el cuerpo cerca del tapete, rodar como un tronco, dar volteretas, etc. Entre los ejercicios de agilidad locomotora está hacer que el niño de media vuelta ayudándose de los brazos para levantar y dar vuelta a su cuerpo.

5. Arrojar. Al enseñar a un niño a arrojar cosas, se debe tener presente dos particularidades: la forma y la precisión. La forma es el uso conjunto de brazos, piernas y el cuerpo, mientras que la precisión se refiere a “dar en el blanco”.

6. Cachar. Esta es una habilidad considerada más difícil que el arrojar. Se le pueden enseñar juegos de pelota.

Carl H Delacato se basa en la teoría de que el desarrollo neurológico sigue el postulado biogenético, por lo tanto el desarrollo del hombre repite el mismo curso de su desarrollo evolutivo y concluye: “La organización neurológica es aquella condición fisiológica óptima que existe única y completamente en el hombre y es resultado de un desarrollo neural ontogénico ininterrumpido. El desarrollo recapitula la evolución neural filogenética del hombre”. (7)

De tal forma que para Delacato existe una similitud entre como se va dando el desarrollo del niño y el de la especie, de tal forma que las funciones neurológicas se van desarrollando gradualmente, desde antes del nacimiento hasta los ocho años, desde la médula espinal hasta la corteza, por ejemplo desde la gestación hasta el momento del parto, el infante tiene movimiento pero no movilidad, sus movimientos troncales no son dirigidos hacia ningún lugar, son de supervivencia. Son movimientos que se parecen a los del pez.

A los cuatro meses se encuentra en un nivel parecido al de los anfibios, la movilidad es el arrastre homolateral, son movimientos que se parecen a los del reptil.

La siguiente etapa del desarrollo neurológico es la del nivel del cerebro medio, a los diez meses su movilidad es de un arrastre de patrón cruzado.

Al año el niño ha entrado en el nivel de la corteza antigua. Sus movimientos se asemejan a los del primate.

El niño normal de ocho años ya ha desarrollado dominancia cortical hemisférica. Su andar es de patrón cruzado, tiene ojos, manos, pies y oídos estereofónicos predominantes. Puede leer y escribir bien.

Para Delacato dentro de la especie el hombre es el único que desarrolla un hemisferio dominante en la función neurológica. Si el niño ha completado estos procesos evolutivos, se dice que ha logrado su estado de organización neurológica, si en cualquier etapa ocurre alguna lesión o si los factores ambientales impiden el desarrollo del niño en su proceso natural dará muestras de disfunción neurológica o de desorganización ya sea el lenguaje o en su movilidad.

En base a estas etapas de desarrollo neurológico propone su tratamiento que consiste en diferentes niveles: (8)

Nivel Medular. Es un nivel precorrectivo a nivel de médula espinal, se dan oportunidades para que se empleen movimientos reflejos básicos, se realizan en el piso y además se le obliga al niño a realizar movimientos ondulatorios como los del pez.

Nivel del puente. Los ejercicios que se utilizan son a nivel de reflejos cervical en la postura que asume el niño cuando duerme boca abajo.

Nivel del cerebro medio. La meta de la tarea es el dominio de la actividad bilateral. Se le hace andar a gatas con patrón cruzado, se le indica seguir un patrón visual, se puede utilizar la música.

Nivel cortical anterior.- Se hace andar al niño con un patrón cruzado, juegos de patio para aprender relaciones espaciales, se recomienda actividades sencillas de dibujo.

Dominancia cortical hemisférica.- Se recomienda en esta etapa que el niño duerma de acuerdo con las lateralidades. Se recomienda actividades como patear, subir escaleras y saltar obstáculos con el objeto de desarrollar un pie dominante. Para desarrollar la habilidad manual se hace que

arroje cosas, que corte con las tijeras, que emplee instrumentos y que recoja objetos. La dominancia ocular se enseña con el uso de juegos como el telescopio para la visión de lejos y con el microscopio para la visión de cerca.

7.3.1. Intervención en la dislexia.

La dislexia es un problema que está asociado principalmente con problemas de lenguaje, lo cual hace necesario que el niño se prepare conceptualmente antes del inicio de su aprendizaje, en este sentido se recomienda el incremento del vocabulario utilizando medios objetivos con el objeto de facilitar el conocimiento de muchos vocablos que aparecerán en el texto y que se les dificultará interpretar, para ello se le debe otorgar valor a toda palabra o a todo estímulo presente nombrándolo por su nombre.

En cuanto a métodos para el aprendizaje de la lectura se pueden utilizar los ya existentes, especialmente los fonéticos que favorecen lograr la correspondencia básica entre el sonido y la letra, para que se de la lectura.

Los métodos globales implican un grado de mayor dificultad para los niños disléxicos ya que requieren de la integración de mayores vocablos que representan una idea.

Es importante la ejercitación constante con estos niños desde el momento que se van adquiriendo las primeras nociones de la lectura utilizando textos ilustrados que logren despertar su interés

A continuación se mencionan algunos métodos que han sido propuestos para la ayuda de niños con dificultades específicas del lenguaje.

Método de Gillingham-Stillman.- Anna Gillingham, junto con su amiga Bessie Stillman, al darse cuenta que existían niños brillantes pero con problemas de lectura y lenguaje idearon este método bajo la supervisión de Orton en el Neurological Institute, Columbia Presbyterian Medical Center, Nueva York. El método de Gillingham está orientado a aquellos niños que se encuentran entre los grados de tercero a sexto y que:

- Tienen una inteligencia normal o superior a la normal.
- Tienen una agudeza sensorial normal (visual y auditiva).

- Tienen la tendencia a invertir las letras, las palabras o a escribir en espejo.
- Tienen dificultades de pronunciación.
- No logran aprender la lectura y el deletreo con los “métodos ordinarios de la escuela”, esto es, “métodos de visualización de palabras, incluso cuando esos métodos se refuerzan con fónica funcional, incidental, intrínseca o analítica o por procedimientos de trazo”. (8)

El procedimiento de Gillingham emplea seis combinaciones básicas de modalidades visual, auditiva y cinestésica. Los seis patrones básicos para integración de las asociaciones fundamentales son: (9)

- Transferencia de símbolos visuales en sonidos, vocalizados o no.
- Transferencia de símbolos auditivos en imagen visual
- Transferencia de símbolos auditivos en respuesta muscular para el habla y la escritura.
- Movimiento pasivo de la mano, guiado por otro, mientras se produce la forma de una letra, que ha de conducir a nombrar el sonido de la letra.
- Transferencia del símbolo visual en acción muscular del habla y de la escritura.
- Sentir muscularmente la pronunciación o escritura de una letra, que debe conducir a la asociación con la aparición de esa letra.

La secuencia que se sigue es la presentación de letras, palabras y oraciones:

Las letras se enseñan mediante una palabra clave con nexos visuales auditivos y cinestésicos. Se asocia el símbolo visual con el nombre de la letra y el símbolo visual con el sonido de la letra. La maestra formará la letra explicando su forma, orientación, etc., luego el alumno la trazará siguiendo la pauta de la maestra, la copiará y escribirá.

Una vez que se ha enseñado un bloque de diez letras con todas las asociaciones se empieza la mezcla de ellas formando palabras. La maestra puede decir una palabra repitiéndola lentamente para que el niño reconozca el sonido y complete la palabra.

Posteriormente se enseña otro bloque de letras, se sigue el procedimiento anterior y se llega al deletreo. Una vez que el alumno puede leer y escribir cualquier palabra fonética de tres letras, estas se combinarán formando oraciones y relatos. Algunos de estos relatos están impresos en

pequeños libros mientras que otros aparecen como en un talonario. Estos cuentos no tienen como propósito divertir, ni poseen contenido literario, sino que son simples pasos en el desarrollo de la habilidad.

7.3.2. Intervención en la disgrafía:

La disgrafía funcional se manifiesta con mala letra e inadecuada organización del espacio, dando la impresión de un trabajo desordenado y sucio, debido generalmente a una falta de tonicidad o fuerza en los movimientos, para este tipo de alteraciones es recomendable utilizar ejercicios que disminuyan la tensión y favorezcan la relajación muscular, por ejemplo:

- Ejercicios de diferenciación hombro-brazo.
- Ejercicios de diferenciación brazo-muñeca-mano.
- Reeducción del esquema corporal.
- Reeducción de las conductas perceptivo-motrices.
- Reeducción gestual dígito-manual con ritmo.
- Reeducción visomotora (perforado, recortado, doblado, modelado, ensartado, etc.)
- Reeducción grafomotora (seguir líneas rectas, completar dibujos, copiar diagonales, etc.)
- Ejercicios de control de líneas onduladas y curvas.
- Ejercicios de calcado de dibujos.
- Reeducción de la letra (dibujarlas en el pizarrón con gran tamaño, reproducir letras en el aire, dibujarlas en el suelo y caminar sobre ellas, reproducirlas en caja de arena, etc.)
- Sistematización de la escritura. Adoptar un método de preferencia fonético para que el niño ingrese a la escritura.
- Perfeccionamiento de la escritura, en línea lisa unilineal, lisa de dos líneas o cuadrícula, con los que se corregirá trastornos de la proporción, trastorno de ligaduras entre letras, trastornos de espaciación, trastornos de presión.
- Posición de la mano, posición del cuerpo, posición del papel. (10)

Existen algunos métodos de enseñanza estructurada que se refieren a un programa acumulativo que empezaría por las letras, con su correspondiente sonido símbolo, pasando después a las combinaciones entre letras, palabras regulares, palabras polisílabas y a la división silábica. Estos programas son fonéticos. Se mencionarán algunos de una manera somera ya

que son utilizados en Gran Bretaña y se tendrían que hacer algunas modificaciones para su uso en nuestro país.

Programa de Alfa y Omega.- Es un programa utilizado con mucha frecuencia en Gran Bretaña (Hornsby y Shear 1976), que proporciona al profesor un programa de aprendizaje de lenguaje escrito muy detallado y estructurado. Los autores son partidarios de comenzar por las consonantes y el que éstas deban enseñarse en un determinado orden, señalan también algunas de las interrelaciones entre las vocales y como se disponen para la articulación y afirman que, en cuanto a sus expectativas sintácticas, el programa se basa en un enfoque lingüístico. (11).

Programa de enseñanza Bangor.- Es un método de enseñanza estructurada del sistema de lenguaje escrito (Miles y Miles 1975, Miles 1970 y Miles 1982). Este programa recomienda el uso de ciertos esquemas de lectura valiéndose de métodos de enseñanza fonéticos y sostiene que los métodos globales de mirar y decir no son adecuados. El enfoque es flexible, pero sugiere que se empieza por las consonantes y las vocales, haciendo especial hincapié en la estructura de las palabras (12)

Programa Hickey. Otro ejemplo de enfoque sistemático y estructurado es el programa Hickey (1977) utilizado por el Instituto de la Dislexia. Sostiene "que los niños disléxicos no aprenderán el sistema del lenguaje escrito a menos que les sea específicamente enseñado y tomen conciencia de las estructuras grafema/fonema. Esto es un problema para los niños disléxicos, ya que es precisa el área que presenta dificultades para ellos. No hay manera real de evitar esta dificultad, aunque hay que intentar hacer que el sistema resulte menos ortográfico y más ideográfico, en otras palabras, proporcionar indicios o señales mediacionales, por ejemplo, un patrón de deletreo o de palabra que los niños puedan aplicar de inmediato. Una posibilidad es la de dividir en sílabas el lenguaje escrito, para superar los problemas de memoria a corto plazo de las combinaciones de letras individuales, ayudar a las combinaciones de sonidos y proporcionar al niño algún tipo de captación inmediata de la lectura y el deletreo. Si el niño no tiene que buscar las letras individuales que representan a los sonidos, puede entonces tener un acceso inmediato a un sonido global, patrón de símbolos o representación. El inconveniente es que esta representación debe hacerse explícita para el niño y el niño encuentra dificultades en ello (de hecho muchos adultos comentan que encuentran difíciles las reglas del deletreo). En

cualquier caso, este paso es inevitable para conseguir que el niño lea, escriba y deletree apropiadamente”. (13)

Todos estos programas tienen una base fonética de enseñanza, ya que el disléxico tiene que enfrentarse al manejo de sonidos que es una de sus principales dificultades, independientemente de los problemas en el procesamiento de estímulos, integrativo o mediacional y problemas de emisión de la respuesta, en función a ello no se deben descuidar otros aspectos en cuanto a la técnica y recursos a utilizar.

En términos generales se hace necesario cubrir los siguientes aspectos para el mejoramiento de las dificultades gráficas:

- Ejercicios de hombro, brazos y mano con el objeto de ayudar al tono muscular.
- Ejercicios sobre esquema corporal.
- Ejercicios sobre esquema extracorporal con el objeto de situarse de manera adecuada en su espacio.
- Dibujo libre con crayolas, colores y pinceles, con el objeto de precisar, forma, tamaño y proporción.
- Marcar posiciones correctas del cuerpo, cabeza y del antebrazo en relación al pupitre.
- Ejercicios de pinza.
- Inicio del aspecto gráfico con ejercicios de orientación y ritmo.
- Ingreso a la escritura de las letras en espacios amplios. Utilización de diversos materiales para su representación.
- Disminuir los espacios para la representación gráfica.
- Hacer hincapié desde el primer momento en el aspecto ortográfico.
- Utilizar métodos fonéticos.
- Estimular en todo momento al alumno a la escritura, a través de cuentos narraciones, descripciones, recados, etc.

7.3.3. Intervención en la discalculia.

Piaget es el autor que nos ofrece un proceso bastante claro para el inicio del cálculo en el niño, el cual es aplicable y necesario para el niño que ofrece dificultades en esta área. Para Piaget no se puede llegar al concepto del número sin antes no haber establecido, la conservación de la substancia, con lo cual se trata de explicar que dos cosas que contienen la

misma materia a pesar de que una de ella sufra transformaciones sigue manteniendo su misma substancia; la conservación de la cantidad en la cual dos o más grupos formados por la misma cantidad de elementos se siguen manteniendo en el mismo número aunque sufran variaciones en su posición, la seriación que implica que cada elemento guarda una identidad en el espacio y solo esa le corresponde de acuerdo a un orden; la clasificación que permite al niño el manejo de clases y subclases y la inclusión de los elementos correspondientes en ella. Se sugiere todo tipo de ejercicios que permitan al niño el manejo de estas categorías ya que al cumplirlas estará en condiciones de aprender el concepto numérico y la numeración.

Posteriormente el niño ingresará al conocimiento de las operaciones en la cual se hace indispensable la comprensión de lo que implica un grupo como sistema, con sus principios de composición que implica que cada grupo está formado por elementos y que el resultado forma parte del grupo; asociatividad cada uno de los elementos guarda relación entre sí; el principio de identidad que considera que en cada sistema hay un elemento que al combinarlo con otro no lo hace variar por ejemplo el “0” en la suma y el “1” en la multiplicación y la reversibilidad que sugiere la descomposición de los elementos sin variar el resultado. Principios básicos que el niño debe distinguir para la realización de operaciones como la suma, resta multiplicación y división. Por lo tanto como actividades previas al ingreso de estas operaciones es importante que el alumno reconozca estos principios de manera objetiva.

El agrupamiento es otro concepto primordial para el manejo de las matemáticas, guarda relación con el reconocimiento de las clases, subclases y su inclusión, requisito indispensable para reconocer las jerarquías en las operaciones y que elementos están relacionados, se sugiere ejercicios de este tipo para definir el tipo de operaciones que se realizará y que elementos jugarán en ese sistema.

Con estos conocimientos el niño tuvo la oportunidad de conocer las operaciones numéricas en forma razonada y las relaciones espacio-temporales lo cual facilitará el ingreso a la resolución de problemas, el trabajo del maestro en este caso irá encaminado a ayudar a la comprensión del enunciado, provocar que el niño haga el inventario de los distintos datos, que pueda seriar los términos del enunciado, representar la realidad de los datos concretos para despejar el enigma. Se recomienda la lectura del planteamiento

varias veces con el objeto de facilitar el razonamiento y la comprensión del orden temporal.

No es recomendable para la enseñanza de las matemáticas el aprendizaje en forma mecánica, en todo caso se usarán medios que permitan al niño interactuar con los objetos numéricos y una vez entendido el procedimiento necesariamente se recurrirá al ejercicio memorístico.

El Dr. Giordano en su libro *Discalculia Escolar*, menciona los siguientes ejercicios específicos para la corrección de cada trastorno o fallas de la discalculia. (14)

1. Números.

- En la confusión de números de sonidos semejantes: Ejercicios de sensopercepciones auditivas.
- En la confusión de números de forma semejante: Ejercicios de sensopercepciones visuales.
- En la confusión de números simétricos (3, 5, 7): Ejercicios del esquema corporal y lateralidad.
- En la confusión de los signos \times , $+$, $-$, $=$: Ejercicios de sensopercepción visual.
- Debe comenzarse siempre con ejercicios concretos y fáciles para la comprensión infantil.

2. Numeración o seriación numérica.

- Formar filas de menor a mayor.
- Hacer lo mismo con elementos de diferentes alturas o volúmenes
- Hacer lo mismo con los números en forma graduada.
- Tabla de sumar. Objetivarla prácticamente primero y luego con los números.
- Con material didáctico: botones, figuritas, etc., representar la numeración del 1 al 9, haciendo notar que cada número se forma agregando una unidad o elemento.
- Agregar a un grupo de tres elementos (botones) otro más para formar 4, otro para 5, y así hasta 9.
- ¿Qué números faltan a la serie 4, 5, 6, 7...?

3. Perseveración.

- Concretamente fijar el concepto de cantidad numérica. Ejemplo 3 bolitas, 5 figuritas, etc.
- Contar elementos y agruparlos en diferentes cantidades.
- Grupos de más elementos, de menos y de iguales elementos
- Lotería: colocar en la numeración común, fichas hasta el 6, el 7 o el 8.
- Dictado del 1 al 7. Hacer notar que se omiten el 8, el 9 y el 10.

4. Escalas.

- Repetir los ejercicios de la numeración a fin de concretar las nociones de mayor a menor y viceversa.
- Construir con objetos familiares al alumno la escala ascendente del 2. Previamente formar conjuntos de los elementos y luego distribuirlos según la escala del 2,4, 6, 8 . . .
- Hacer notar como se van agregando dos elementos para cada número nuevo de la escala.
- En una escalera, representar la escala ascendente del 2 y del 3 colocando en el primer escalón dos alumnos en el que sigue cuatro y así sucesivamente.
- Utilizar los mismos procedimientos para dar a los alumnos las nociones aritméticas de la escala ascendente.

5. Operaciones.

- Insistir con los ejercicios concretos que aclaran las nociones de arriba y abajo.
- Ir colocando debajo de cada botón o figurita distribuidos horizontalmente, otros elementos formando hileras verticales.

- Repetir lo mismo utilizando números.

2 1 4 6
5 9 8
7 3

- Dibujo y limitaciones de las columnas:

5 4 1 2
5
1 4 2

- Uso de papel cuadriculado para los dos ejercicios anteriores.
- Completar con los ejercicios de lateralidad.

6. Problemas.

- Ejercicios de comprensión de enunciados.

- Escala graduada de enunciados que deberá comprender el alumno conforme a su grado.
- Repetición del enunciado por el alumno.
- Hacer relacionar los distintos pasos del enunciado.
- Reversibilidad de las operaciones que llevarán a la solución del problema.
- Construir mentalmente el enunciado, memorizar los datos y establecer su relación lógica.

7. Cálculo mental.

- Ejercicios generales de maduración de la atención.
- Ejercicios de maduración de la memoria.
- Evocación de conceptos o nociones aprendidas.
- Representar mentalmente acciones concretas, cada vez más complejas.
- Ejercicios graduados de análisis y síntesis

7.4. Papel de los padres de familia en el proceso de intervención para ayuda de los niños con problemas específicos de aprendizaje

La actitud asumida por los padres de familia en este singular problema es muy compleja, debido a que se enfrentan a una situación que ellos no comprenden y por la cual han sido muy presionados por parte de la escuela, ante un hijo inteligente, su postura inicial es que no son del agrado de los maestros o por el contrario que éstos no están desempeñando su trabajo en forma efectiva. Una segunda posición radica en culpar a los padres como generadores de conflictos emocionales por existir un ambiente no propicio en sus hogares, aún cuando éstos no existan, más que las comunes a cualquier matrimonio, ante la necesidad de resolver el problema acaban por aceptarlo, lo que puede desencadenar, en algunas ocasiones, a que realmente se de el conflicto. En la minoría de los casos se puede presentar un maestro que entienda de estos casos y el padre es canalizado en forma adecuada. A partir del descubrimiento de la falta de atención del hijo y la poca disposición para el trabajo escolar y su bajo rendimiento escolar, se inicia el peregrinar con diversos especialistas provocando pérdida de tiempo para enfrentarse al verdadero tratamiento. Es recomendable para hacer sugerencias a los padres de familia:

- Que la escuela en primer lugar tenga claro el problema, para lo cual se debe asesorar de especialistas, por medio de pláticas o conferencias a su personal.

- A partir de entonces se podrá enviar al menor a un apoyo pedagógico individual, o en los casos que no sea posible, el mismo maestro ofrecer esta atención individualizada.
- Los alumnos cuya inquietud y falta de atención es muy notoria deberán asistir al neurólogo, en servicios de asistencia social o particular.
- El padre de familia no puede brindar ayuda pedagógica ya que él no está preparado para realizar esta actividad y en lugar de solucionar un problema incrementa la mala relación entre ellos, generando agresión y conflicto emocional.
- El padre de familia será un buen promotor de hábitos en su casa que coadyuvarán a la solución del problema, propiciando de esta manera la responsabilidad en el trabajo escolar, el niño debe tener obligaciones en su casa de manera persistente, con el objeto de que esta conducta se pueda generalizar en la escuela.
- El padre de familia debe atender a las indicaciones del especialista y no a las voces de personas no conocedoras que complican la solución.
- Es conveniente que los padres de familia atiendan el problema a temprana edad con el objeto de no complicar el manejo de la información académica y no propiciar mayores vacíos en la misma.
- Es aconsejable la perseverancia en la atención del niño por parte de los padres, ya que ocurre con frecuencia que lleguen a desesperarse y abandonen el tratamiento.

Desde mi punto de vista estos son algunos ejercicios y recomendaciones importantes para la intervención en los problemas específicos de aprendizaje, son muchas las propuestas de metodología para este capítulo de la educación, las variantes se presentan en las actividades propuestas, pero la parte fundamental coincide en todos.

Referencias

- (1). - *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 3ª. ed. Washington D. C. The American Psychiatric Association. 1980. *Apud*. Raúl Calderón González. *Op. cit.* p. 151-152.
- (2).- *Ibidem* p. 140.
- (3).- *Idem*.
- (4).- William M Cruickshank. *Op. cit.* p. 351.
- (5).- *Idem*.
- (6).- B. J. Cratty. *Developmental Sequence of Perceptual-Motor Task: Movement Activities for Neurologically Handicapped and Retarded Youth*. Freeport, New York: Educational Activities. Inc. 1967. *Apud*. Patricia I. Myers y Donald D Hammill. *Op. cit.* p. 356-357.
- (7).- C. H. Delacato. *The Treatment and Prevention of Reading Problems*. Springfield III: Thomas 1959. p. 19. *Apud*. Patricia I. Myers y Donald D. Hammill. *Op. cit.* p. 359.
- (8).- A. Gillingham. *Remedial Training for Children with Specific Disability in Reading, Spelling and Penmanship* 7ª. ed. Cambridge, Mass: Educators Publishing Service, 1965, 1970. *Apud*. Patricia I. Myers y Donald D. Hammill. *Op. cit.* p. 285.
- (9).- *Ibidem* p. 286.
- (10).- José Antonio Portellano Pérez. *Op. cit.* p. 94 a 145.
- (11).-B. Hornsby y F. Shear. 1976. Alpha to Omega. Londres, Heinemann. *Apud*. Michael E. Thomson. *Dislexia, su naturaleza, evaluación y tratamiento*. Trad. de Belén Moriñigo. Madrid, Alianza, 1992. 318 p. p.240.
- (12).- T. R. Miles y E. Miles. 1975. *More Help for the Dislexic Child*. Londres. Methuen. Miles T. 1970. *On Helping the Dislexic Child*. Londres: Methuen. Miles T. 1970. Londres: Methuen. Miles, E. 1982. *The Bangor*

Teaching Programme. Gales, Bangor Dyslexia Unit. *Apud*. Michael E. Thomson. *Op. cit.* p. 242.

(13).- C. Hickey, 1977. *Dyslexia Language Trainig Course for Teachers and Learners*. Disponible en el Instituto para la Dyslexia, Staines. *Apud*. Michael E. Thomson. *Op. cit.* p. 244- 245.

(14).- Luis Giordano, Elba G Ballent y Luis Héctor Giordano. *Op. cit.* p. 277-279.

CONCLUSIONES

- El aprendizaje es una función que vista desde diferentes enfoques siempre requiere de mecanismos internos y externos para que se pueda efectuar.
- En el aprendizaje los mecanismos internos están relacionados con un desarrollo filogenético y ontogenético.
- Todo aprendizaje requiere de ciertas condiciones óptimas funcionales para que se pueda llevar a cabo.
- Los mecanismos externos están relacionados con cierto grado de organización de los estímulos que facilitan el aprendizaje.
- El aprendizaje escolar está determinado por sistemas funcionales internos y externos cuya exigencia marca un organismo integrado y organizado al igual que los estímulos.
- La desorganización de estos sistemas conduce a una alteración en los procesos de aprendizaje.
- El proceso de aprendizaje tomando en cuenta cualquier postura de las teorías de aprendizaje siempre se asemeja a un modelo cibernético.
- Según el modelo cibernético del proceso de aprendizaje, la parte fundamental está representada por el centro que es donde se lleva a cabo la integración de la información.
- El problema específico de aprendizaje se deriva de una inadecuada integración, debido a alteraciones en la parte central del sistema nervioso.
- Las alteraciones a nivel central provocan problemas de atención, coordinación motriz, lenguaje, planeación de la respuesta y por lo tanto problemas específicos de aprendizaje.
- Los problemas específicos de aprendizaje se manifiestan a través de la dislexia, la disgrafía y la discalculia.
- El problema específico de aprendizaje es producto de una disfunción cerebral mínima.
- El problema específico de aprendizaje no está relacionado con lesiones cerebrales graves como los diferentes tipos de deficiencia mental.
- El problema específico de aprendizaje está caracterizado por cocientes intelectuales normales, por arriba de lo normal o subnormales.
- El problema específico de aprendizaje no es originado por causas emocionales, sensoriales, culturales o metodológicas.
- El retraso escolar suele confundirse con el problema específico de aprendizaje, pero su permanencia es menor.
- El diagnóstico diferencial se hace necesario para determinar el problema específico de aprendizaje.

- El diagnóstico es de competencia multidisciplinaria.
- El diagnóstico es importante para un adecuado tratamiento.
- La intervención para el tratamiento precisa de varios especialistas.
- El papel más importante para el tratamiento del problema específico de aprendizaje concierne al área pedagógica.
- El tratamiento debe darse de manera individual o en pequeños grupos.
- El tratamiento del problema específico de aprendizaje demanda constancia.
- Los padres de familia deben apoyar el tratamiento e involucrarse de manera responsable.
- Un tratamiento a temprana edad pronostica la superación del problema y el éxito en niveles escolares superiores.
- La no atención del caso deja secuela que entorpece estudios superiores, en la comprensión de significados.

SUGERENCIAS

- Se recomienda mayor información a los padres de familia involucrados con el tema.
- Los maestros deben conocer el tema con el objeto de que puedan ayudar a resolver el problema con sus alumnos y no lo incrementen.
- En esta área en especial, desde el punto de vista del sistema educativo, no se está resolviendo el problema, sería importante revalorar las propuestas actuales.
- Sería conveniente utilizar información estadística que reportara la dimensión del problema.
- Los programas y planes de estudio de la Escuela Normal deben contemplar el conocimiento de este tema a fin de propiciar otra formación en el maestro que coadyuvará a la resolución del problema.
- Los centros de asistencia social deben tomar medidas preventivas con el objeto de eliminar las disfunciones cerebrales mínimas que son las que provocan el problema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ajuriaguerra, Julian de. *Manual de psiquiatría infantil*. 4ª ed. Trad. de Aurelio López. Pról. de Alfredo Rego. México, Measson, 1986. 970 p.

Ausubel, David P. *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trad. de Roberto Helier Dominguez. Pról. de David P. Ausubel. México, Trillas, 1981. 769 p.

Azcoaga, J. E., B. Derman, P. A. Iglesias. *Alteraciones del aprendizaje escolar, diagnóstico, fisiopatología, tratamiento*. Pról. de Juan E. Azcoaga y Berta Derman. Barcelona, Paidós, 1991. 281 p.

Bautista, Rafael. Comp. de Rafael Bautista. *Necesidades educativas especiales*. 2ª ed. Málaga, Aljibe, 1993. 411 p. (Colección: Educación para la diversidad.)

Binet, Alfred. *Las ideas modernas sobre los niños*. Trad. de Ernestina de Champourcin. México, Fondo de Cultura Económica, 1985. 358 p. (Colección popular Fondo de Cultura Económica, # 289).

Bruner, Jerome S. *El proceso mental en el aprendizaje*. Trad. de Jaime Vegas, Jacqueline J. Goodnow y George A. Austin. Madrid, Narcea, 1978. 320 p.

Bruner, Jerome S. *El proceso de la educación*. Trad. de Carlos Palomar. México, UTEHA. 1963. 149 p.

Bruner, Jerome S. *Acción, pensamiento y lenguaje*. Comp. de J. Linaza. Madrid, Alianza, 1989. 232 p.

Cruickshank, William M. *El niño con daño cerebral, en la escuela, en el hogar y en la comunidad*. Trad. de Rafael Velazco Fernández. México, Trillas, 1992. 326 p.

Dirección de Educación Especial. Cuaderno de integración educativa No. 4. *Unidad de servicios de apoyo a la educación regular. (USAER)*. Pról. de Eliseo Guajardo Ramos. México, D.E.E./S.E.P., 1994. 18 p.

Dirección de Educación Especial. Cuaderno de integración educativa No. 1. *Proyecto general para la educación especial en México*. Pról. de Eliseo Guajardo Ramos. México, D.E.E./S.E.P., 1994. 34 p.

Filho, Lourenço. *Test A. B. C.* 6ª ed. Trad. de José D. Forgione y Monserrat Mira. Pról. de Ernesto Nelson. Buenos Aires, Kapeluz, 1960. 239 p. (Biblioteca de psicología contemporánea, # 3).

Hull, Clark L. *Principios de la conducta*. Trad de Rodolfo Fernández González. Madrid, Debate, 1986. 452 p.

Lorenz, Konrad. *Evolución y modificación de la conducta*. 2ª ed. Trad. de Carlos Gerhard. México, Siglo XXI, 1986. 120 p.

Lorenz, Konrad, Paul Leyhausen. *Biología del comportamiento. Raíces instintivas de la agresión, el miedo y la libertad*. Trad. de Félix Blanco. México, Siglo XXI, 1982. 322 p.

Kocher, Francis. *Reeducación de los trastornos de la lectura. La dislexia*. 3ª ed. Trad. de A. Vergara P. Pról. de André Rey. Barcelona, Luis Miracle, 1970. 160 p. (Biblioteca práctica de pedagogía, psicología y psicopatología, # 32).

Koffka, Kurt. Ed. Paidós. *Principios de psicología de la forma*. Pról. de Kurt Koffka. Buenos Aires, Paidós, 792 p.

Köhler, Wolfgang, Kurt Koffka y Friedrich Sander. *Psicología de la forma*. 2ª ed. Trad de Nelly A. Fortuny. Buenos Aires, Paidós, 1969. 132 p. (Biblioteca del hombre contemporáneo # 64).

Luria, Aleksandr Romanovich. *Las funciones corticales superiores del hombre*. 2ª ed. Trad. de Castull Pérez. México, Fontamara, 1995. 691 p.

Michelet, André. *Los útiles de la infancia*. Trad. de María Colom de Llopis. Pról. de Louis Legrand. Barcelona, Herder, 1977. 506 p. (Biblioteca Herder. Sección de pedagogía, # 155).

Molina, García Santiago, Antonio Sinués Longares, Manuel Deaño Deaño. *et al. El fracaso en el aprendizaje escolar. Dificultades globales de tipo adaptativo*. 2 v. Pról. de Santiago Molina García. Málaga, Aljibe. 1997. 361 p.

Myers, Patricia I y Donald D. Hammill. *Métodos para educar niños con dificultades para el aprendizaje*. Trad. de Manuel Arboli Gascón. Pról. de Patricia I. Myers y Donald D. Hammill. México, Limusa, 1990. 464 p.

Pavlov, Ivan P. *Fisiología y psicología*. Trad de Jaime Vigo. Pról. de Antonio Colodrón. Madrid, Alianza, 1970. 139 p.

Pavlov, Ivan P. *Reflejos condicionados e inhibiciones*. Trad de Ramón Gil Novales. Pról. de D. S. Monserrat Esteve. Buenos Aires, Planeta, 1993. (Obras maestras del pensamiento contemporáneo, # 25) 232 p.

Piaget, Jean. *Biología y conocimiento*. Trad. de F. González Aramburu. Madrid, Siglo XXI, 1973. 338 p.

Piaget, Jean. *La construcción de lo real en el niño*. Trad de Rafael Santamaría. Barcelona, Grijalbo, 1988. 356 p.

Piaget, Jean. *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Trad. de Pablo Bordonaba. Madrid, Aguilar, 1972. 398 p.

Piaget, Jean, Hermine Sinclair y Vinh Bang. *Epistemología y psicología de identidad*. Trad. de Marie Therese Cevasco. Buenos Aires, Paidós, 1971. 185 p.

Piaget, Jean. *La formación del símbolo en el niño. Imitación, juego y sueño. Imagen y representación*. Trad. de José Gutiérrez. México, Fondo de Cultura Económica, 1961. 401 p.

Piaget, Jean. *Psicología y Pedagogía*. 4ª ed. Trad. de Francisco J. Fernández Buey. México, Ariel Seix Barral, 1976. 208 p.

Pibram, Karl H., Konrad Lorenz, et al. *Biología del aprendizaje*. Trad. de Leticia Halperin Donghi. Pról. de Ralph L. Mosher. Buenos Aires, Paidós, 1976. 206 p.

S.E.P./Dirección General de Educación Especial. *La educación especial en México*. México, Grupo Editorial Mexicano, 1985. 36 p.

Skinner, B. F. *Aprendizaje y comportamiento*. Trad. de Roser Berdague. Pról. de Jaunne Cruz. Barcelona, Martínez Roca, 1985. 245 p. (Biblioteca de Psicología, Psiquiatría y Salud).

Strauss, A. A., Laura E. Lehtinen, Newell C. Kepar, *et al.* *Psicopatología y lesión del niño con lesión cerebral*. 2ª ed. Trad. de Rene Epstein. Buenos Aires, EUDEBA. 1969. 311 p.

Tarnopol, Lester. *Dificultades para el aprendizaje*. Trad. de Carolina Amor de Fournier. Pról de Carolina Amor de Fournier. México, La Prensa Médica Mexicana, 1986. 324 p.

Thorndike, Edward. *Human Learning* Massachusetts, Instituto de Tecnología de Massachusetts, 1968. 373 p.

Watson, John Broadus. *El conductismo*. 4ª ed. Trad. de Orión Poli. Pról. de Emilio Mira y López. Buenos Aires, Paidós, 1961. 324 p.

Vigotsky, Lev. Ed. de Michael Cole *et al.* *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Trad. de Silvia Furio. México, Grijalbo, 1988. 226 p.

Anexos

- 1.- Historia clínica psicológica.
- 2.- Historia clínica médica.
- 3.- Portada de prueba psicológica Wisc. R. M.
- 4.- Portada de prueba psicológica Terman Merrill.
- 5.- Prueba del desarrollo evolutivo de la figura humana.
- 6.- Prueba de maduración de la función giestáltica visomotora.
- 7.- Portada prueba Monterrey (Noción elemental del número y noción elemental de la lengua escrita).
- 7.- Caso de disgrafía.
- 8.- Caso de discalculia.

Jesús no asiste actualmente a la escuela. Este ciclo escolar solamente asistió durante 3 meses, lo hicieron de baja. La madre pretendía internarlo en el DIF, por motivo de trabajo. Allí detectaron que correspondía a EEE, lo canalizaron al INCH y de allí lo envían a este Centro.

Datos familiares:

Es el mayor de 2 hijos. Conforman la familia: la madre y sus dos hijos.

Madre: 27 años, primaria terminada. Trabaja como empleada doméstica (de entrada por salida). Trabaja de lunes a viernes con horario flexible debido a que anda tratando de ubicar a Jesús.

Jesús: paciente, acompaña a la madre a sus respectivos trabajos.

Berenice, 2 años y medio. Está en casa

una "La Paz" (Col. Condesa). Ariste de lunes a viernes. La madre la recoge los viernes por la tarde, pasa el fin de semana con ellos.

El padre del niño no ha hecho acto de presencia desde que ambos padres se separaron. Jesús tenía 3 meses de edad.

Según relata la Sra., intentó quitarle al niño por esa razón lo registró a su nombre (de soltera) aún cuando estaban casados por el civil.

La hija menor es producto de unión libre. Vivieron juntos un año. Jesús tenía 4 años de edad. Aparentemente no hubo dificultades en la relación. El padrastro era juguetón con él. El motivo de la separación fueron las dudas de la Sra. respecto a la situación civil de su pareja (al parecer era casado).

La familia de la Sra. viven en el D.F.,
los visitan ocasionalmente pero no hay ma-
yora relación. No recibe el apoyo de nadie.
Vive en 1 cuarto de servicio en un Condo-
minio. A cambio le hace el quehacer
al dueño, un día a la semana.

Área psicoafectiva:

Se ha vuelto rebelde y agresivo con la
madre, cuando se enoja "le levanta la
mano". No obedece en absoluto; estas
conductas las presenta desde hace poco,
un mes a lo sumo. El niño le ha
expresado que "se aburre". Como tiene
que acompañarla a sus trabajos para no
quedarse solo, el niño no puede cir-
cular libremente en esas casas. Dónde no
puede objeción la madre lo integra al
quehacer pero no en todas las casas se

lo permiten. El niño queda sentado hasta que se duerme. No quiere dibujar "porque no es lo mismo que ir a la escuela". Le expresa a la madre que en su escuela se siente mal porque todos saben, menos él y le hacen burla.

Los repates de la maestra hacían referencia a su incapacidad para aprender.

El niño manifestaba actitudes de rechazo, cuando la maestra lo ponía a realizar actividades, se volteaba, no seguía las indicaciones. Llegaron a presentarse algunas quejas porque se peleaba con sus compañeros (se burlaban de él).

En el edificio donde viven hay niños de su edad. Sin embargo no lo integran a sus juegos "sus papás no lo permiten".

47

HISTORIA CLINICA MEDICA

Nombre: _____ N. 944/93
Edad: _____
Sexo: _____
Fecha: 7-2-80

Médico: Dr. JUDY BENJOLIN TIRON
Fecha: 16-11-1993
Nombre del informante y parentesco: _____
Escolaridad: 1º PRIMARIO

2.- MOTIVO DE CONSULTA: PROBLEMA DE APRENDIZAJE - ACUÑO -
A LOS 2 AÑOS - OTRAS VARIACIONES TIPICAS PARA RETARDO
DEBIDO A PSICOSILOGICO, DURANTE 2 AÑOS POST
A CARPEL DURANTE DOS AÑOS POST. ESCUELA PERUANA
DEICIA. NO QUIERE TRABAJAR.

3.- ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES: PADRES VIVOS - SANOS, TRIFINIACION
DE 12, 5, 3 AÑOS - SANOS.
ANT FONIA LIBRE - XE DITADA.

4.- ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS:

4.1 EMBARAZO

a) Edad actual de la madre 28 b) Edad actual del padre 38
c) Gestu IV d) paros I e) abortos 0 f) cesarea IV
g) Número de hijos vivos IV h) Antecedentes de embarazos previos I
i) ¿Qué número de gesta es? II, ¿Qué número de para es? CI
j) ¿Fue deseado? si _____ no X k) ¿Uso algún método anti-
conceptivo antes de embarazarse en esta ocasión? INYECCION DEL-
l) ¿Hubo tabaquismo durante el embarazo? si X ¿Cuántos ci-
garillos? _____ 11) ¿Hubo ingesta de bebidas alcohólicas u otras toxí-
comanías durante el embarazo? si _____ no X ¿Cantidad y frecuencia? _____

En las siguientes preguntas indicar a qué edad de gestación ocurrió además de la respuesta específica.

m) ¿Qué enfermedades hubo durante el embarazo? NINGUNA
PLACENTA PREVIA
n) ¿Hubo amenaza de aborto? ZOMENAZAS DE DUEÑO CUY SORDO
o) ¿Hubo amenaza de parto prematuro? EN VARIAS OCAISIONES - TIEMPO CUY
p) ¿Qué tipo de medicamentos usó? NINGUNO REFUSO
q) ¿Estuvo expuesta a radiaciones o enfermedades infecciosas contagiosas? X
r) ¿Asistió a control prenatal necesario? SI
¿En donde? I.M.S.S.

e) Semanas de gestación a las que terminó el embarazo 40

4.2 ATENCIÓN PARIÓ

a) Duración del trabajo de parto 3 Hrs Aprox.

b) Tipo de parto CI Único
múltiple no no c) ¿En don

de y cuál es el estado? Hospital de Mexico

d) Si hubo cesárea ¿a qué tipo? PLACENTA PREVIA

e) ¿Hubo algún tipo de mancha? X

¿qué tipo? BLOQUEO

f) peso 4 Kilos talla 52 CM

g) apgar no

h) ¿Hubo algún tipo de lesión al parto? SI

i) Cianosis No

j) Ictericia No

k) ¿Fue difícil respirar al X número de días 2

¿Hubo algún tipo de lesión? No

l) ¿Hubo alguna enfermedad en los primeros 2 años de vida? NUNCA

4.3. ALIMENTACIÓN

a) Sano al nacer 15 días

¿Hubo algún tipo de lesión? No

b) ¿qué tipo de lactancia? LMP ¿a qué edad? 10 X 50

c) ¿hasta qué edad? 3 años

d) ¿A qué edad se desmamá y con qué leche? 1° X 00

4.4. DESARROLLO PSICOMOTOR

Sostener cabeza ? 4-7 m.

Sentarse sin 8/12 6-9 m.

Gatear No 7-8 m.

Bipedestación 29/12 12-15 m.

Marchar 18/12 12-15 m.

Control de esfínteres ?

Vocalizar 2 años

Control de esfínteres 2 años

Lenguaje comprensivo ?

Lenguaje expresivo 2 años

a) Estado de desarrollo completo con Disturbio Hacia la Autismo

5. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

a) ¿Ha tenido crisis convulsivas? No Edad a la que ocurrió _____
características, frecuencia y manejo) _____

b) ¿Tuvo espasmo de sollozos? si _____ no X

si es positivo c) Qué manejo tuvo? _____

d) ¿Antecedentes exuréticos? EXICERESIS NOCTURNA HASTA 10-12
CAÑOS - Y2 - TARDOS - POR PSICOTIA ECY IMPROBADO
CON MANEJO PARCIAL, F.E.B. DIKAKHATA

e) ¿Alteraciones del sueño? INTERRUMPTIDAS

f) ¿Qué otras enfermedades ha tenido? y a qué edad? ALOS 5 AÑOS DIGNOSION
ECY DISFUCION GENERAL MINIMA CON HIPERTENSION
VICIO DE NUTRICION CONVENIDA CON LACTA HASTA 1/2

g) ¿Es? ¿tomando medicamentos actualmente? CAARDIOTENICO, PROE 1/12
SCC/X3, LITOLIN - Y2 - Y2 - 0

h) Antecedentes quirúrgicos, traumáticos, transfusionales, alérgicos ¿Cuales? ¿a que edad? ¿como se manejó? NEOPTIKY

6. ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS (solo si es niña puer)

- a) Edad a la que fesentó la menarca _____
- b) Ritmo menstrual _____
- c) Fecha última regla _____
- d) Secreción trasvaginal anormal _____

7. APARATOS Y SISTEMAS

Digestivo: S.O.P.

Respiratorio: ASMA BRONQUIAL HOCES 3 AÑOS EN
3-4 AÑOS EN

CVC: S.O.P.

Genitourinario: S.O.P.

Músculo-esquelético: PIE PLANO - BILATERAL TIPO III
CON 2 años de ORTOPEDIA

Nervioso:

INQUIETUD, PACIENCIA DE LEVANTAR 7
OPORTUNIDADES

Endocrino:

S.O.P.

Hematopoyetico:

S.O.P.

Piel y Tegumentos:

S.O.P.

Exploración Física:

Peso 26K Talla 1.56 Frecuencia cardiaca

Frecuencia respiratoria

Presión arterial Temperatura

Inspección general ECDD. OPORTUNIDAD 1000/0/0 CUALDO
S/O. OPORTUNIDAD 1000/0/0. SIN COEFICIENTE.
SIN FOCOS CON DETENCIÓN N. N. N. D. D. D.

Cráneo: S.O.P.

Cara: "

Ojos: S.O.P.

Pupilas S.O.P.

OI S.O.P.

Inspección Visual DISTINGUIDO.

Fondo de ojo:

Nariz: S.O.P.

Conducto auditivo externo, oído medio

Cavidad oral: Frenillo S.O.P. Movimiento de Lengua Normal dientes Estado Exploratorio

Laladar S.O.P. Amígdala S.O.P. orofaringe S.O.P.

Cuello: S.O.P.

Torax: S.O.P.

Abdomen: S.O.P.

Genitales: (Efectuar exploración sólo en los casos considerados indispensable para las conclusiones finales)

Extremidades: S.O.P.

Columna vertebral: S.O.P.

Nerviosos: Pares craneales SOP

Tono muscular Normal

ROT Normal

Motilidad Normal

Reflejos anormales No

Sensibilidad Normal

Coordinación INCOORDINACION. MOTOR FINA

Reconoce derecha e izquierda No Zero

Gnosias DISMINUIDA

Esterognosia Normal Estereognosia DISMINUIDA

Praxias Normal

Escritura

Lenguaje Distalia Normal

Cálculo DISMINUIDO POR SU EC

Orientación Mal. Orientación en tiempo

Memoria LENGUA. INFORMACION. PROPIO EC

Atención DISPENSIO. COMPROMISOS. DISMINUIDO.

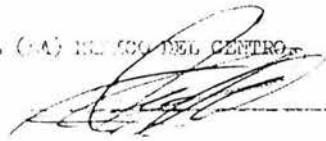
Juicio abstracto DISMINUIDO POR SU EC

→ DMT DE SONORIDAD DESDE 1^o AÑOS DE EDAD 70 - POR
Resumen de datos positivos que apalan al diagnóstico PROBLEMA PRAXIO,
PROBLEMA OPERACION. CESPAL. METOD. DE DESARROLLO
PSICOGÉNICO. EXCESIV. NOTAND. HASTA 6 AÑOS
VICIO DE APRENDIZ (MIOPÍA) CENDIDA

Diagnóstico INTELIGENCIA. SUBNORMAL. POR-
FACTO DEL PRAXIOLOG. CON DMT DE
HYPERQUINFORM EXCESIV. NOTAND. (FAMILIA DISTURBO
ADDD).

Tratamiento

EE (CA) DEL CCN DEL CENTRO



NOMBRE _____
 EDAD _____
 DIRECCION _____
 NOMBRE DEL PADRE O TUTOR _____
 ESCUELA _____
 GRADO 3º de Primaria
 LUGAR DE APLICACION 1000 # 5
 APLICADO Psic. Adriana Bejarano V.
 REFERIDO POR _____

WISC-R-MEXICANO

Escala de Inteligencia Revisada
Estandarizada en México, D.F.

Protocolo

PERFIL WISC-R

ESCALA VERBAL

ESCALA DE EJECUCION

Puntuación normalizada	Información	Semejanzas	Aritmética	Vocabulario	Comprensión	Retención de dígitos	Puntuación normalizada	Figuras incompletas	Ordenación de dibujos	Diseños con cubos	Composición de objetos	Claves	Laberintos	Puntuación normalizada
6	13	7	9	10	11	9	11	11	10	12	11	10	10	10
19	*	*	*	*	*	19	*	*	*	*	*	*	*	19
18	*	*	*	*	*	18	*	*	*	*	*	*	*	18
17	*	*	*	*	*	17	*	*	*	*	*	*	*	17
16	*	*	*	*	*	16	*	*	*	*	*	*	*	16
15	*	*	*	*	*	15	*	*	*	*	*	*	*	15
14	*	*	*	*	*	14	*	*	*	*	*	*	*	14
13	*	*	*	*	*	13	*	*	*	*	*	*	*	13
12	*	*	*	*	*	12	*	*	*	*	*	*	*	12
11	*	*	*	*	*	11	*	*	*	*	*	*	*	11
10	*	*	*	*	*	10	*	*	*	*	*	*	*	10
9	*	*	*	*	*	9	*	*	*	*	*	*	*	9
8	*	*	*	*	*	8	*	*	*	*	*	*	*	8
7	*	*	*	*	*	7	*	*	*	*	*	*	*	7
6	*	*	*	*	*	6	*	*	*	*	*	*	*	6
5	*	*	*	*	*	5	*	*	*	*	*	*	*	5
4	*	*	*	*	*	4	*	*	*	*	*	*	*	4
3	*	*	*	*	*	3	*	*	*	*	*	*	*	3
2	*	*	*	*	*	2	*	*	*	*	*	*	*	2
1	*	*	*	*	*	1	*	*	*	*	*	*	*	1

	Año	Mes	Día
Fecha de aplic.	99	03	09
Fecha de naci.	82	11	14
Edad	17	03	25

	Puntuación natural	Puntuación normal
ESCALA VERBAL		
Información	7	6
Semejanzas	14	13
Aritmética	11	7
Vocabulario	19	9
Comprensión (Retención de Dígitos)	12	10
	9	11
$\bar{X} = 9$	Suma	45

	Puntuación natural	Puntuación normal
ESCALA DE EJECUCION		
Figs. Incompletas	13	9
Ordenación de Dib.	36	14
Diseños con Cubos	25	10
Compos de Objetos	21	12
Claves	43	11
(Laberintos)	(21)	(10)
$\bar{X} = 11$	Suma	54

	Puntuación normal	CI
Escala Verbal	45	93
Escala de Ejecución	54	105
Escala Total	99	100

BSERVACIONES

* Priorizarlo si es necesario

SECRETARIA DE EDUCACION ESPECIAL
 DIRECCION GENERAL DE EDUCACION ESPECIAL
 DEPARTAMENTO TECNICO
 UNIDAD TECNICA DE DETECCION

ESCALA STANFORD-BINET
 TERMAN MERRILL
 FORMA L M
 REVISION 1972

Nombre: _____ Sexo: Mosc.
 Lugar de Nacimiento: _____ de 1988 Edad: 6 4/11
 Grado Escolar: 3° IN Escuela _____
 Motivo de examen: Examen de lenguaje y conducta E.M. 5 3/4
 Procedencia: Apoy. Cognacion C.I. 77
 Lugar y Fecha: _____ Examinador: _____

OBSERVACIONES DURANTE LA EJECUCION

RESUMEN
 Años Meses

Atención:	II	_____	_____
a) se concentra _____ se distrae	II-6	_____	_____
Reacción durante la ejecución del test.	III	_____	_____
a) Nivel normal _____ hiperactiva, hipoactivo	III-6	_____	_____
de actividad	IV	_____	_____
b) inicia actividad _____ espera a que se le diga	IV-6	<u>4</u>	<u>6</u>
c) responde rápidamente _____ responde lentamente	V	_____	<u>5</u>
Independencia Emocional	VI	_____	<u>21</u>
	VII	<u>0</u>	<u>0</u> <i>tope</i>
a) extrovertido _____ tímido, reservado reticente	VIII	_____	_____
sociable	IX	_____	_____
seguro de sí _____ inseguro ansioso	X	_____	_____
Conducta de solución de problemas	XI	_____	_____
a) persistente _____ deja la tarea fácilmente	XII	_____	_____
b) reacción realista ante sus fallas _____	XIII	_____	_____
hostilidad, negación	XIV	_____	_____
C) lo atraen las ta- _____ prefiere las fáciles	AM	_____	_____
reas difíciles	ASI	_____	_____
	ASII	_____	_____
Independencia del apoyo del examinador	ASIII	_____	_____
a) necesita un mínimo _____ requiere apoyo y			
de estímulo _____ estimulación constante		<u>4</u>	<u>15</u>
total			
Fué fácil establecer una relación con el sujeto? _____	Edad Mental	<u>5 3/4</u>	
_____	Duración total	_____	

el rendimiento general fue: (subrayar)

PROTICOLO DE RESPUESTAS DEL DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA.
(varones y niñas)

Items esperados	5 años		6 años		7 años		8 años		9 años		10 años		11-12 años	
	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L	V	L
Cabeza	((((((((((((((
Cjos	((((((((((((((
nariz	((((((((((((((
Boca	((((((((((((((
Cuerpo	((((((((((((((
Piernas	((((((((((((((
Brazos	((((((((((((((
Pies	((((((((((((((
Brazos 2 dimensiones														
Piernas 2 dimensiones														
Cabello														
Cuello														
Brazos hacia abajo														
Brazos unidos hombros														
Ropa: 2 prendas														
<u>Items ejercicionales</u>														
Rodilla	((((((((((((((
terfil	((((((((((((((
Codo	((((((((((((((
Dos labios	((((((((((((((
Pecas nasales	((((((((((((((
Brazos unidos hombros	((((((((((((((
Ropa: 4 items	((((((((((((((
Cinco dedos	((((((((((((((
Luñilas	((((((((((((((

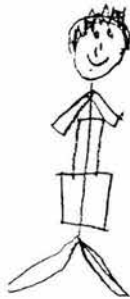
Total = 5 Retraso evolutivo.
(omite 1 item; pobre integración figurativa en general)

Фигура Человека



Е. С. : 9-7

дата эплис: 14-II-84

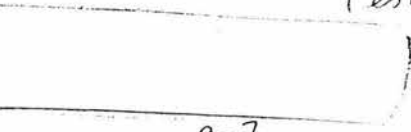


TEST CUANTITATIVO VISIVOCTOR DE BENDER

Figura	Calificación de Items	Puntaje	Notas
	1.- <u>Distorsión de la forma</u>	a -	
		b -	
	2.- <u>Rotación</u>		
	3.- <u>Integración</u>	-	
	4.- <u>Distorsión de la Forma</u>	-	
	5.- <u>Rotación</u>	-	
	6.- <u>Perseveración</u>	-	
	7.- <u>Rotación</u>	-	
	8.- <u>Integración</u>	-	
	9.- <u>Perseveración</u>	-	
	10.- <u>Distorsión de la Forma</u>		
	11.- <u>Rotación</u>	-	
		a -	
		b -	
	12.- <u>Integración</u>	-	
	13.- <u>Rotación</u>		
	14.- <u>Integración</u>		
	15.- <u>Distorsión de la Forma</u>		
	16.- <u>Rotación</u>	-	
		a -	
	17.- <u>Integración</u>	b -	
		a	
	18.- <u>Distorsión de la Forma</u>	b -	
	19.- <u>Integración</u>	-	
	20.- <u>Perseveración</u>		
		a -	
	21.- <u>Distorsión de la Forma</u>	b	
	22.- <u>Rotación</u>		
	23.- <u>Integración</u>	-	
	24.- <u>Distorsión de la Forma</u>		
	25.- <u>Rotación</u>	-	

N M 5-9 a 5-11

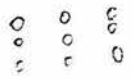
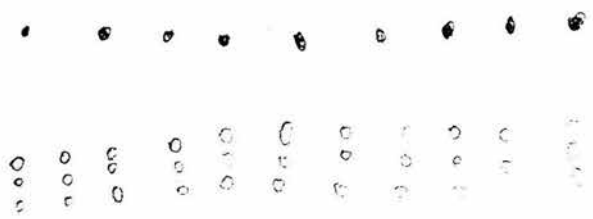
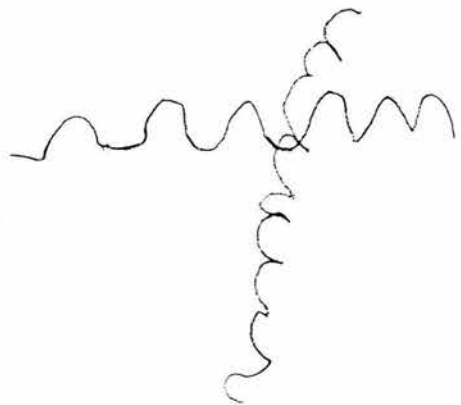
Test de Bender



E. C 9-7



46



DIRECCION GENERAL DE EDUCACION ESPECIAL

"PRUEBA MONTERREY"

(PARA GRUPOS INTEGRADOS)

Nombre: _____ Edad 9 8/12

Fecha de nacimiento 21 - Junio - 84 Fecha de toma 23 - Febrero - 94
Rep. ties en 2 ocasiones

Escuela: _____ Turno _____ Grado 1^o Grupo _____

Sector: _____ Aplicador M^{ca} Victoria Sanchez ✓

NOCION ELEMENTAL DEL NUMERO NAT.

P E R F I L

A B C

Gpo II + V₁ + V₂ = G. I.

a. Clasificación lógica

a	a'	a''	b ₁	b ₂	<u>b₃</u>	c
---	----	-----	----------------	----------------	----------------------	---

b. Seriación

a ₁	a ₂	a ₃		<u>b</u>		c
----------------	----------------	----------------	--	----------	--	---

c. Conservación de la Cantidad Disc.

a ₁	a ₂			<u>b</u>		c
----------------	----------------	--	--	----------	--	---

NOCION ELEMENTAL DE LA LENGUA ESC.

X Y Z

d. Noción Gramatical de la Oración Esc.

x ₁ ^g	y ₁ ^{f'}	<u>y₁^f</u>	y ₁ ^e	y ₁ ^d	z ₁ ^c	z ₂ ^b	z ₃ ^a
-----------------------------	------------------------------	----------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

e. Noción de Palabra Escrita

x ₁	y ₁	<u>y₂</u>	y ₃	y ₄	y ₅	y ₆	z ₁ z ₂ z ₃	z ₄ z ₅ z ₆ z ₇ z ₈
----------------	----------------	----------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

PERFIL BAJO

GRUPO INTEGRADO

PERFIL ALTO

Dictado

EC-10-8

Embriología - 4º Año Prim

la/s o se da/a zateca
 los a zatecos/vidia/sus/c'u uades ch/y a p'ios;
 se la grupa van/ba rias/cba s/sosial es;
 la/m rcos/veres x/lo/plie b e llos.

Autodictado

Mi primatic ne much. s/u dantes: 15

Comid meta

Cálculo

1. - 8079 - 6000 - 1000 - 3070 - 6500 - 10982
 1933 - 39788 - 4518 - 467 - 8721 - 2061
 1005 4270 122 - 5086 6070

2. - Antes	Enter	Después
27 ✓	7607 ✓	2727 X
1700 X	5002 X	0910 X
3697 X		

3. 36 - 6

$$\begin{array}{r} 72 \text{ X} \\ 6 \overline{) 36} \\ \underline{16} \end{array}$$

Estad. Cronológica - 10-0
 Escolaridad 4º Año Primaria

4. - 525 - 713 224

$$\begin{array}{r} 525 \\ + 713 \\ \underline{224} \\ 1462 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2525 \\
 + 426 \\
 \hline
 2951
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2732 \\
 + 4581 \\
 \hline
 7313
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3564 \\
 - 2879 \\
 \hline
 685
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9536 \\
 - 5295 \\
 \hline
 4241
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 24 \\
 706 \\
 \times 27 \\
 \hline
 4882 \\
 1402 \\
 \hline
 18902
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 984 \\
 \times 91 \\
 \hline
 984 \\
 8856 \\
 \hline
 89844
 \end{array}$$

$$9 \overline{) 27}$$

$$5 \overline{) 427}$$

Edad cronológica - 10 años

Escritura - 4º Año Primaria