

318523
3
lej



UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL



ESCUELA DE PEDAGOGIA

Con estudios incorporados a la
Universidad Nacional Autónoma de México

1979 - 1983

"DISLEXIA Y DOMINANCIA CEREBRAL"

T E S I S

Que para obtener el Título de
LICENCIADO EN PEDAGOGIA

p r e s e n t a

MARIA BEGOÑA PALACIOS ZULUETA

Asesor de Tesis: LIC. GABRIELA MARTINEZ I.

MEXICO, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN 1991



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 está 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.

INDICE

	pág.
1 INTRODUCCION	1
2 DISLEXIA	3
- Introducción	3
- Definiciones y etiología	4
- Sintomatología	8
3 LATERALIDAD O DOMINANCIA CEREBRAL	14
- El sistema nervioso y la lateralidad	14
- Definición y clasificación de lateralidad	18
- Detección de la lateralidad	23
4 MATERIAL, METODOS Y ANALISIS DE RESULTADOS	37
- introducción	37
- Planteamiento del problema	38
- Hipótesis	38
- Tipo de estudio	39
- Definición de variables	39
- Selección de la muestra	40
- Diseño de investigación	42
- Instrumentos	42
- Procedimiento	44
- Resultados	46
5 SUGERENCIAS Y EJERCICIOS PARA LA REEDUCACION DEL NIÑO DISLEXICO	51
- Tratamiento pedagógico	52
- Niveles de reeducación y ejercicios prácticos	54
CONCLUSIONES	88
BIBLIOGRAFIA	89

1 INTRODUCCION

Durante los últimos años, los problemas de aprendizaje de la lectura y escritura han sido objeto de numerosas investigaciones y trabajos que han ayudado considerablemente a su comprensión y solución.

Aparentemente estos problemas se presentan ahora con más frecuencia que en otras épocas, pero quizá lo que sucede es que en la actualidad se cuenta con mejores técnicas para detectarlos.

Es un hecho que el aprendizaje de la lecto-escritura ocupa un lugar predominante dentro de las materias escolares por ser la base del resto de las enseñanzas. Constituye el eje de las materias escolares. Por tanto, merece una atención especial dentro de la actividad escolar, ya que de su buena o mala asimilación va a depender en gran medida el éxito o fracaso en los estudios.

El objetivo de su enseñanza es dotar al sujeto de una serie de adquisiciones y esquemas que le hagan capaz de comprender e interpretar un texto (lectura), así como de expresarse por escrito (escritura).

El niño con problemas de lecto-escritura es un tema que atañe directamente a la Pedagogía y por lo mismo sería importante que se incluyera dentro de los temas de estudio en la formación del pedagogo, que se le dedique un tiempo especial para su comprensión.

El objetivo de este trabajo es conocer la posible relación de la dislexia y la dominancia lateral, para ello en el contenido del mismo se plantean, no sólo una recopilación de algunas investigaciones que se han hecho sobre este tema sino que además se contemplan estudios sobre la lateralidad y una parte práctica de ejercicios para aquellos niños que presentan problemas de lecto-escritura. Se organizó el material en cuatro capítulos.

En el primero se plantea una visión general sobre la dislexia, definiciones, características, causas, etc..

En el segundo capítulo se verá qué es la dominancia lateral, clasificación etc..

Para establecer la posible o no relación entre los puntos tratados en los dos primeros capítulos, en este tercero se hará un análisis y tratamiento estadístico de los datos obtenidos en las pruebas de dominancia lateral aplicados a los sujetos participantes.

Y, por último, se dan en el cuarto capítulo una serie de ejercicios que pueden ser de utilidad para aquellos que de una u otra manera estén encargados de la educación de estos pequeños.

2 DISLEXIA

2.1 Introducción

Para que un niño pueda lograr el aprendizaje de la lecto-escritura, es necesario que haya alcanzado cierto grado de madurez en todas las esferas de su desarrollo que están interrelacionadas entre sí: cognoscitivo, motriz, afectiva y social.

La madurez es una noción estática, estadio terminal de un desarrollo, en tanto que maduración es un proceso dinámico, es el movimiento del desarrollo¹. Aunque la maduración está íntimamente ligada a factores inherentes al organismo, en algunos casos está influida por condiciones ambientales. Según Piaget, la maduración cerebral suministra cierto número de potencialidades que se realizan más tarde en función de sus experiencias del medio social (aprendizaje). Para que el niño aprenda a hablar es necesario que haya alcanzado un determinado estadio de madurez orgánica e intelectual y que haya tenido la suficiente oportunidad y experiencias propicias de su ambiente social.

Lo mismo sucede con la adquisición del lenguaje escrito, que es la forma más evolucionada de la comunicación humana.

Para que el niño aprenda a leer y escribir, su organismo debe haber alcanzado cierto grado de madurez fisiológica, comprendiendo el desarrollo de su intelecto y de diversas áreas sensorio-motrices que lo capaciten en grado suficiente para llevar a feliz término su aprendizaje, todo ésto propiciado por un ambiente cultural y favorable.

Entendamos por desarrollo, todas los cambios que experimenta un organismo en sus funciones desde el nacimiento hasta la muerte y por crecimiento, el aumento de tamaño corporal del conjunto o de sus partes².

Gessell, Piaget, Wallon, Montessori³ y otros han elaborado diferentes escalas de desarrollo que describen las etapas evolutivas por los que pasa el ser humano en el transcurso de su crecimiento, basándose en la observación directa del niño. Estas escalas nor-

1 Margarita Nieto en "El niño disléxico", 7

2 Idem

3 Idem

mativas permiten comparar el grado de evolución alcanzado por un niño, con las características observadas en la mayoría de pequeños de la misma edad. Así, se puede determinar la edad alcanzada por el niño observado, en los aspectos motor, verbal, social, intelectual, y afectivo. Así pues, cuando el niño inicia su aprendizaje, es necesario que haya alcanzado la madurez adecuada en todas las facetas de su organismo y personalidad, de una manera armónica y equilibrada. Debe haber adquirido un cúmulo de conocimientos e informaciones, así como ser suficientemente capaz para poderlos expresar; debe saber adaptarse a diferentes situaciones sociales, controlar su emotividad y reaccionar adecuadamente.

En el caso del niño disléxico, con inteligencia normal o superior, hace esfuerzos por vencer sus incapacidades y se salta etapas, igual que un niño con gran problema motor y de equilibrio aprende a montar en bicicleta, simplemente por la motivación que lo impulsa a hacerlo.

Si examinamos minuciosamente el desarrollo motor del niño disléxico, se pueden encontrar lagunas, es decir, etapas básicas por las que no ha pasado, y al compararlo con escalas establecidas, veremos que, su desarrollo no es armónico, que en ciertas esferas estará más adelantado que en otras, y si es inteligente, tendrá más facilidad para compensar sus deficiencias.

2.2 Definiciones y etiología.

Fue en Berlín cuando Stuttgart, en 1887 sugirió por primera vez el término dislexia. Kussmaul, un año antes, ya había hablado de las perturbaciones en la lectura y escritura como pérdida afásica.

En 1892, Déjerine describió el caso de un paciente que a causa de un accidente perdió la capacidad de reconocer el lenguaje escrito y denominó al padecimiento "Ceguera verbal" (lo que hoy entendemos por dislexia).

En 1896, W. Pringle Morgan describió el caso de un chico de 14 años de edad que no había aprendido a leer y escribir a pesar de que su visión era correcta y destacaba en otros aspectos. Explicó que el caso era un ejemplo, típico de "Ceguera verbal congénita". Los problemas usuales, tales como falta de amplitud en el campo visual, la dispraxia óculo-motriz congénita: en condiciones normales, el movimiento de los ojos sigue a la cabeza desde el segundo mes de vida. Si los ojos de un niño en edad escolar no siguen el

movimiento de la cabeza ni de la mano, es natural que ésto cause dificultad en la lectura y escritura. Su lectura será lenta, con tropiezos, y en su caligrafía se observarán defectos en el trazo de las letras por torpeza en la coordinación visomotriz.

Los problemas de la percepción auditiva del disléxico han sido estudiados por numerosos investigadores, entre los que se puede citar a Wepman, Portman, Lafon y otros, y han llegado a la conclusión de que las confusiones fonémicas del disléxico (confusión de letras de sonido parecido) se deben a desórdenes centrales y no periféricos. Es decir, aunque el mensaje auditivo sea captado correctamente, al llegar las impresiones a las zonas corticales encargadas de su interpretación son modificadas y distorsionadas.

El hecho de que la dislexia haya recibido tantas denominaciones (dislexia, trastorno de lectura primario, ceguera verbal congénita, etc.) nos da idea de la complejidad del problema y de la multiplicidad de facetas que lo constituyen. Con objeto de redondear su concepto señalaremos algunas de las definiciones más conocidas en nuestro medio:

Herman dice: "La dislexia es una capacidad defectuosa para lograr, en la época adecuada, una eficiencia en la lectura y escritura correspondiente a un rendimiento promedio; depende de factores constitucionales y se presenta a menudo acompañada por dificultades en la interpretación de otros símbolos; existe en la ausencia de influencias inhibitorias apreciables pasadas o presentes en los ambientes externo e interno" ⁴.

La definición de MacDonald Critchley, aceptada por la Federación Mundial de Neurología en 1963, es la siguiente: "Es un trastorno manifestado por la dificultad en aprender a leer, a pesar de instrucción escolar convencional, inteligencia adecuada y oportunidad social. Depende fundamentalmente de un trastorno cognoscitivo, el cual es frecuentemente de origen constitucional (heredado)." ⁵

Bernardo de Quiroz define la dislexia diciendo que "se trata de una perturbación perceptiva, cognoscitiva, específica que dificulta la adquisición del lenguaje lecto-escrito" ⁶.

4 Hermann en "El niño disléxico" de Margarita Nieto, p. 17 y 18

5 Ibidem, 18

6 Idem

Para Peña Torres la dislexia es: "La dificultad para pasar del símbolo visual y/o auditivo a la conceptualización, racional del mismo y su transferencia práctica como respuesta hablada o escrita".

Teóricamente, éste es el concepto más puro de dislexia y su frecuencia es escasa. En el trabajo diario encontramos un gran número de niños con dificultades en el aprendizaje de la lecto-escritura, que deben su problema a trastornos adquiridos en el parto o en fechas postnatales; es decir, no son constitucionales, como sucede en la dislexia genética o primaria. En ellos a veces se puede encontrar una disfunción cerebral mínima o una franca lesión orgánica. El concepto de "Disfunción cerebral mínima" se refiere a la manifestación clínica de alteraciones neurológicas en algunas áreas que ocasionan problemas de aprendizaje. El porcentaje de estos niños es mucho mayor que en los disléxicos primarios.

Así, tenemos 2 conceptos de dislexia: uno amplio y otro restringido. En su concepto más amplio, podemos considerar como Bender, que los niños disléxicos son aquellos que presentan un retraso escolar de 2 años en el aprendizaje de la lectura, en relación con su edad mental.

Bernardo de Quiroz⁷, refiriéndose al concepto amplio de dislexia como término equivalente a "toda dificultad de aprendizaje que no obedece a problema físico primario psicopedagógico ni ambiental", forma los siguientes grupos de incapacidades en el aprendizaje:

a).- Dislexia específica de evolución. Conforme a las definiciones anteriores, de origen genético. Se llama de evolución porque evoluciona con el tiempo, es decir, las características del niño van cambiando conforme prosigue su maduración. Es específica porque la deficiencia se observa especialmente en la interpretación y escritura de los símbolos gráficos del lenguaje y puede no afectar otras áreas del aprendizaje como cálculo, música, y materias de cultura general. Se ha llamado de desarrollo por que se presenta casi siempre durante el transcurso de las etapas del desarrollo infantil.

b).- Disfasia escolar. Es una perturbación específica del lenguaje que se traduce en dificultad para la adquisición de la lecto-escritura. En estos niños su lenguaje es pobre, con lagunas y se inicia tardíamente. Confunden términos semejantes, y pueden presentar problemas en su construcción gramatical. La dislexia es

7 Nieto Margarita, o.c., 18

uno de los síntomas de la disfasia que padecen. Bernaldo de Quiroz los denomina disfásicos escolares, porque a pesar de su problema han podido ingresar a una escuela para niños normales.

c).- **Trastorno postural del niño.** Es una dificultad en la adquisición de acciones útiles o aprendizajes, debido a fallas de distintos órganos, aparatos y estructuras que no permiten la obtención de una potencialidad corporal suficiente. Sus problemas posturales son de origen vestibular. Entonces su dificultad en la lectura y escritura deriva de las posturas defectuosas que adoptan y de sus problemas de equilibrio.

d).- **Disleria.** Es un retraso madurativo neurológico para la adquisición del lenguaje lecto-escritura. Tal retraso madurativo puede irse superando al transcurrir el tiempo, aun sin ayuda especial.

e).- **Dispraxia óculo-motriz congénita.** Consiste (como ya lo mencionamos) en que los ojos no siguen el movimiento de la cabeza ni de la mano y lógicamente ésto causa deficiencias en la lectura y escritura. Algunas veces esta anomalía se suele presentar en forma aislada o bien puede ser un síntoma de una dislexia de evolución.

Peña Torres⁸ clasifica las dificultades específicas de aprendizaje de la lecto-escritura desde el punto de vista etiológico, de la siguiente manera:

a).- **Dislexia secundaria o sintomática.** Es el retardo en el aprendizaje de la lectura por daño orgánico cerebral, que puede estar ocasionado por traumatismo, hipoxia, secuelas de meningoencefalitis, etc. Estos niños presentan cierto trastorno cortical perceptivo y dificultades en la función simbólica del lenguaje.

b).- **Dislexia de evolución primaria, específica o genética,** que obedece a un origen neurogenético.

c).- **Dislexia por inmadurez.** Es cuando los niños presentan un retardo en la maduración de las funciones gnóstico-práxica; en un momento dado de su desarrollo pueden compensar por sí solos esta incapacidad.

⁸ *Ibíd.*, 19

d).- Grupo mixto. Cuando se combinan las anteriores, haciendo más complejo el problema de aprendizaje.

A lo largo de este trabajo vamos a referirnos a la dislexia en su acepción más amplia, o sea, la dificultad en el aprendizaje de la lecto-escritura debido a causas neurogenéticas, a inmadurez o a problemas secundarios. Se hará así porque de ésta manera se pueden abarcar un mayor número de niños y los lineamientos pedagógicos que se aportarán posteriormente pueden ser benéficos a todos ellos. Lo que hay que hacer es estudiar individualmente el caso de cada niño, pues más que hablar de dislexia, en general, deberíamos hablar de niños disléxicos.

2.3 Sintomatología.

La dislexia engloba síntomas de inmadurez neurológica y factores emocionales, así como incapacidad o disminución de la potencialidad para la lecto-escritura, siendo éste último su síntoma determinante por medio del cual va a ser posible identificarla.

Las dificultades que se observan en la lecto-escritura del niño disléxico, así como sus deficiencias perceptivo-motrices, son las mismas por las que atraviesa el niño normal transitoriamente, mientras está creciendo y aprendiendo; sólo que en el disléxico perduran más de lo usual.

El niño disléxico muestra retardo pedagógico comparándolo con el nivel medio de su grupo, o de dos o más años en relación con su edad mental. No presenta ninguna deficiencia mental ni ambiental que justifique su dificultad de aprendizaje.

2.3.1 Errores usuales en la lecto-escritura del niño disléxico.

Los errores que se observan en la lectura y escritura del niño disléxico permiten la identificación y diferenciación de éste con el escolar normal.

La descripción de tales errores puede variar en grado y frecuencia entre uno y otro caso:

1.- Confusión de letras de simetría opuesta, tales como b por d, p por q, etc.

2.- Confusión de letras parecidas por su sonido, tales como p por c (sonido fuerte), y c por t; estos sonidos son oclusivos y un niño con deficiencia en las gnosias auditivas puede confundirlos.

3.- Confusión de letras parecidas en su punto de articulación, por ejemplo: ch, ll, (o y), y ñ; los tres fonemas son palatales y se articulan con el segundo tercio de la lengua.

4.- Confusión de las guturales g (sonido suave), j y q (o c sonido fuerte).

5.- Errores ortográficos, confundiendo letras que corresponden a un mismo fonema, por ejemplo: s, c (sonido suave) y z; ll con y, g (sonido fuerte) con j; el uso correcto de r (sonido fuerte) y rr; de las sílabas que, gui; el uso de la h; diéresis, acentos y mayúsculas.

6.- Alteraciones en la secuencia de las letras que forman las sílabas y las palabras:

a) Omisión de letras, por ejemplo cuando escriben "pato" en lugar de "plato".

b) Inversiones, como cuando escriben o leen "le" en lugar de "el", o "se" en lugar de "es", "sol" por "los" etc.

c) Inserción de letras, como cuando escriben o leen "teres" en lugar de "tres".

d) Alteración en el ordenamiento de las letras que forman las palabras, como cuando leen o escriben "noma" en lugar de "mano". etc.

7.- Confusión de palabras parecidas u opuestas en su significado, ésto es lo que llamamos sustituciones semánticas. Por ejemplo, cuando leen o escriben "suelo" por "piso", "blanco" por "negro" u "hombre" por "señor".

8.- Errores en la separación de las palabras. Cuando al escribir juntan dos o más palabras y no las separan cuando se debe, por ejemplo; si escriben "lame-sa" en lugar de "la-mesa".

9.- Falta de rapidez al leer, desde una lectura mecánica, mal modulada y sin ritmo, con marcada dificultad en la lectura de palabras largas o raras por su uso, hasta la lectura silábica o deletreando. Generalmente estos síntomas traen consigo falta de comprensión en la lectura.

Cuando los errores que se han descrito anteriormente, como confusiones de letras parecidas en su sonido o en su punto de articulación, las alteraciones en el orden de las letras y las fallas en la separación de las palabras, se presentan con una gran frecuencia, puede llegar a ser imposible la lectura de lo que escribieron; aquí se puede hablar de:

1.- Dificultad en el trazo de las letras o disgrafía. El niño disgráfico, aunque reconozca las letras al leerlas, no recuerda cómo se trazan.

2.- Se habla de "escritura en espejo" cuando al escribir las letras las invierten o escriben de derecha a izquierda y para poder leer lo que el niño quiso escribir se tiene que hacer a través de un espejo colocado enfrente del texto escrito.

3.- Fallas en la construcción gramatical de la redacción espontánea, o una redacción demasiado concreta, considerando la edad y escolaridad.

4.- La discalculia, o dificultad en el cálculo por deficiencias sensorio-motrices, puede presentarse o no, asociada a la dislexia.

Al pretender analizar las causas directas de los errores observados en el niño disléxico al leer y al escribir, debemos hablar de aquellos que se presentan con mayor frecuencia como causa de problema y son:

Alteraciones de la psicomotricidad.

Es muy frecuente que los niños disléxicos presenten alguna alteración en su psicomotricidad, como puede ser torpeza general de movimientos, alteraciones en el tono muscular, etc. En el niño disléxico, estas anomalías no se dan aisladas, sino que acompañan al resto de los trastornos específicos. Dentro de este campo, el niño disléxico, con cierta frecuencia presenta también:

- Falta de ritmo: Que se pone de manifiesto tanto en la realización de movimientos que suelen ser disociados y asimétricos, como en el lenguaje con pausas mal colocadas que se harán patentes después en la lectura y en la escritura.

- Falta de equilibrio: Suelen presentar dificultades para mantener el equilibrio estático y dinámico. Les cuesta mantenerse sobre un pie, montar en bicicleta, marchar sobre una línea, etc.

Muy unidas a la psicomotricidad se encuentran la determinación de la lateralidad (la cual será nuestro segundo capítulo de estudio) , el conocimiento del esquema corporal y, sobre todo, la distinción de derecha-izquierda referida al propio cuerpo. Así, el niño diestro tiene su mano derecha y el zurdo su mano izquierda como puntos de referencia fundamentales sobre los que basar toda la orientación espacial.

Orientación espacial.

Toda la percepción espacial está cimentada sobre la estructura fundamental del conocimiento del propio cuerpo. Se sitúan los objetos teniendo en cuenta la posición del sujeto, de manera que la posición del espacio es relativa: por ejemplo, una calle no tiene realmente ni derecha ni izquierda, dependiendo ésta de la posición en que esté situada la persona.

También el concepto que tenga de arriba-abajo, delante-detrás, referido a sí mismo, lo proyectará en su conocimiento de las relaciones espaciales en general.

Del mismo modo, en la lectura y escritura, el niño tiene que fundarse en sus coordenadas arriba-abajo, derecha-izquierda, delante-detrás para plasmarlas en la hoja de papel y en la dirección y forma de cada signo representado. Así, esquematizando, el niño que no distingue bien arriba-abajo tiene dificultad para diferenciar letras como la u y la n, la b y la p, etc; el que no conoce derecha-izquierda, tiene dificultad para reconocer letras con formas simétricas como d y b, p y q, etc. Se pueden presentar también confusiones mixtas como b y q, d y p, que unen ambos tipos de desorientación.

Con respecto a la distinción delante-detrás, su alteración se manifestará más bien en un cambio de las letras dentro de las sílabas, como por ejemplo: le por el ,etc., y en el cálculo en una inversión de cifras dentro de un número como por ejemplo, confunde y escribe 45 por 54.

Cuando un niño no tiene el concepto de la estructuración del espacio, no sabrá alinear sus textos en columnas, no va a escribir sobre líneas, las omitirá, pasará de una columna a otra, se saltará espacios en una hoja cuadrículada y, en fin, su trabajo aparecerá desordenado.

Noción Temporal.

La noción temporal implica, por un lado, la habilidad de calcular el tiempo que ha transcurrido y, por el otro, el conocimiento de nociones como hoy, ayer, mañana, los días de la semana, los meses del año, fechas importantes, etc.

Si la lengua escrita es producto de las relaciones espaciales, la lengua hablada lo es de las temporales. Todo lo que platicamos, hacemos o leemos, es con referencia al tiempo. Ambos conceptos están relacionados y su adquisición representa un gran esfuerzo para el niño.

Cuando el niño tiene dificultades en el conocimiento del tiempo y espacio, puede presentar fallas en la secuencia de las letras que forman las palabras, suprimir o agregar letras o palabras, invertir y cambiar el orden de las letras que forman la palabra. Su sintaxis también puede verse afectada complicándole el uso correcto de los tiempos de los verbos.

El lenguaje.

En términos generales, podemos afirmar que el lenguaje y la inteligencia se desarrollan al mismo tiempo. Los niños que hablan con dificultad tendrán problemas para aprender a leer y, posiblemente, también para escribir. Dificultades del habla como el tartamudeo, el balbuceo, la mezcla y confusión de palabras y la falta de claridad afectan a la lectura.

Lateralidad.

Este punto, no lo trataremos aquí ya que supone nuestro segundo capítulo de investigación.

Sensación y percepción visual y auditiva.

El ojo y el oído son los receptores respectivos de la palabra escrita y de la hablada. Si en cualquiera de ellos se presenta alguna falla, el proceso de aprendizaje no se podrá llevar a cabo correctamente.

Tanto en la visión como en la audición distinguimos dos momentos, el de la sensación y el de la percepción. El primero es una experiencia interna que se produce cuando el receptor es afectado por un estímulo, es decir, cuando el ojo "ve" y el oído "oye". En cambio, la percepción se define como la interpretación significativa de la sensación. En la percepción se compararán las sensaciones presentes con las sensaciones almacenadas.

Un niño que no ve bien no podrá copiar del pizarrón y tendrá dificultad para leer y escribir correctamente. Si tiene problemas de percepción visual, no podrá reconocer y discriminar las formas y tamaños de letras y palabras.

Si un niño oye por debajo de lo normal, recibe mal las palabras que tiene que imitar y, por lo tanto, las pronuncia mal al hablar. Si tiene problemas de percepción auditiva no discriminará los fonemas que son la unidad básica de la palabra sonora y tendrá problemas al escribir y leer.

Entre más tiempo se deje un problema de aprendizaje sin ser reconocido y tratado, más se pone en juego el equilibrio interno y el ajuste social del niño. El detectar y corregir un problema a tiempo puede ayudar a evitar un fracaso escolar.

El niño que no aprende a leer y escribir como la mayoría de sus compañeros de la misma edad, sufre presiones que lo hacen sentirse inferior. El niño que lee con dificultad y escribe con errores puede tener problemas en la adquisición del conocimiento pues éste se adquiere a través de la lectura y la escritura.

3 LATERALIDAD O DOMINANCIA CEREBRAL

3.1 El sistema nervioso y la lateralidad.

Durante mucho tiempo la humanidad se ha preguntado por qué unos hombres son diestros y otros zurdos y qué tan distintos son unos de otros. Hoy en día, gracias a los investigaciones que se han hecho para el funcionamiento del cerebro, podemos explicar la relación que existe entre la preferencia por el uso de una mano, o lateralidad manual, y la división del trabajo que existe entre los 2 hemisferios que forman el cerebro.

Wernicke (1975) considera que en la preferencia está involucrado tanto el sistema nervioso como el cognoscitivo y lo afectivo. Para él, la lateralidad se debe, por un lado, a la ubicación que tienen los diversos centros nerviosos en el cerebro, y, por el otro, a las diferencias que surgen a través del tiempo en el desarrollo de los miembros y órganos pares del cuerpo. En el desarrollo de la misma influyen dos tipos de causas: los de origen genético y los de origen ambiental.

Según el mismo autor, nuestro cuerpo posee una simetría bilateral: esto significa que si lo dividimos a la mitad imaginariamente con un eje vertical, obtenemos 2 partes que no son idénticas sino que una es la imagen en espejo de la otra. Todos los órganos pares se desarrollan según esta simetría bilateral. Pero también hay órganos únicos como el corazón, hígado y bazo, que son asimétricos.

Con el sistema nervioso central sucede lo mismo. El cerebro está dividido en 2 partes simétricas: los hemisferios, que son los responsables del control de los miembros y de los órganos del cuerpo. Cada hemisferio cerebral gobierna ambas partes del mismo pero en especial el lado contrario. Es decir, se da una dominancia cruzada: el hemisferio derecho controla la mano izquierda, y todos los movimientos del lado izquierdo, y el izquierdo controla los músculos del lado derecho. Aunque cada hemisferio tiene un trabajo específico, ambos están conectados por muchas fibras que forman el cuerpo caloso y que permiten una comunicación casi instantánea entre ambos.

Ernest Mach^o sostiene que la preferencia que mostramos en las funciones motoras por una u otra mano se debe a que todo el cuerpo humano, y especialmente el cerebro, está afectado por una ligera

asimetría. Al respecto, Von Bonin (1962) opina que el hemisferio izquierdo de la mayoría de los diestros es algo más largo y más pesado que el derecho.

Roger Sperry y Robert Ornstein, entre otros psicólogos (1973), descubrieron que los 2 hemisferios son bastante diferentes y que se complementan.

Galaburda (1978) piensa que es posible que las funciones de áreas que generalmente son más grandes en el lado derecho del cerebro sean diferentes de las de las áreas que son generalmente más grandes en el lado izquierdo. Por ejemplo, un lóbulo temporal izquierdo más grande puede indicar un grado significativo de habilidad verbal mientras que un lóbulo derecho más grande puede significar un grado de capacidad musical. Otra hipótesis es que áreas homólogas tienen funciones similares y una área más grande en un lado indicaría que ese lado es dominante para la función. Según el mismo autor, la investigación de las asimetrías tiene por objetivo un mejor entendimiento de funciones cerebrales superiores en el hombre.

La investigación científica de los procesos mentales empezó en 1861 cuando el anatomista francés Pave Broca descubrió el centro del lenguaje.

Según Luria (1973), el descubrimiento de Broca fue importante por dos razones: 1) por primera vez una función mental se localizó en un área particular de la corteza cerebral; 2) el descubrimiento mostró la diferencia de funciones de los hemisferios izquierdo y derecho e identificó el hemisferio izquierdo (en las personas diestras) como el hemisferio dominante donde se encuentra el centro del lenguaje.

El descubrimiento del hecho de que formas complejas de actividad mental pueden localizarse en regiones específicas de la corteza cerebral, motivó a los científicos y los neurólogos empezaron a localizar otras funciones específicas de la corteza. En 1873 Carl Wernicke, psiquiatra alemán, descubrió el centro del entendimiento del lenguaje. Posteriormente se fueron descubriendo otros centros y se aceptó entre los especialistas que la estructura funcional del cerebro es la responsable de la actividad mental.

Los centros motores que nos permiten manejar los movimientos voluntarios del cuerpo y los sensitivos y sensoriales que nos hacen tomar conciencia de las noticias que vienen de los órganos de los sentidos, se localizan 14,000 millones de células que son el asiento de toda nuestra actividad motora e intelectual y que se encuentran en la parte exterior del cerebro o corteza.

Todos los centros están interconectados entre sí. Como cada parte del cuerpo tiene su centro motor y éstos no se desarrollan como dominantes siempre en un mismo hemisferio, resulta que hay zurdos de mano que juegan fútbol con la pierna derecha. Así que, aunque los centros se encuentran por pares colocados en forma simétrica en ambos hemisferios, su desarrollo es asimétrico.

Para Corballis (1976) existe una relación entre la preferencia manual y la dominancia cerebral, por un lado, y el poder distinguir la izquierda de la derecha, - tan importante para los procesos de lectura y escritura - por el otro.

Básicamente no existen grandes diferencias, entre los autores que se han mencionado, en lo referente a la teoría de la dominancia cruzada entre los hemisferios y los miembros pares de ambos lados del cuerpo. Sin embargo, no sucede lo mismo con el centro del lenguaje en donde las opiniones son muy variadas. La localización de éste también tiene gran importancia para el tema que nos ocupa ya que la escritura es la expresión gráfica del habla. De aquí que sea fácil comprender la correlación que hay entre la zona del lenguaje y el centro motor de la mano que escribe.

Para Wernicke (1975), en el ser humano existe solamente una zona de lenguaje que se localiza en el hemisferio naturalmente dominante, es decir, a la izquierda en los diestros, y a la derecha en los zurdos. De aquí podemos deducir los peligros que implica el hecho de incentivar un centro mediante ejercicios ajenos a su evolución natural. Además, opina que el centro del habla se desarrolla primero y luego el de la motricidad. El querer modificar este último puede ocasionar trastornos en el primero.

Según Lezak (1976), el hemisferio izquierdo es comúnmente el dominante porque procesa el lenguaje tanto en zurdos como en diestros. El hemisferio derecho lo llama "silencioso" porque el carácter sutil de sus desórdenes ha hecho pensar a los observadores que no juega un papel especial en la conducta intelectual.

Galaburda (1978), opina que la dominancia cerebral derecha para el lenguaje puede ser más común de lo que se piensa.

Según Lenneberg (1967), el hemisferio izquierdo se halla más directamente involucrado en las funciones del habla y del lenguaje que el derecho aunque también éste puede poseer algunas funciones menores. Explica que durante los dos primeros años de la vida no hay una dominancia cerebral bien establecida y ambos hemisferios parecen estar involucrados en el desarrollo del lenguaje.

Progresivamente, el hemisferio izquierdo va siendo el dominante mientras que en el derecho, la dominancia disminuye. Agrega que, a partir de la época de la adquisición del lenguaje, las lesiones en el lado izquierdo producen alteraciones del mismo en un 85% de los casos, mientras que las lesiones en el lado derecho alteran el habla en un 15%. En el adulto, las lesiones del cerebro en el lado derecho que producen afasia (pérdida del habla) sólo se da en un 3% de los pacientes; la mayoría de éstos son zurdos.

Según McDonald Critchley (1962), las lesiones del hemisferio derecho pueden provocar tartamudeos y dificultades con la articulación, con el encuentro de palabras y con el aprendizaje de nuevo material lingüístico.

J. Herron (1976) sostiene que mientras el centro del lenguaje se localiza en casi todos los diestros en el hemisferio izquierdo, sólo un 60% de zurdos procesan lenguaje en este hemisferio. El resto usa el hemisferio derecho o ambos para el lenguaje. Con frecuencia el diestro pierde su capacidad de habla por lesiones en el hemisferio izquierdo y logra una recuperación lenta mediante otras partes de su cerebro. El zurdo, sin embargo puede perder la capacidad de lenguaje por daño a cualquier hemisferio, pero como su cerebro está menos lateralizado otras partes del mismo pueden restaurar su habilidad para comunicarse.

Diferentes teorías han aparecido desde que Broca (1861), sustentó su tesis de que el lenguaje está necesariamente representado en el hemisferio derecho en los zurdos. Ajuriaguerra (1964) opina que las observaciones hechas en casos de afasia producido por lesión en el hemisferio izquierdo en un zurdo y desórdenes del lenguaje en el hemisferio derecho de un diestro, hicieron que no se vieran más las reglas clásicas como absolutas. Sin embargo, se consideraron siempre como esencialmente verdaderas y los casos contrarios fueron considerados como excepcionales.

Como hemos visto, mientras la mayoría de los autores concuerdan en que cada hemisferio controla los miembros del lado opuesto, es decir, hay una dominancia cruzada en la que el hemisferio dominante de los diestros es el izquierdo y el de los zurdos el derecho, hay divergencias en cuanto a la localización del centro del lenguaje. Para algunos, éste se localiza en el hemisferio dominante; para otros, aun en algunos zurdos se encuentra en el hemisferio izquierdo.

Sigue siendo una incógnita para el investigador la forma en que puedan verse afectados aquellos niños cuyo centro motor de la mano

preferente y del lenguaje no se encuentran en el mismo hemisferio. El día que se tenga ésto claro, el pedagogo contará con una herramienta más para entender la conducta del niño y poder ayudarlo.

Mientras tanto, aceptamos que hay una íntima relación entre dichos centros y ambos son importantes para el aprendizaje de la lectura y de la escritura, ya que las letras son el símbolo de la palabra hablada. Un niño que habla bien podrá leer o escribir bien o mal; pero un niño que habla mal, leerá mal y probablemente tendrá dificultades en la escritura.

3.2 Definición y clasificación de lateralidad

Por lateralidad se entiende la preferencia que el hombre manifiesta por el uso del lado derecho o izquierdo de su cuerpo, la cual se debe a la asimetría que caracteriza a los 2 hemisferios que forman el cerebro. Por otro lado, los centros motores tampoco se desarrollan de la misma manera en ambos lados, es por ello que, un centro puede dominar en un hemisferio mientras que otro puede hacerlo en el contrario. Esto trae como consecuencia que haya personas zurdas de un ojo, de un oído y diestros de mano y pie, o bien cualquier otra combinación, es decir, que tengan lateralidad cruzada. Además, la preferencia puede darse en distinto grado.

De los estudios que se han hecho sobre el diferente desarrollo y dominio de las manos, encontramos una gran variedad de clasificaciones. Veamos algunas de ellas.

3.2.1 Clasificación de Klingebiel

Klingebiel (1979), hace una clasificación desde el punto de vista estrictamente fisiológico y encuentra cuatro tipos principales de lateralización.

a.- El verdadero diestro

Que es aquel cuyas dominancias manuales, oculares, etc., aparecen ya en la primera infancia y se mantienen sin cambios. No tiene problemas verbales ni dificultades prolongadas en lectura o escritura.

b.- El verdadero zurdo

Que es aquel que emplea espontáneamente su lado izquierdo, por dominancia cerebral derecha, sin accidentes patológicos del lado opuesto y sin afasia.

c.- El falso zurdo

Que es en realidad un zurdo accidental, ya sea porque su lado derecho esté paralizado (hemiplejia), o porque le hayan amputado el brazo derecho y, por necesidad, descargue sobre el izquierdo toda su actividad. En este último caso se trata más bien de un "contrariado", ya que representa signos mucho más simples y se readapta mejor intelectual y afectivamente.

d.- El falso diestro

Que presenta el caso contrario al zurdo falso, es decir, siendo una persona zurda por naturaleza, no puede serlo de hecho debido a un accidente cerebral, con posible parálisis del lado izquierdo.

3.2.2 Clasificación de Huth

Huth distingue cinco grupos de acuerdo al uso más frecuente de una mano sobre la otra:

a.- El diestro neto unilateral

Cuya mano izquierda es completamente inhábil y no la utiliza ni siquiera para la prensión.

b.- El diestro predominante

Que prefiere la mano derecha y se ayuda con la mano izquierda.

c.- El ambidiestro

Que es la excepción pues usa cualquiera de las manos con igual habilidad.

d.- El zurdo predominante

Que prefiere la mano izquierda, y se ayuda de la mano derecha.

e.- El zurdo neto unilateral

Cuya mano derecha es completamente inhábil y no la emplea ni siquiera para la prensión.

3.2.3 Clasificación de Auzias

Un tercer criterio es el de Auzias (1975), que distingue 2 categorías dentro de la actividad manual: la lateralidad gráfica y la lateralidad usual o manipulativa.

a.- Lateralidad Gráfica

Esta modalidad comprende el dibujo y la escritura, actividades simbólicas que no pueden situarse en el mismo plano que otros hábitos como comer, pegar, recortar, etc.

Para determinar la lateralidad gráfica, Auzias se basa en pruebas de escritura, dibujo y punteado, (este último consiste en hacer un puntito con lápiz en cada uno de los cuadros de un decímetro cuadrado). Como resultado de sus observaciones nos presenta la siguiente clasificación:

1.- Zurdos gráficos

Son los que tienen formas de escritura claramente mejores con la izquierda y con ausencia de signos de ambidextría gráfica o rareza de ellos.

2.- Diestros gráficos

Tienen formas de escritura mejores con la derecha y con ausencia de signos de ambidextría gráfica o rareza de ellos.

3.- Ambidextros gráficos

Son los que presentan por lo menos tres entre los siguientes signos de ambidextría gráfica:

- Formas de escritura trazadas con la mano izquierda muy parecida a las formas de escritura trazadas por la mano derecha.

- Calidad de trazo, en el test del punteado, muy parecido con la izquierda y la derecha.

- Rapidez en el test de punteado casi igual con la izquierda y con la derecha.

- Motricidad gráfica parecida o poco diferente en tres de los cuatro aspectos siguientes: prensión del instrumento, movimientos digitales, actitud de la mano, apoyo de la mano y antebrazo.

- Grafismo realizado unas veces con una mano, otras con la otra, de un modo espontáneo.

- Se utiliza una mano de un modo permanente para dibujar y la otra para escribir.

Además de las arriba mencionadas, se puede considerar como signo de ambidextria gráfica, la similitud de velocidad entre la escritura con la mano derecha y con la mano izquierda.

4.- Zurdos contrariados

Estos son niños que, habiendo sido zurdos usuales y zurdos gráficos en la escuela maternal, han acabado por escribir con la mano derecha y, además se les descubren claras huellas de zurdera usual.

b.- Lateralidad Manipulada

Para apreciar la lateralidad manipulativa, Auzias propone una prueba de 20 actividades, (la cual se detallará al hablar de Detección de la lateralidad). Basándose en la misma, hace la siguiente clasificación:

1.- Claramente zurdos

Niños cuyo C.L. (coeficiente de lateralidad) va de -41 a -100.

2.- Claramente diestros.

Niños cuyo C.L. va de +41 a +100.

3.- Ambidextros.

Niños cuyo C.L. va de -40 a +40

Las clasificaciones se han hecho para permitir un estudio más profundo de cada uno de las manifestaciones de la lateralidad pero, en la práctica las categorías mencionadas se entrecruzan y ramifican a medida que se observan distintos movimientos y diferentes órganos, lo que complica su investigación.

3.3 Detección de la lateralidad

En el punto de "Definición y clasificación de la lateralidad" afirmamos que es necesario que el niño tenga una lateralidad definida ya que lo contrario puede ser causa de problemas de aprendizaje.

Trataremos 2 tipos de técnicas para determinar la lateralidad: los cuestionarios y las pruebas. Ambas se usan con el fin de lograr una cuantificación sobre la predominancia del lado derecho o izquierdo.

3.3.1 Cuestionarios de lateralidad.

Estos son muy variados tanto por el número de preguntas como por las características de las mismas. Los cuestionarios abarcan un gran número de actividades; las respuestas pueden ser orales o escritas y el sujeto debe señalar con qué mano ejecuta habitualmente cada una de las actividades enumeradas. La cuantificación consiste en contar el número de respuestas que se refieren a la mano derecha (D), por un lado, y a la izquierda (I), por el otro, con el fin de establecer, con base en estos datos, un Cociente de Lateralidad (C.L).

a.- Cuestionario de Bloede

Con esta técnica se cuestiona al sujeto con qué mano realiza las siguientes actividades:

- 1.- Ensartar una aguja**
- 2.- Cortar con cuchillo**
- 3.- Comer con cuchara**

- 4.- Sonarse la nariz
- 5.- Cepillarse los dientes
- 6.- Amarrarse los zapatos
- 7.- Voltear las hojas de un libro
- 8.- Escribir
- 9.- Dibujar
- 10.- Arrojar un objeto
- 11.- Saltar
- 12.- Jugar futbol
- 13.- Jugar tenis
- 14.- Boxear

b.- Cuestionario de Klingebiel (1979)

Este cuestionario se conoce como L.D.K. y se aplica a alumnos de 10 a 18 años. Contiene las siguientes preguntas:

- 1.- De niño, tendías a emplear la mano izquierda antes que la derecha ?
Recuerdas si te reñían por ello ?. En caso afirmativo, dí porque ?.
- 2.- Qué haces ahora con la mano izquierda ?. (Por ejemplo: empujas la moto, te cepillas los dientes, atornillas...).
- 3.- Qué personas de tu familia son un poco o muy zurdas ? (Si son hermanos y/o hermanas, indica la edad; si son abuelos, etc., indica por parte materna o paterna).

4.- Mira este puntito en el pizarrón. Tápale como yo, con el índice levantado y el brazo extendido (ésto supone cerrar un ojo y emplear el ojo y la mano dominante), no te muevas. Has notado con que ojo lo miras y con qué ojo lo tapas ?

5.- Sobre qué pie saltas en cojito ?. Con cuál chutas ?. Con qué brazo tiras piedras ?.

c.- Cuestionario de Bingley

Está dividido en 2 partes: la primera contiene actividades manuales mientras que la segunda está formada por preguntas relacionadas con la lateralidad del sujeto. Para la primera parte, las actividades seleccionadas son : escribir, comer, cepillar los dientes, cortar con tijeras, arreglarse el cabello, cortar con cuchillo, repartir barajas, arrojar un objeto, aplaudir, golpear con el puño.

Las preguntas para la segunda parte son: Cuál es tu mano preferida ?, Cuál es tu mano más fuerte ?, Qué mano preferías cuando eras más pequeño ?, Has sido contrariado con respecto a tu preferencia manual ?, Cuál es la preferencia manual de tus padres ?.

Generalmente los cuestionarios de preferencia manual que se aplican a los niños incluyen preguntas sobre las siguientes actividades: 1. Escritura. 2. Dibujo. 3. Arrojar una pelota. 4. Ping-pong. 5. Uso de tijeras. 6. Rasurarse. 7. Peinarse. 8. El uso de un cepillo de dientes. 9. Sacarle punta a un lápiz. 10. Comer con una cuchara. 11. Golpear con un martillo. 12. Usar un destornillador. 13. Comer con tenedor y cuchillo. 14. Cargar la más pesada de dos valijas. 15. Agarrar la parte superior de una escoba. 16. Darle vueltas a una llave dentro de una cerradura. 17. Sacar el corcho de una botella. 18. Tomar un cerillo para prenderlo. 19. Repartir barajas. 20. Ensartar una aguja.

Zangwill (1960) propuso el siguiente procedimiento para cuantificar los reactivos de los cuestionarios de lateralidad:

ACTIVIDAD	PUNTUACION
-Únicamente con la mano izquierda	1
-De igual forma con ambas manos	0.5
-Únicamente con la mano derecha	0

Se suman todos los puntos y se dividen entre el número de actividades. La persona zurda debe obtener 1.0 de puntuación total.

3.3.2 Pruebas de Lateralidad

Estas le piden al sujeto que manipule los materiales con el fin de obtener datos objetivos. Las pruebas pueden ser de preferencia y de eficiencia comparada. En las primeras se trata de ver qué mano utiliza el sujeto en cada una de las actividades. En las últimas, éste ejecuta la tarea con ambas manos primero, con la elegida espontáneamente y luego con la otra.

Es importante que la persona no se percate que se le está investigando la lateralidad; tampoco deben mencionarse los términos izquierda y derecha y hay que cuidar que estas pruebas no se le hayan aplicado con anterioridad.

a.- Prueba manipulativa de Auzias

Propone una prueba de 20 ítems:

- 1.- ENROSCAR. Se le pide al niño que enrosque un capuchón a una botella. Se anota la mano que empleó para girar el capuchón.
- 2.- CERILLO. Se coloca una caja de cerillos con su lado largo paralelo al borde de la mesa. Se coloca un cerillo en el centro de la caja con la cabeza hacia el lado del niño. Se le pide a éste que lo frote y que haga como si lo encendiera. Se anota la mano que frota el cerillo contra la caja.
- 3.- RECORTADO. Se le dan al niño unas tijeras y un trozo de papel. Se le pide que corte la hoja en dos. Se anota la mano que sujeta las tijeras y corta

- 4.- BOLITA-TUBO. El niño tiene que meter una bolita en un tubo. Se anota la mano que mete la bolita en el tubo.
- 5.- PINCHADO. Se le da al niño una lámina rígida en la que se representa una flor con un orificio en su parte inferior y un cordón sujeto a la base. El niño tiene que pasar la puntita por el agujero para hacer el rabo de la flor. Se anota la mano que hace pasar la punta por el agujero.
- 6.- CEPILLAR UN ZAPATO. Se pone un cepillo entre el niño y el zapato. El mango del cepillo y el talón del zapato orientados hacia el niño. Se anota la mano que toma el cepillo y pule el zapato.
- 7.- BOBINAR. Se coloca un carrete con un hilo desenrollado; la punta del hilo dirigido hacia el niño. Se le pide que tome el carrete y enrolle el hilo. Se anota la mano que hace el gesto de enrollar.
- 8.- TRASVASAR. Se usan dos tubos vacíos iguales y un frasco de agua. El examinador llena con agua el tubo más alejado del niño y le pide que tome el tubo lleno y eche el agua al tubo vacío. Se anota la mano que toma el tubo lleno y lo vierte.
- 9.- ALFILER-TAPON. Se toma un tapón de corcho y un alfiler con cabeza de plástico. Se le pide al niño que clave el alfiler en el tapón. Se anota la mano que clava el alfiler.
- 10.- DESENROSCAR UNA TUERCA. Se usa una placa rígida sobre la que están montados un tornillo y una tuerca o rosca. El niño tiene que desenroscar la tuerca. Se anota la mano que maneja la tuerca.
- 11.- NAIPES. Se toma un paquete de 10 naipes. Se le pide al niño que reparta las cartas, una para él y otra para el examinador, hasta terminarlas. Se anota la mano que da las cartas.
- 12.- PUNTEADO. El examinador dibuja un círculo de 2 cm. de diámetro en una tarjeta, la cual se la da al niño junto con un alfiler de cabeza de plástico y le pide que haga agujeritos dentro del redondeal con el alfiler. Se anota la mano que ejecuta el punteado.

13.- BORRAR. Se usan una goma de borrar y un lápiz. Sobre la tarjeta que se utilizó en el ejercicio anterior, el experimentador hace, en el centro, una cruz pequeña con un lápiz y le pide al niño que la borre. Se anota la mano que sujeta la goma y que borra.

14.- ENHEBRAR. Se le pide al niño una aguja clavada en un corcho y un hilo de plomo. Se le pide que enhebre el hilo en la aguja. Se anota la mano que sujeta el hilo y enhebra.

15.- CEPILLARSE. Se toma un cepillo pequeño sin mango y se coloca sobre el pelo. Se le pide al niño que cepille su ropa por delante. Se anota la mano que cepilla.

16.- CUENTA GOTAS. Se usa un cuenta-gotas montado sobre el capuchón de un frasco lleno de agua tintada. Se desenrosca el capuchón, se llena el cuenta-gotas y se le pide al niño que lo vacíe gota a gota. Se anota la mano que presiona la goma del cuenta-gotas.

17.- CUCHARA. Se toma una taza de té y se mete en ella una canica. Se le pide al niño que la coja con una cuchara mientras se le sujeta la taza. Se anota la mano que sujeta la cuchara.

18.- CAMPANILLA. Se le pide al niño que toque la campanita que se le ha colocado en el centro de la mesa. Se anota la mano que lo hace.

19.- CREMALLERA. Se toma un estuche escolar de lápices y se pone abierto, con el tiro en el extremo más alejado del niño. Se le pide que lo cierre. Se anota la mano que cierra la cremallera.

20.- BEBER. Se usa, a modo de vaso, el capuchón del frasco del ítem "enroscar". Se llena de agua casi hasta el borde y se le pide al niño que haga como si bebiera. Se anota la mano que toma el vaso para llevarselo a la boca.

- EVALUACION. En el protocolo se anota el modo en que el niño se comporta con cada ítem de acuerdo con la siguiente clave:

D = Mano derecha, I = Mano izquierda, el signo = para ambas manos. Después, para sacar el Cociente de Lateralidad (C.L.) se utiliza una fórmula que expresa sin tratamiento matemático la conducta lateralizada del niño. Basta contar el número de actividades que hizo con la mano derecha (D), así como con la mano izquierda (I) y con ambas manos (=). Así, por ejemplo, un niño pudo haber obtenido: 16 D, 4 I y 0 =. Otro, 6 D, 11 I y 3 =.

Fórmula para C.L.:

$$C.L. = \frac{(nD - nI)}{(nD + nI)} \times 100$$

* n = número de respuestas

También se puede usar la siguiente tabla de correspondencia entre fórmula de Lateralidad y C.L..

FORMULAS DE LATERALIDAD

Número de Respuesta D	Número de Respuesta I	C.L.
20	0	+ 100
19	1	+ 90
18	2	+ 80
17	3	+ 70
16	4	+ 60
15	5	+ 50
14	6	+ 40
13	7	+ 30
12	8	+ 20
11	9	+ 10
10	10	+ 0
9	11	- 10
8	12	- 20
7	13	- 30
6	14	- 40
5	15	- 50
4	16	- 60
3	17	- 70
2	18	- 80
1	19	- 90
0	20	- 100

Si observamos dicha tabla, vemos claramente que cuando el C.L. figura como signos "menos" (-) se trata de un niño que ha realizado la mayoría de los ejercicios con la mano izquierda; cuando el C.L. figura con el signo "más" (+) nos está indicando actividad con la derecha. Así, tenemos que M. Auzias considera como claramente zurdos a los niños cuyos C.L. va de -41 a -100; como claramente diestros, a los niños cuyo C.L. va de +41 a +100 y como ambidextros, a los niños cuyo C.L. va de -40 a +40.

Retomando los ejemplos dados anteriormente, tenemos que el niño que dio 16 respuestas con la mano derecha (D) y 4 con la izquierda (I), tiene un C.L. de +60 (claramente diestro).¹⁰

Sin embargo, hay que señalar que en la vida cotidiana puede haber un cambio de mano cuando, por ejemplo, un diestro toma un libro con la mano izquierda si en ese momento tiene ocupada la derecha o simplemente, si se siente fatigado.

Auzias hace las siguientes recomendaciones para obtener mejores resultados:

- 1) Sentar al niño frente al examinador;
- 2) tranquilizarlo diciéndole que va a hacer unas cosas muy sencillas y que tiene que hacerlas con toda naturalidad; si pregunta con cuál mano debe hacerlas se le dice que con la que él prefiera;
- 3) en principio, no debe presentarse el ejercicio más de una vez;
- 4) no debe hablarse de mano derecha o mano izquierda ni mencionar la palabra mano;
- 5) habitualmente, no se demuestra el modo de utilizar el material;
- 6) procurar que el niño tenga ambas manos un poco retiradas del material antes de empezar los ejercicios;
- 7) cuidar que el protocolo esté alejado de la vista del niño.

10 La tabla es aplicable cuando no hay respuestas igual (=) en la Fórmula de Lateralidad. En caso contrario, hay que recurrir a la fórmula.

B.- Prueba de Wernicke (1975).

1.- Pruebas de lateralidad de brazo y mano.

I) Pedir que el sujeto saque punta a un lápiz y observar cuál es la mano que más se mueve.

II) Pedir que cruce los dedos de las dos manos y observar qué pulgar queda arriba; si el que está arriba es el pulgar derecho, el sujeto es diestro y viceversa.

III) Pedir que cruce los brazos; si el brazo izquierdo descansa sobre el derecho, el sujeto es zurdo. Los diestros lo hacen al revés.

IV) Pedir que enrolle un hilo de 1 m. de largo alrededor de los dedos; los dedos que sirven de carrete son los de la mano pasiva.

V) Se coloca un cenicero y una caja de fósforos delante del niño; se le pide que encienda un fósforo y lo tire al cenicero. La mano que toma el fósforo es la mano activa.

VI) Se le pide al sujeto que recorte dos círculos, uno con cada mano y se le da determinado tiempo. La mano que realiza mejor tarea es la activa. También se le puede dar papel y tijeras y pedir que recorte un círculo; la mano que toma las tijeras y recorta es la activa.

2.- Pruebas de lateralidad de los miembros inferiores.

Se observa:

I) Con qué pierna prefiere saltar.

II) Qué pierna mete primero en el pantalón.

III) Con qué pierna patea.

IV) Con qué pierna empieza a bajar la escalera en la oscuridad.

V) Con qué pie golpea la pared contra la cual está apoyado ante la orden de que así lo haga. Se puede observar también el ritmo de los golpes; el sujeto golpeará más rítmicamente con la pierna activa.

3.- Pruebas de lateralidad de los ojos.

A través de una hoja de cartulina que tiene un agujero en el centro, el sujeto mira un objeto situado en la lejanía. Primero se toma la hoja con el brazo extendido y se va acercando lentamente a la cara. Al final, el agujero queda delante del ojo activo.

4.- Pruebas de lateralidad de los oídos.

I) Darle al sujeto un objeto que haga ruido y pedirle que lo acerque al oído. Observar a cuál oído lo acerca.

II) Pedir al sujeto que acerque el oído a una puerta para tratar de escuchar el ruido que hay adentro. Observar qué oído acerca.

c.- Batería de Roudinesco y Thyss.

Pruebas unimanuales.- Picar a través de una lámina con agujeros; golpear dentro de un cuadro; meter bolitas dentro de una botella.

Pruebas bimanuales.- Recortar un círculo; enrollar un carrete de hilo; ensartar cuentas; repartir barajas.

Para el pie.- Saltar; arrojar una pelota; pedalear; el primer pie que se introduce en los pantalones; el primer pie que se pone sobre un escalón de una escalera que está en la oscuridad.

Para el ojo.- Fijar la vista; apuntar con una pistola; mirar a través de un microscopio.

De todas estas actividades hay que anotar con qué miembro u órgano se realiza la actividad.

d.- Batería de Subirana.

Para la mano.- Ensartar una aguja; ensartar un carrete de hilo; repartir barajas; recortar con tijeras dos círculos trazados; ensartar cuentas; hacer una bola de papel; tomar una pelota que se encuentra sobre la mesa; arrojar una pelota; cachar espontáneamente una pelota con ambas manos; extensibilidad del puño, codo y hombro.

Para el pie.- Saltar sobre un pie; patear una pelota.

Para el ojo.- Apuntar a un objetivo con ambos ojos abiertos; mirar por el ojo de una cerradura.

Para el oído.- Voltear rápidamente cuando se escucha un sonido.

Observar con qué miembro u órgano se realiza cada una de las actividades.

e.- Batería de M. Clark.

Lateralidad de la mano.

I) Tres pruebas sobre preferencia manual: enroscar y desenroscar la tapa de una botella, tocar con una mano un objeto colocado encima de la cabeza y arrojar una bola de papel dirigida hacia un objetivo. Se anota la mano activa.

II) Una prueba de habilidad comparativa; introducir 5 bolas pequeñas de metal dentro de un tubo angosto, usando pinzas. Se anota qué mano se prefiere para hacer esto y cuánto tiempo toma hacerlo con cada uno.

III) Una prueba de rapidez comparada: se pide una actividad muy cercana a la de la escritura, como hacer tantas cruces pequeñas como sea posible en un tiempo determinado. Se anota la diferencia que hay entre hacer esto con la mano que comúnmente se usa para escribir y la otra mano.

IV) Una prueba relacionada con la posibilidad de la aparición de escritura en espejo: como escribir los números 2,3,4,5,6,7,8,9 con ambas manos al mismo tiempo y con los ojos cerrados, primero sin ninguna instrucción especial y luego con instrucciones referentes a la velocidad.

V) Una prueba de diadocokinesis simultánea de ambas manos: en la cual se observa cuál de las manos se fatiga antes y de cuál lado de distorsionan primero los movimientos.

Lateralidad del pie.-

Se utilizan tres pruebas de preferencia: patear una pelota, dar un paso grande de una posición en que los pies estén juntos, avanzar saltando sobre un pie. Anotar con qué pie se usa.

Lateralidad del oído.- Clark encontró dos pruebas de preferencia: una incluye la coordinación con la mano, se acerca un reloj al oído para averiguar si éste trabaja o no; la otra consiste en poner el oído junto a una caja que contiene un cronógrafo para averiguar si éste trabaja o no. Agregó una prueba más en la que se hace un ruido detrás del niño equidistante a los dos oídos. Se observa la dirección en la que se voltea la cabeza.

Lateralidad del ojo.-

I) Dos pruebas para determinar la selección de un ojo: mirar dentro de una caja a través de un agujero hecho en la tapa; mirar a través de un tubo.

II) Dos pruebas para determinar cuál es el ojo activo cuando ambos ojos están abiertos: mirar a través de un cono; mirar un objeto a través de un agujero hecho en un cartón que se sostiene con la mano extendida y que poco a poco se va acercando sin dejar de observar el objeto. El observador anota cuál ojo mira al objeto en cada caso.

Cada una de estas pruebas de preferencia se repite cuatro veces.

De las pruebas que hemos expuesto se considera que la de Auzias es la más completa y de fácil aplicación. Es necesario aclarar que se pueden hacer algunos cambios en los materiales y adaptarlos a las posibilidades y necesidades propias de cada caso, según el buen entender de la persona que la va a manejar.

En cuanto a los cuestionarios, son buenos ya que nos dan información sobre las experiencias que a tenido el sujeto, la actitud de los que lo rodean hacia su preferencia manual. Sobre ejecución de actividades, se considera que es preferible ponerlo en acción y observarlo; los resultados serán más objetivos.

Concluyendo podemos decir, que la lateralidad juega un papel muy importante en la educación. Cuando no está definida se le asocia a dificultades en cálculo, trastornos de lectura, escritura en espejo, agrafía e inseguridad en la orientación. Por ello es importante detectar la preferencia manual del niño para estimularlo y enseñarle a usar su mano correctamente llegado el momento del aprendizaje de la lectura y la escritura.

4 MATERIAL, METODO Y ANALISIS DE RESULTADOS

4.1 Introducción

La preferencia que el hombre tiene por los órganos y miembros de uno u otro lado de su cuerpo, se debe a la estructura y funcionamiento del cerebro, que es el responsable de la vida motora. Este está dividido, como ya se ha mencionado anteriormente, en dos hemisferios aparentemente simétricos, es decir, uno parece ser la imagen en espejo del otro. Más esto es sólo en apariencia pues existe entre ellos una ligera asimetría: uno es más grande y más pesado que el otro, lo cual suele pasar con el izquierdo en la mayoría de la gente. Cada hemisferio, aunque tiene que ver con el funcionamiento de todo el cuerpo, gobierna principalmente el lado contrario.

Con los centros motores sucede lo mismo. Cada miembro par tiene su centro en el hemisferio del lado opuesto pero no todos los centros de un lado se desarrollan igual. Así tenemos que, si el centro motor de la mano se desarrolla más en el hemisferio izquierdo, la persona será diestra y viceversa. Pero esto no implica que si es diestra de mano también lo sea del pie. Es posible que mientras el centro de la mano esté más desarrollado en el hemisferio izquierdo, el del pie lo esté en el derecho y, por ello, tenemos que hay zurdos de mano y diestros de pie o bien, zurdos de ojo y mano y diestros de oído, etc.

La asimetría en el desarrollo de los centros motores hace que el hombre tenga preferencia por algunos de sus lados. A ésta la llamamos lateralidad y, al hemisferio responsable de ella, dominante. Cuando por ejemplo, hay una preferencia de ojo derecho y mano izquierda, se dice que hay lateralidad cruzada.

Con mayor frecuencia se hace referencia al predominio de una mano sobre la otra, por ser lo más manifiesto, pero deben tenerse en cuenta también las extremidades inferiores y los órganos sensoriales de la vista y el oído.

Una evolución normal con una afirmación de la lateralidad influyen en forma decisiva en todos los aprendizajes de tipo manipulativo y, por tanto, en la grafía. Igualmente repercutirá de modo positivo en el aprendizaje de la lectura ya que ésta supone una orientación de izquierda-derecha en un espacio concreto.

Pasos de la investigación

Tratar de establecer una relación entre dos o más variables no es sencillo. De ahí la importancia de recurrir a las técnicas de investigación social.

Las técnicas de investigación social consisten en procedimientos por medio de los cuales se pueden estudiar fenómenos. Ellas harán posible enunciar problemas, establecer hipótesis y elaborar diseños e instrumentos que conducirán al registro y al análisis estadístico y conceptual de los datos.

Para entender cómo se ha llevado a cabo una investigación es necesario describir de manera detallada cada uno de los pasos que se deben seguir:

1) Planteamiento del problema.-

El problema que se pretende estudiar en esta investigación se puede plantear de la siguiente manera: ¿ La lateralidad es un factor importante en la presencia de problemas de lecto-escritura ?.

2) Hipótesis.-

Las hipótesis que se plantean para esta investigación son las siguientes:

H₀= No existe relación entre niños con problemas de lecto-escritura y niños sin problemas de lecto-escritura respecto a su lateralidad.

H_a= Sí existe relación entre niños con problemas de lecto-escritura y niños sin problemas de lecto-escritura respecto a su lateralidad.

H₀₁= No existe relación entre niños y niñas con problemas de lecto-escritura respecto a su lateralidad.

H_{a1}= Sí existe relación entre niños y niñas con problemas de lecto-escritura respecto a su lateralidad.

H₀₂= No existe relación entre niños y niñas sin problemas de lecto-escritura respecto a su lateralidad..

Ha2= Sí existe relación entre niños y niñas sin problemas de lecto-escritura respecto a su lateralidad.

Ho3= No existe relación entre niñas con problemas y niñas sin problemas de lecto-escritura respecto a su lateralidad.

Ha3= Sí existe relación entre niñas con problemas y niñas sin problemas de lecto-escritura respecto a su lateralidad.

Ho4= No existe relación entre niños con problemas y niños sin problemas de lecto-escritura respecto a su lateralidad.

Ha4= Sí existe relación entre niños con problemas y niños sin problemas de lecto-escritura respecto a su lateralidad.

3) Tipo de estudio.-

El presente trabajo es de tipo descriptivo, transversal, de campo y final.

Descriptivo porque simplemente se pretende describir el fenómeno de la lateralidad en cuanto a su aparición, frecuencia y desarrollo, es decir, tal como se presenta en la realidad con el fin de estudiar la relación de ésta respecto a los problemas de lecto-escritura.

Transversal porque el objetivo es estudiar la lateralidad de los sujetos en un momento determinado (el presente).

De campo dado que se realizó en el medio natural que rodea a los sujetos y, por último.

Final porque de él se van a establecer conclusiones y reportes.

4.- Definición de variables.-

♥La variable dependiente en este trabajo es la lateralidad; es decir,

Vd= lateralidad

Según Raquel Peisekovicius la lateralidad es " la preferencia que el hombre manifiesta por el uso del lado derecho o izquierdo de su cuerpo, lo cual se debe a la asimetría que caracteriza a los dos hemisferios que forman el cerebro "11.

5.- Selección de la muestra

Una vez definido el problema y planteadas las hipótesis de investigación se procedió a la selección de 40 sujetos que reunieran los siguientes requisitos:

Ambos sexos

Edad entre 7 y 9 años

Estudiantes de primaria

Presentar problemas de aprendizaje (20 de ellos)

Estos sujetos fueron tomados de 2 escuelas primarias y del consultorio del investigador dado el acceso y contacto del mismo con estos niños.

Se tomaron sujetos de las edades mencionadas ya que es en los primeros años de educación primaria donde se adquiere la lecto-escritura, y por lo mismo, es cuando más frecuentemente se manifiestan dificultades en el aprendizaje de la misma.

Para ser considerados como niños con problemas de lecto-escritura y poder ser incluidos en la muestra se eligieron aquellos que ya habían sido diagnosticados mediante pruebas neuro-psico-pedagógicas y que en el momento de la selección presentaban errores de lecto-escritura. Para ello nos basamos en los errores usuales que plantea Margarita Nieto 12 y que son:

- Confusión de letras de simetría opuesta tales como * b * por * d *; * p * por * q *, etc.

- Confusión de letras parecidas por su sonido como *p* por *c* (sonido fuerte), *c* por *t*, etc.

11 Raquel Peisekovicius. o.c ,19

12 Margarita Nieto. o.c ,20 y 21

- Confusión de las guturales *g* (sonido fuerte), *j* y *q* (o *c* sonido fuerte).

- Omisión de letras por ejemplo cuando escriben *pato* en lugar de *plato*.

- Alteraciones en la secuencia de las letras que forman las sílabas o palabras, como cuando leen o escriben *noma* en lugar de *mano*, etc.

- Inversiones como cuando escriben o leen *le* en lugar de *el*, o *se* en lugar de *es*, etc.

- Errores ortográficos confundiendo letras que corresponden a un mismo fonema, por ejemplo: *s* con *c* (sonido suave) y *z*; *ll* con *y*; *g* (sonido fuerte) con *j*; uso correcto de *r* (sonido fuerte) con *rr*; de las sílabas *gue*, *gui*; el uso de la *h*; diéresis, acentos y mayúsculas.

- Errores en la separación de palabras. Cuando al escribir juntan dos ó más palabras y no las separan cuando se debe, por ejemplo: si escriben *lame-sa* en lugar de *la -mesa*.

- Falta de rapidez al leer, desde una lectura mecánica, mal modulada, y sin ritmo, con marcada dificultad en la lectura de palabras largas o raras por su uso, hasta la lectura silábica deletreando. Generalmente estos síntomas traen consigo falta de comprensión en la lectura.

- Dificultad para recordar cómo se trazan las letras.

- Escritura en espejo. Cuando al escribir las letras las invierten o escriben de derecha a izquierda y para poder leerlo se requiere un espejo colocado enfrente del texto escrito.

- Fallas en la construcción gramatical de la redacción espontánea, o una redacción demasiado pobre, considerando la edad y escolaridad.

Estos errores pueden variar en grado y frecuencia entre uno y otro caso de acuerdo a la autora.

También se consideraron 20 niños sin problemas de lecto-escritura reportados por sus maestros como niños con un rendimiento escolar adecuado y constante y que además no presentaban ninguno de los errores de lecto-escritura planteados.

Ahora bien, los criterios de eliminación para la muestra fueron: presentar deficiencia mental y/o epilepsia; y de exclusión el no realizar adecuadamente la prueba de lateralidad.

6.-Diseño de investigación

Se eligió un diseño ex-post-facto dado que las manifestaciones del fenómeno que se pretende estudiar (dificultades de lecto-escritura) ya están dadas y por ello no son manipulables.

7.-Instrumento

Se aplicaron pruebas de lateralidad para cada uno de los miembros mano, pie, ojo y oído, con el fin de cuantificar la predominancia del lado derecho y/o lado izquierdo.

Para la cuantificación de lateralidad en mano se tomó la prueba de Auzias (1975) la cual se encuentra descrita en el capítulo 2 Pág 24.

Para la lateralidad de ojo, pie, y oído se tomaron items de varios autores como Wernicke, Clark, Subirana y Migdall y son los siguientes:

PIE

- Cómo pateas un balón de fútbol?
- Levanta la pierna lo más alto que puedas.
- Brinca en un solo pie
- Dibuja una línea con el pie.
- Dibuja un cuadro con tu pie.

El observador anota con cuál pie realiza la actividad.

OJO

- Cómo tomas una fotografía ?
- Cómo te asomas por una cerradura ?
- Cómo ves por un microscopio ?
- Cómo ves por un telescopio ?
- Haz un círculo con tu mano y véme a través de él.
- Guíñame un ojo.
- Cierra los 2 ojos y abre solo uno.

El observador anota con cuál ojo mira o realiza la actividad.

OIDO

- Acércate el reloj y escucha si está funcionando.
- Acerca el oído a la puerta y trata de escuchar el ruido que hay adentro.
- Acerca esta campanita a tu oído y dime cómo es su sonido.

El observador anota a que oído acerca los instrumentos o realiza la actividad.

Para evaluar el instrumento tomamos la evaluación que plantea Auzias para cuantificar lateralidad en mano, y es la siguiente.

Se anota el modo en que el sujeto se comporta con cada ítem (para mano, ojo, pie y oído) de acuerdo con la siguiente clave:

D= Derecha

I= Izquierda

= Ambas manos

Después, para sacar el Cociente de Lateralidad (C.L.) se utiliza una fórmula que expresa sin tratamiento matemático la conducta lateralizada del niño. Basta contar el número de actividades que hizo con la mano, pie, ojo, y oído derecho (D) así como con la mano, pie, ojo y oído izquierdo (I) y con ambas (=). Así por ejemplo, en mano un niño pudo haber obtenido 16D, 4I y 0=. Otro, 6D, 11I y 3=.

$$C.L. = \frac{(nD - nI)}{(nD + nI)} \times 100$$

Fórmula para Cociente de Lateralidad
n=número de respuestas

Una vez que se tuvieron los datos de cada sujeto en cada uno de sus miembros se aplicó la tabla correspondencia entre fórmula de lateralidad y C.L. que plantea Auzias.

Y éste mismo sistema de correspondencia se creó para ojo, pie y oído, dado que el número de ítems varió en cada uno de ellos.

4.2 Procedimiento

Una vez delimitados y descritos los pasos de esta investigación se hizo la formación de los grupos de trabajo de la siguiente manera:

Grupo experimental (G.E).- Constituido por 20 sujetos de ambos sexos, de 7 a 9 años de edad, estudiantes de primaria que presentaban problemas de lecto-escritura.

Grupo control (G.C).- Constituido por 20 sujetos de ambos sexos, de 7 a 9 años de edad, estudiantes de primaria que no presentaban problemas de lecto-escritura.

Formados los grupos se aplicaron las pruebas de lateralidad, anotando el número de respuestas Derechas(D) y/o Izquierdas(I) que manifestaba el sujeto en cada una de las preguntas.

A los sujetos no se les hizo mención de la noción D-I para evitar una predisposición de los mismos a utilizar un lado específico de su cuerpo.

Recopilados todos los datos se hizo una clasificación de los sujetos como diestros, zurdos y/o ambidextros con el fin de dar respuesta a cada una de las hipótesis planteadas en este trabajo.

Para poder decidir sobre la significancia estadística de los resultados se utilizó la "chi cuadrada" (χ^2); para evaluar las diferentes respuestas intergrupo entre sujetos con problemas de lecto-escritura contra sujetos sin problemas de lecto-escritura; e intergrupo diestros contra no diestros (zurdos y/o ambidextros). Dado que la muestra fue pequeña y algunas de las celdillas tenían valores de 5 o menos se utilizó también la prueba de Fisher.

El cálculo de chi cuadrada se realizó en base a la fórmula de distribución en tablas de contingencia del tipo 2 x 2 como sigue:

$$\chi^2 = n \frac{(bc - ad)^2}{((a+b)(c+d)(a+c)(b+d))}$$

donde n es el número total de casos y las letras a, b, c y d corresponden a las frecuencias de las 4 células como la tabla que sigue:

	A1	A2	total
B1	a	b	a+b
B2	c	d	c+d
total	a+c	b+d	n

Esta fórmula evita el proceso de calcular las frecuencias esperadas, que es una función de los números de las casillas de la "a" a la "d".

Los grados de libertad en una tabla de contingencia de 2 x 2 es igual a 1. Cuando la p es < (menor) de 0.05 se rechaza la hipótesis nula.

4.3 RESULTADOS

Una vez codificados los datos obtenidos a través de las pruebas de lateralidad, se procedió a agruparlos en 4 cuadros, cada uno de ellos contiene la información necesaria para poder dar respuesta a cada una de las 4 hipótesis que se plantearon.

En el cuadro no. 1 se presenta la información de toda la población que participó (40 sujetos), así como la probabilidad obtenida de $p = 0.003$ que nos lleva a rechazar la hipótesis nula, es decir, que sí existe relación entre los niños con problemas de lecto-escritura y los niños sin problemas de lecto-escritura, respecto a su lateralidad.

En el cuadro no. 2 encontramos que la probabilidad obtenida no es significativa por lo que aceptamos nuestra hipótesis nula H_{01} .

En el cuadro no. 3 la probabilidad obtenida no es significativa, por lo tanto se acepta H_{02} .

En el cuadro no. 4 se obtuvo una $p = 0.03 < \alpha$ a la esperada de 0.05, por lo tanto, aceptamos H_{03} .

Y, por último en el cuadro no. 5 se obtuvo una p no significativa por lo que se acepta H_{04} .

Analizando los 5 cuadros se puede observar que aunque se obtuvieron en general resultados no significativos, hay un dato interesante y es que de 12 sujetos (con y sin problema de lecto-escritura) zurdos de ojo, 5 de ellos son niñas con problema de lecto-escritura. Esto es importante tomando en cuenta que se han realizado estudios en los que se asocia la lateralidad cruzada (es decir un sujeto con lateralidad diestra en mano y zurda en ojo o viceversa) con trastornos de lectura, escritura en espejo, agrafía, etc.; incluso, Orton llegó a considerar la lateralidad cruzada, la ambidestreza y la lateralidad no definida como elementos causales de la dislexia.

Por otro lado uno de los estudios más extensos sobre niños disléxicos, realizado por el psicólogo Kasen (1972) con 500 estudiantes disléxicos cuyas edades fluctuaban entre 6 y 17 años demostró que un 44.2% presentaban lateralidad mixta o dominancia cruzada.

Evidentemente esta observación hecha a través de los 5 cuadros requeriría mayor estudio, es más sería un tema de análisis e investigación mucho más extenso y profundo, con una muestra mayor.

CUADRO 1

LATERALIDAD EN POBLACION GLOBAL DEL ESTUDIO

	MANO		PIE		OJO		OIDO	
	P	N	P	N	P	N	P	N
DIESTRO	9	12	12	13	8	17	15	17
ZURDO	5	4	8	7	12*	3	5	3
AMBID	6	3	0	0	0	0	0	0

P = PROBLEMA

N = NORMAL

*p = 0.003

CUADRO 2

LATERALIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS CON PROBLEMA

	MANO		PIE		OJO		OIDO	
	H	M	H	M	H	M	H	M
DIESTRO	6	3	6	6	5	3	9	6
ZURDO	3	2	6	2	7	5	3	2
AMBID	3	3	0	0	0	0	0	0
	12	8	12	8	12	8	12	8

H = HOMBRE

M = MUJER

p = NO SIGNIFICATIVA

CUADRO 3

LATERALIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS SIN PROBLEMA

	MANO		PIE		OJO		OIDO	
	H	M	H	M	H	M	H	M
DIESTRO	6	7	5	8	8	9	8	9
ZURDO	2	2	5	2	2	1	2	1
AMBID	2	1	0	0	0	0	0	0

H = HOMBRE

M = MUJER

p = NO SIGNIFICATIVA

CUADRO 4

LATERALIDAD EN NIÑAS CON Y SIN PROBLEMA

	MANO		PIE		OJO		OIDO	
	P	N	P	N	P	N	P	N
DIESTRO	3	7	6	8	3	9	6	9
ZURDO	2	2	2	2	5*	1	2	1
AMBID	3	1	0	0	0	0	0	0

P = PROBLEMA

N = NORMAL

p = 0.03

CUADRO 5

LATERALIDAD EN NIÑOS CON Y SIN PROBLEMA

	MANO		PIE		OJO		OIDO	
	P	N	P	N	P	N	P	N
DIESTRO	6	6	6	5	5	8	9	8
ZURDO	3	2	6	2	7	2	3	2
AMBID	9	7	0	0	0	0	0	0

P = PROBLEMA

N = NORMAL

p = NO SIGNIFICATIVA

Cap. V SUGERENCIAS Y EJERCICIOS PARA LA REEDUCACION DEL NIÑO DISLEXICO.

Varias áreas del cerebro están íntimamente relacionadas con el proceso de aprendizaje. Los lóbulos temporales y el hipotálamo tienen una función primordial en el comportamiento, la atención y la memoria.

Los trastornos del aprendizaje, aún en presencia de una inteligencia normal o superior al promedio, son fenómenos frecuentes que provocan que una parte de la población infantil no esté en condiciones de seguir una experiencia convencional de aprendizaje. Las dificultades en el aprendizaje se relacionan frecuentemente con deficiencias perceptivas visuales o auditivas (o con ambas); el niño presenta dificultades en el procesamiento central de los estímulos visuales o auditivos.

Estas deficiencias frecuentemente se manifiestan como trastornos en la lecto-escritura. El niño puede presentar una deficiencia perceptiva visual al invertir letras y números, o puede experimentar dificultad en la percepción auditiva. La identificación precoz es indispensable para iniciar programas de educación especial. Mientras más temprano sea el diagnóstico, mejor será el pronóstico.

Existen indicadores neurológicos que han sido incriminados como acompañantes de problemas de lecto-escritura. Los hallazgos neurológicos, que son leves y en ningún caso universalmente aceptados, comprenden: falta de definición de hemisferio cerebral dominante, confusión de la lateralidad (especialmente lateralidad cruzada); confusión de las relaciones espaciales, ligera incoordinación y movimientos anormales de los ojos durante la lectura.

Ahondando en esto, se ha visto que los niños que presentan alguna alteración en la evolución de su lateralidad suelen llevar asociados trastornos perceptivos, viso-espaciales y del lenguaje que vienen a constituir el eje de la problemática del disléxico.

Según Fernández, Llopis y de Riesgo, la mayor incidencia de casos se da en los niños que no tienen un predominio lateral definido.

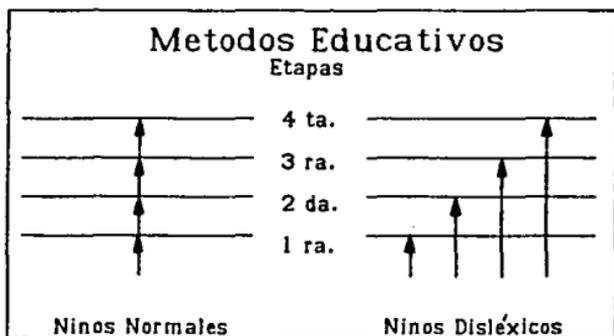
La lateralidad en sí influye en la motricidad, de tal modo que un niño con una lateralidad mal definida suele ser torpe a la hora de realizar trabajos manuales y sus trazos gráficos suelen ser incoordinados y en espejo.

1.1 Tratamiento pedagógico.

Tomando en cuenta lo anterior podemos mencionar la importancia que tiene el tratamiento pedagógico dentro de la rehabilitación del niño con dificultades de lecto-escritura.

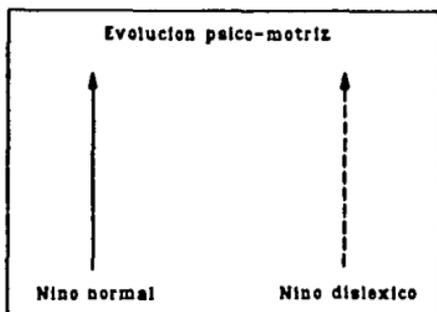
Los métodos educativos usados en el tratamiento de la dislexia se apoyan en bases pedagógicas; la enseñanza se planea de lo fácil a lo difícil, de lo conocido a lo desconocido, de las metas próximas a las lejanas, y así se va pasando paulatinamente a otra superior.

Sólo que en la educación del disléxico hay necesidad de continuar reforzando los pasos básicos continuamente. Tratando de hacer más objetiva esta idea, se representa en el siguiente esquema.



Las etapas básicas se refieren tanto a los conocimientos adquiridos como a las funciones sensorio-motrices que se encuentran deficientes en el niño disléxico.

Si representamos gráficamente la evolución psico-motriz del niño normal con una vertical ascendente, la evolución del disléxico sería una línea punteada, es decir, con lagunas que es necesario reforzar constantemente mediante la educación.



El maestro especialista, necesita conocer las deficiencias y habilidades de su alumno disléxico, y el grado de evolución alcanzado en las diferentes áreas gnósico-práxicas que le dan conciencia de su cuerpo y el espacio, el movimiento y su dirección, la interpretación de los estímulos captados por los órganos sensoriales y las funciones mentales tales como atención, memoria, abstracción, elaboración, análisis y síntesis, juicio, razonamiento, y su nivel lingüístico e intelectual global.

Además, las condiciones especiales de su conducta, de su adaptación social y su estado emocional le indicarán la manera más conveniente de tratar y manejar a su alumno.

Sólo así, conociéndolo de una manera integral, el maestro especialista deducirá qué procesos funcionales pueden estar causando los errores que comete el niño al leer y escribir, para adaptar los métodos pedagógicos a sus necesidades específicas.

La tarea entonces consiste en elaborar una serie de planes derivados de un plan inicial. El primero abarca los puntos sobresalientes de la exploración clínica y pedagógica del niño. Los siguientes los va construyendo a medida que madura y aprende, porque al madurar, las características del niño van cambiando y hay necesidad de ajustar los planes de trabajo según continuas revaloraciones.

La meta que se persigue a través del tratamiento pedagógico es lograr que el niño disléxico aprenda a leer y escribir, y al conseguirlo le vamos a ayudar a su adaptación social en la escuela.

Algunas veces, la lentitud en su lectura y escritura ocasiona problemas de adaptación por la presión constante a que lo sujeta el maestro al no poder dedicarle una atención especial. El niño se ve presionado a escribir y leer a la misma velocidad del nivel medio de su grupo, y esta situación puede ocasionar que se siga equivocando y que rinda poco en aprovechamiento general en todas las asignaturas, sobre todo cuando las pruebas son por escrito.

Entonces, el maestro especialista tendrá que reforzar los ejercicios que requieren respuesta rápida del niño, para tratar de que la velocidad promedio de la lectura y escritura vaya mejorando poco a poco. Y con objeto de ayudar al niño en su adaptación al medio escolar, tendrá que acercarse al maestro de grupo para pedirle que cambie su actitud ante el niño, que trate de comprenderlo y que le permita, hasta donde sea posible, que lea y escriba despacio, a la velocidad que pueda.

Si un niño disléxico no puede aprender, habrá que revisar su estudio, pudiera ser un error de diagnóstico y tratarse de un deficiente mental o tener algún otro tipo de problema, porque el niño disléxico cuando recibe tratamiento pedagógico, generalmente se puede incorporar a la sociedad y tiene un futuro abierto, según sus capacidades, para desenvolverse en el campo técnico ó profesional que le agrade.

1.2 Niveles de reeducación y ejercicios prácticos

Como hemos planteado, la corrección del niño disléxico debería de comenzar en la etapa preescolar, pero la realidad demuestra, y la estadística lo confirma, que es propiamente en los primeros años de escolaridad donde se pone de manifiesto la dislexia. Igualmente es posible encontrar en etapas posteriores, niños con secuelas de una dislexia mal corregida. Por ello se plantearán tres niveles de reeducación, adaptados a las características evolutivas generales del niño y a las características de la dislexia en cada nivel.

1.2.1 Nivel de iniciación

Los ejercicios correspondientes a este nivel van encaminados, por una parte, a prevenir las dificultades y alteraciones que se presupone aparecerán al empezar el aprendizaje de la lecto-escritura, y por otra, a corregir las que en este momento padece. Alteraciones que están centradas fundamentalmente en la esfera del lenguaje y en una inmadurez perceptivo-motriz. Por consiguiente, la recuperación en esta etapa se basará en ejercicios de lenguaje, de grafía, del esquema corporal, senso-perceptivos y motrices.

Estas actividades abarcan los siguientes aspectos:

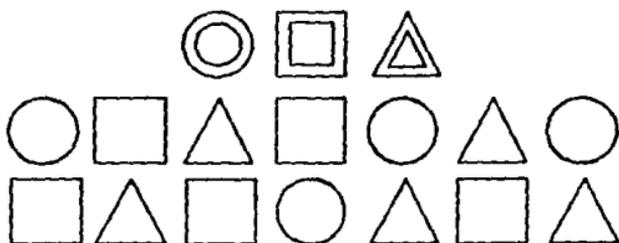
A) Ejercicios de actividad mental.- Que van dirigidos a favorecer la evolución psíquica del niño y beneficiar así los hábitos de estudio y rendimiento escolar, a la vez que atienden a problemas específicos del niño disléxico como su falta de atención, dificultades de ordenación, etc. Dentro de ellos se incluyen:

a) *Seriaciones*: Que consisten en reproducir unos modelos siguiendo una regla. Pueden hacerse con fichas donde se combinen formas o colores, o bien gráficamente.



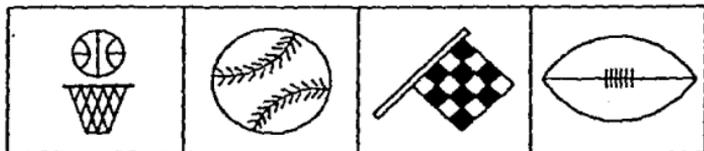
Posteriormente se pueden realizar con números, como por ejemplo 2-4-6-..., o bien 1-2-.....1-2....., o bien en orden descendente 9-8-7-..... También dándole al niño unos números desordenados y pidiendo que los ordene correlativamente. Utilizará unidades y primeras decenas.

b) **Atención:** Se utilizan para que la atención del niño vaya adquiriendo mayor estabilidad y duración, ya que es frecuente que tenga una atención dispersa e inestable. Dentro de estos ejercicios se encuentran los de identificación, tachado y completamiento de figuras.



Rellenar los dibujos como el modelo.

c) **De diferencias y analogías:** Pretenden favorecer el establecimiento de relaciones lógicas. En un principio es suficiente que señale con el dedo o marque con una cruz dónde reside la diferencia o semejanza de los dibujos que se le presentan. Esto será más beneficioso si, además, lo expresa verbalmente; así combina estos ejercicios de actividad mental con los de lenguaje.



Colorear lo que es diferente.

B) Ejercicios de lenguaje

El saber leer supone el conocimiento de una serie de signos y símbolos para entender su significado. Pero antes, es necesario que se domine otro simbolismo (el del lenguaje oral) que es básico y primario para comprender el otro.

Las actividades que se sugieren son:

- Nombrar objetos con pronunciación correcta.
- Nombrar objetos y atribuirles una cualidad de tamaño, color, etc.
- Nombrar objetos y situarlos espacialmente: arriba, abajo, derecha, etc.
- Definir un objeto concreto por el uso: ejemplo, la cuchara sirve para comer.
- Formar frases sencillas con una palabra dada.
- Descripción de la relación de diferencias entre distintos objetos, dibujos términos verbales.
- Descripción de láminas con escenas de la vida diaria o de interés para el niño.
- Expresión de hechos, ideas, sentimientos que el niño ha vivido o sentido.
- Audición de cuentos y posterior narración de los mismos.

C) Ejercicios de iniciación a la lectura.

Paralelamente a los del lenguaje, se comenzarán a realizar ejercicios de reconocimiento de letras y sílabas directas, como base para un aprendizaje positivo de la lectura.

El niño disléxico tiene dificultad para percibir la forma de los símbolos y, por tanto, cuanto más complejos sean éstos, más difícil le resultará su percepción. El método global de lectura no es, pues, el apropiado para él, por utilizar gestalts más amplias. Por eso es mejor comenzar utilizando signos sencillos, de fácil percepción y memorización reforzando la enseñanza de los que encierran más dificultad para él: b,d,p,q,a,e,etc.,.

Junto a estos ejercicios de lectura, se realizarán los de grafía correspondientes para que se refuercen mutuamente. Estos ejercicios de iniciación a la lectura pueden ser:

- Reconocimiento y lectura de vocales

a e o i a e o u e a i o
u a e i o i u o e u i a

Encierra en un círculo la letra a.

- Reconocimiento y lectura de consonantes para las que tienen más dificultad

b d d b d b b d d b d b
d b b d d b d d b d b b

Encierra en un cuadro la letra d.

- Reconocimiento y lectura de sílabas directas, en orden de dificultad

pa	po	pa
pe	pl	pu

Lectura de estas sílabas. Identificación de las mismas con lotos preparados para este fin.

- Formación y lectura de sílabas, dada una consonante determinada. Puede realizarse con letras sueltas y gráficamente.

- Formación y lectura de palabras de sílabas directas.

- Descomposición de una palabra en letras que la componen por el sistema de deletreo, de modo oral y escrito. En el primer caso se le pide al niño que diga el sonido y no el nombre de la letra. Es decir, dirá "sss" y no "ese". En el segundo caso, se le dará la palabra completa para que él la descomponga por escrito de este modo:

pelota	p-e-l-o-t-a
--------	-------------

-Descomposición de palabras en las sílabas que la componen.

-Lectura de palabras de forma comprensiva: el niño debe leer una palabra y, a continuación explicar su significado y si es posible dibujarla.

Estos ejercicios se repetirán con cada una de las consonantes que el niño vaya aprendiendo, tantas veces como sea necesario.

D) Ejercicios manuales, de grafía y de iniciación a la lectura.

A la vez que el niño va reconociendo las formas de las letras debe iniciarse en su realización gráfica. Con anterioridad a la escritura propiamente dicha, es necesario que se ejercite en movimientos que le proporcionen un control y coordinación viso-motriz, y le ayuden a orientarse y a realizar de forma adecuada los movimientos de base.

Antes de pasar a la escritura sobre papel, el niño perfilará con movimientos amplios las formas de las letras y los números en el espacio, sobre arena, y con gis en el pizarrón. Durante este período también se aconseja que realice actividades dirigidas especialmente a la adquisición de una coordinación manual, y a la captación de formas y direcciones de letras de una manera motriz. En este sentido se sugieren:

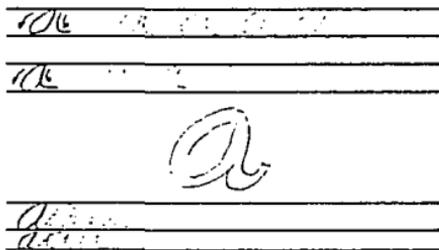
- Ejercicios de recortado, de líneas rectas, curvas, combinadas y mixtas, y por último de dibujos esquemáticos.

- Ejercicios de picado, siguiendo las mismas pautas.

- Modelado con plastilina: formación de figuras y de letras con modelo.

Simultáneamente, y para ir dándole pautas respecto a la hoja de papel y al sentido direccional de la escritura hará una serie de ejercicios de grafía con un componente espacial:

A continuación se pasará a la escritura, enseñándole al niño los movimientos de base, y dándole unas patrones sobre los que realizar las letras y números.



Posteriormente irá uniendo las letras para formar sílabas, prestando una atención especial a las ligaduras. De las sílabas se pasará a la escritura de palabras sencillas, de acuerdo con las mismas pautas que se dieron para la lectura. Es conveniente que intensifique ésto con ejercicios de copia de palabras.

E) Ejercicios perceptivo-motrices.

Se debe procurar que los ejercicios sensoriales y perceptivos participen también de una actividad motriz. Ya que, precisamente, la dificultad básica del niño disléxico es perceptiva y motriz, los ejercicios perceptivo-motrices son fundamentales para su reeducación.

Colores

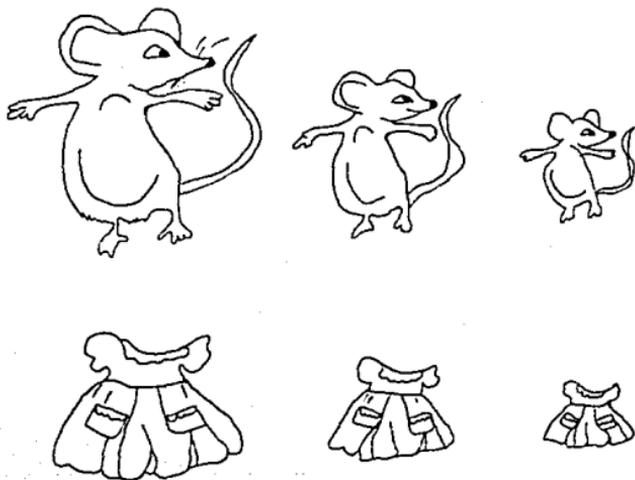
- Reconocimiento de colores.
- Identificación de objetos de igual color.
- Discriminación de objetos de diferente color.
- Asociación del término verbal correspondiente.

Tamaños

Los ejercicios sensoriales sobre tamaños facilitarán al niño el aprendizaje de los conceptos fundamentales de grande-pequeño, largo-corto, etc., de los términos verbales correspondientes y su empleo correcto.

Se sugieren:

- Formación de seriaciones en los dos sentidos de mayor a menor, y de menor a mayor.
- Asociación de objetos semejantes o contrarios según su tamaño; grande-grande, grande-pequeño, etc.



El niño debe poner a cada rata el traje que le corresponde.

Formas

Para llegar a un reconocimiento y distinción de las letras y las palabras es necesario que el niño reconozca y distinga con anterioridad otras formas más sencillas y concretas con las que tiene contacto habitual. El segundo paso será el hacer abstracción de estas formas, representándolas en el papel de modo esquemático, hasta llegar, por último, al reconocimiento de las letras.

Partiendo de esta base, los ejercicios irán encaminados a:

- Distinción de objetos de formas semejantes, como por ejemplo: " dime las cosas redondas que ves en la clase ".
- Asociación de imágenes, según su forma: " une con una línea los dibujos redondos ".
- Discriminación de formas geométricas



Diferenciación perceptiva de formas.

Esquema Corporal

El conocimiento del esquema corporal y de la posición de los objetos respecto al sujeto es un presupuesto básico para la localización de las letras y estructuración del espacio en el que se disponen.

a) Conocimiento del propio cuerpo:

- Señalar al niño las partes de su cuerpo a la vez que se las nombra. Primero, las fundamentales: cabeza, brazos, tronco y piernas. Luego, con detalle, dedos, cadera, barbilla, etc.
- Decírlas y que él las vaya señalando.
- Señalárselas y que él las nombre.

- Localizarlas y nombrarlas conjuntamente en su cuerpo.
- Se le hará observar que el cuerpo de las demás personas tiene los mismos miembros y órganos y, en consecuencia, localizará y nombrará conjuntamente las partes del cuerpo de otra persona.
- Se le indicará la simetría que existe en el cuerpo humano: por consiguiente, la duplicidad de miembros y órganos y cómo, precisamente los que no son dobles (la nariz, la boca) nos indican el centro.

b) Localización espacial respecto del propio cuerpo:

Se darán nociones tales como:

- Arriba (la cabeza).
- Debajo (los pies).
- En medio (la cintura).
- Lado derecho (ojo, ceja, oreja, mano, brazo...derecho).
- Lado izquierdo (idem).
- Delante (cara, pecho, etc...).
- Detrás (espalda, glúteos, etc.).
- Ejercicios con un elemento: cierra el ojo derecho, levanta la mano izquierda, etc.

Ejercicios con dos elementos combinados :

- Del mismo lado: con la mano derecha tócate la rodilla derecha.
- De diferente lado: con la mano derecha tócate la rodilla izquierda.

c) Localización de los objetos con respecto a su cuerpo.

- Las nociones son las señaladas para el punto anterior incluyendo las de cerca-lejos, pero proyectadas en los objetos que rodean al niño. Por ejemplo: "¿dónde está la puerta?". "la puerta está a mi derecha, o detrás" etc.

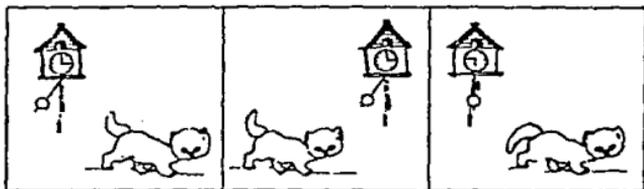
- Con los ojos cerrados y en una habitación conocida por el niño se le pedirá que vaya hasta un objeto concreto. Por ejemplo: "Vete hacia el armario"

- También con los ojos cerrados se le dirá: "da un paso a la derecha, dos hacia la izquierda," etc.

- Combinación de dos posiciones: arriba a la derecha, arriba a la izquierda, etc.

Espaciales

Como continuación y perfeccionamiento de las nociones espaciales iniciadas en los ejercicios de esquema corporal, se deben realizar otros, que llamamos espaciales por tener una mayor saturación de dicho factor, aunque entran en ellos otros componentes también psico-motrices. En ellos se atiende el afianzamiento y la adquisición de las nociones del arriba-abajo, delante-detrás, derecha-centro-izquierda, sentido direccional. Como ejemplo de los ejercicios de este tipo señalamos:



El niño debe colocar sobre estas láminas otras en las que los dibujos coincidan en cuanto a posición, y expresar verbalmente su situación.

Otro ejemplo sería: Dado un número decir el que va delante y el que va detrás: - 50 -

Completando las actividades anteriores se aconseja la utilización de juegos de encajes y construcciones, rompecabezas y puzzles sencillos.

Temporales

Del mismo modo que el niño disléxico necesita para su orientación en el espacio una ayuda, también la necesita para adquirir las nociones temporales, cuyo desconocimiento influirá negativamente en la ordenación de letras y palabras necesarias para una lectura y escritura correctas.

En este primer nivel, solamente se tratará de darle una orientación elemental, ya que psíquicamente la evolución del concepto del tiempo y su duración es posterior. Los ejercicios son:

- Adquisición de nociones temporales elementales: día-noche, mañana-tarde-noche, días de la semana, hoy-mañana, meses del año, fecha del día, pronto, tarde.

- Adquisición de nociones temporales sobre ciclos naturales. Para esto, se le pueden proporcionar historietas desordenadas que el niño debe ordenar según su sucesión temporal. Estas historietas versarán sobre la jornada del niño, sobre el ciclo de las plantas, etc.

Estas historietas vienen a ser para el niño un cuento. El objetivo de las mismas es desarrollar:

- La percepción temporal: El niño en la ordenación de las historietas va captando a su vez la ordenación de los hechos y el sentido de su duración. A tal fin, algunas de ellas están basadas en ciclos biológicos y naturales.

- La atención y observación: La diferencia entre un cartón y el siguiente viene marcada en muchos casos solamente por un detalle.

5.2.2 Nivel escolar

El niño que ha superado el nivel de iniciación se encuentra con nuevos obstáculos que dependen de las exigencias escolares como de su propio trastorno. Las actividades para esta etapa de corrección de la dislexia tratan de salir al paso de estas dificultades, siguiendo la línea marcada en las anteriores a la vez que suponen un mayor grado de complejidad.

Se suprimen algunos ejercicios sensoperceptivos, como los de colores, tamaños, etc; pero conviene reforzar otros, para los que no se ha conseguido una total automatización, como los de esquema corporal y espacio-temporales. La recuperación de la dislexia se centra ahora fundamentalmente en ejercicios de lectura y escritura, en conexión con el lenguaje, prestando una atención especial a las sílabas inversas y compuestas.

A) Ejercicios de actividad mental

Tienen la misma finalidad que los del plan de iniciación y siguen el mismo esquema, introduciendo las modificaciones exigidas por el nivel del niño y su situación escolar.

Seriaciones

Ya no se hacen manualmente, sino mediante representaciones gráficas de dificultad creciente. Las seriaciones se hacen en orden ascendente, descendente y combinando ambos: se utilizan también números dentro de las decenas y centenas:

36- 33- 30--27--24....

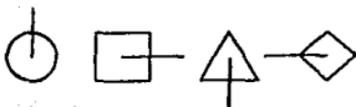
2 - 0 - 4 - 0 - 6 -

3 - 5 - 1 - 7 - 9 - 1

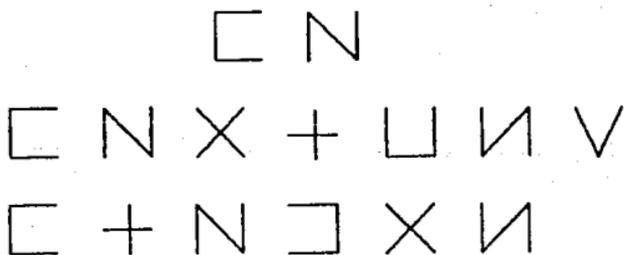
Atención discriminativa

El niño disléxico suele seguir presentando dificultades para centrar la atención, por lo cual se debe insistir en la realización de estos ejercicios. En este nivel, serán sobre todo de identificación mediante tachado y completamiento de figuras.

Identificación



Completar los dibujos según indicañlos modelos.

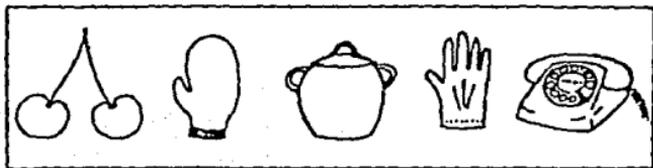


Tachar los dibujos iguales a los del modelo.

Ejercicios de semejanzas y diferencias

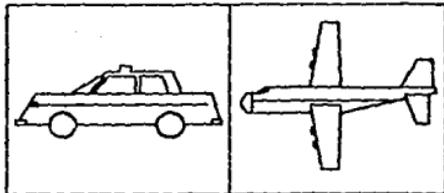
Aquí se trata de que el niño, junto al establecimiento de relaciones mentales de semejanzas, diferencias, o de ambas, sepa expresarlas verbalmente. Estos ejercicios están en conexión con los del lenguaje.

Analogías



Colorear los objetos que son semejantes.

Analogías y diferencias



Explicar verbalmente en qué se parecen y en qué se diferencian.

B) Ejercicios de lenguaje

Se dirigen a su perfeccionamiento: aumento del vocabulario, empleo correcto de términos, mayor fluidez verbal, y elaboración de frases de modo ordenado. Esto se debe hacer de forma oral y escrita, atendiendo tanto a la expresión como a la comprensión. Difícilmente se podrá llegar a una comprensión lectora si no se manejan con agilidad y precisión los términos verbales. Por eso, los ejercicios de lenguaje deben ser simultáneos con los de lectura y escritura.

Las actividades siguientes sirven para favorecer su desarrollo:

- Definiciones de objetos concretos, no limitándose a la definición por el uso.

- Ejercicios de opuestos: se le pide al niño que diga cuál es la palabra que expresa la cualidad contraria a otra dada.

" De blanco..."

" De triste... "

- Ejercicios de sinónimos: se le pide que diga una palabra que signifique lo mismo que otra dada.

" De anciano... "

" De delgado... "

- Fluidez verbal: Dentro de estos ejercicios, se pueden realizar las siguientes variaciones, afinando cada vez más:

Decir todas las palabras que se le ocurran al niño.

Objetos que vea en la habitación.

Nombres propios.

Nombres de animales, frutas, flores, etc.

Palabras que empiecen por una letra determinada.

Se procurará controlar tiempo.

- Completamiento de frases: Dada una frase en la que falta una palabra, el niño debe decir cuál es la más apropiada para que tenga sentido.

Las oraciones se irán haciendo cada vez más complicadas, y con mayor número de palabras omitidas, aunque es necesario que el sentido de la frase sea siempre claro, a pesar de la falta de alguna de sus partes, para que no dé lugar a confusiones: "Tengo fiesta los..." ; "El niño...la televisión".

- Ordenación de frases: se le entregan al niño las palabras desordenadas que constituyen una frase para que las ordene, de modo que adquieran un sentido. Se le pueden dar en cartulinas independientes unas de otras para que él las ordene, o escritas en una cuartilla pidiéndole que diga la frase correctamente: "Mesa la patas cuatro tiene".

- Elaboración de frases: Dadas una, dos o tres palabras, se le pide al niño que construya frases en las que intervengan:

"Flor: La flor es bonita".

"Bosque: El oso vive en el bosque".

- Narración de relatos: El niño debe contar cuentos conocidos por él, una película, una excursión que haya realizado, lo que ha hecho durante el día, etc. Con este ejercicio se pretende que se acostumbre a exponer un contenido con orden y facilidad.

C) Ejercicios de lectura

Se cuenta en este nivel con un conocimiento de las sílabas directas, por lo que ahora se debe reforzar el estudio de las inversas y compuestas, que resultan más difíciles y se prestan a realizar las inversiones características de la dislexia.

La lectura no debe limitarse al mero reconocimiento de sílabas, sino que se debe intentar una lectura comprensiva, buscando las palabras en las que intervengan estas sílabas, ya no en una asociación palabra-objeto, como en el nivel precedente, sino dentro del contexto de una frase o párrafo.

Los ejercicios a realizar se deben centrar en:

- Afianzar el nivel anterior: reconocimiento de letras y sílabas directas.

- Reconocimiento y lectura de sílabas inversas

es	is	sa	se	os	us	so	si	as
si	sa	os	su	es	so	si	as	es

Lectura de estas sílabas. Tachado de una concreta.

- Reconocimiento y lectura de sílabas compuestas

bar	bur	bri	bre
bor	bra	ber	bír

Lectura de estas sílabas. Identificación de las mismas con lotos preparados a este fin.

- Descomposición de palabras por letras y sílabas.

- Formación de palabras en que intervengan sílabas inversas y compuestas con letras sueltas.

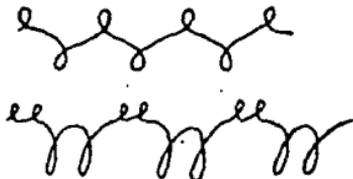
- Lectura en voz alta de una frase, párrafo o texto, y posterior explicación.

- Lectura silenciosa.

- Cumplir órdenes escritas: con el fin de comprobar si el niño comprende lo que lee, se escribe una orden en el cuaderno y él debe leerla y realizarla. Así: " levántate y cierra la puerta".

D) Ejercicios de grafía y escritura

Como complemento a los realizados en el nivel anterior y para conseguir una mayor soltura en la ejecución de los movimientos de la escritura propiamente dicha, conviene repetir y ampliar algunos de mayor dificultad, en los que intervengan elementos más complejos por su variación de tamaño y dirección.



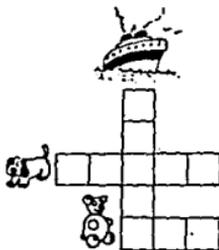
Los ejercicios de escritura son paralelos a los de lenguaje y lectura. Se trabajará de forma escrita sobre el completamiento de frases, ordenación de letras y palabras, descomposición de palabras, etc. También, dadas varias palabras escritas sin separación, el niño deberá aislarlas unas de otras:

" librogomalápiz: libro-goma-lápiz ".

De forma más específica, se harán ejercicios de copia, dictados sencillos y pequeñas redacciones. Interesa intensificar la escritura de palabras con sílabas inversas y compuestas. En el material se dan listas de palabras para las que tienen mayor dificultad.

Un ejemplo de ejercicio dentro de este apartado, que abarca tanto la expresión verbal como la correcta escritura de las palabras, puede ser un crucigrama de tipo pictográfico:

Un ejemplo de ejercicio dentro de este apartado, que abarca tanto la expresión verbal como la correcta escritura de las palabras, puede ser un crucigrama de tipo pictográfico:



E) Ejercicios perceptivo-motrices

En este nivel se presupone que el niño ya tiene un conocimiento de las nociones sensoriales elementales de color, forma y tamaño, por lo cual la recuperación perceptivo-motriz se ocupa más de afianzar el conocimiento del esquema corporal y de las relaciones espacio-temporales.

Esquema corporal

Conviene en un principio, comprobar hasta qué punto ha automatizado las adquisiciones del nivel de iniciación para, en caso de que no las domine, empezar por las más elementales. Si ya están totalmente superadas se continuará con el aprendizaje de:

- Nociones espaciales en el cuerpo de otra persona:

De espaldas a otra persona. En esta posición el niño y el reeducador mantienen las mismas posiciones tanto respecto al propio cuerpo como a los objetos que los rodean.

De frente a otra persona. En esta posición se produce una inversión de posiciones. Hay que hacer ver al niño que su mano derecha coincide con la izquierda del educador, etc. El niño haciendo su propia inversión ante un espejo de cuerpo entero. Hacer diferentes movimientos y adquirir diferentes posturas ante el espejo: peinarse, cruzar los brazos, etc.

El niño capta con dificultad estas inversiones con otras personas y ante el espejo. Será conveniente hacer muchos y variados ejercicios en este sentido, hasta que llegue a dominarlos y a hacerlos de modo automático.

- Situación de los objetos con respecto a otra persona. Señalando un objeto el niño dirá: está a tu derecha, etc.

- Localización de los objetos y sentido de la dirección de los mismos. Se utilizarán coches de juguete, bicicletas infantiles, etc. Así, un niño viendo a otro que va en bicicleta, dirá: "Está a mi derecha, y va hacia la derecha, está a mi izquierda y va hacia la derecha, etc".

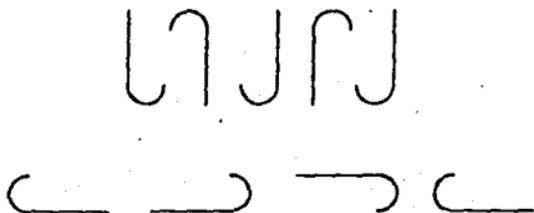
Montados en bicicleta, pedirles que vayan en el mismo sentido que escriben o leen.

Movimiento

Dada la importancia del movimiento como refuerzo de la percepción, es conveniente seguir realizando ejercicios motrices que favorezcan de modo global la integración de todas las funciones. De ellos destacamos los siguientes:

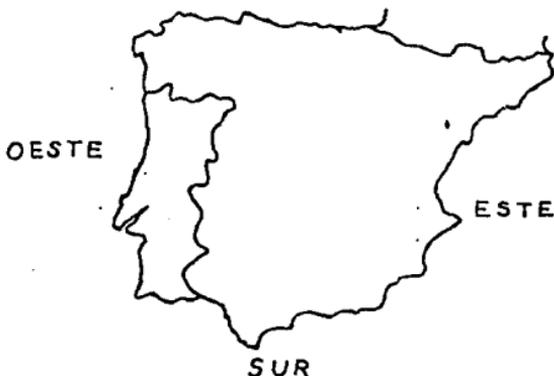
- Cálculo de distancias mediante: juegos de saltos, juegos de precisión y puntería, etc.
- Equilibrio estático: permanecer de puntillas, ponerse sobre un pie con flexión y extensión de la pierna que no se apoya. Estos ejercicios se harán primero con los brazos extendidos y luego con ellos caídos a lo largo del cuerpo.
- Equilibrio dinámico: saltar sobre un pie siguiendo una línea, andar sobre una tabla apoyada en el suelo, andar en bicicleta.

También se pueden llevar a cabo ejercicios espaciales realizados gráficamente.



Del mismo modo, conviene comenzar la enseñanza de los puntos cardinales, por la importancia que tienen para situarse espacialmente. Es interesante que esta orientación sea vivida, por lo cual se deben localizar no sólo en un plano, mapa, etc., sino en un espacio real, tomando como punto de referencia la salida y la puesta del sol, la estrella polar, etc.

NORTE



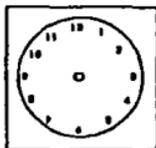
- Si estás al Oeste y caminas hacia la derecha, ¿hacia dónde irás ?

- Si estás en el Sur y viajas hacia arriba, ¿hacia dónde irás ?

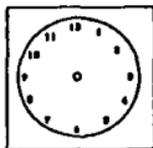
Como actividad complementaria son útiles los rompecabezas y puzzles por el componente espacial que poseen.

Temporales

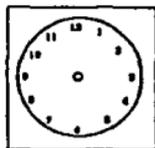
Dado el nivel psíquico del niño, ya está capacitado para interpretar la hora marcada por los relojes, que le darán una noción objetiva de la duración del tiempo. Se pueden realizar muy variados ejercicios, empezando por las horas exactas, medias horas, cuartos, etc.



9 y media



5 menos cuarto



7 y cuarto

Dibuja las manecillas del reloj, indicando la hora que se te pide.

Igualmente se le debe iniciar en el uso del calendario, observación de la salida y puesta del sol, duración del día y de la noche según las estaciones, etc.

Ritmo

Se seguirá la misma línea que en el nivel anterior, pero aumentando la dificultad de los ejercicios.

Además, se aplicará el ritmo a la lectura y escritura marcando mediante golpes, o con el metrónomo, la separación de las palabras. Cuando el niño lee, o al hacerle dictados sencillos, se hará coincidir cada palabra con el pulso o palmada, de modo que perciba las estructuras aisladas que componen la frase. Con ello se intenta evitar la unión o separación incorrecta de las palabras.

5.2.3 Nivel de afianzamiento

En líneas generales se puede decir que un niño, al que se ha diagnosticado de dislexia cuando se observaron sus primeras manifestaciones, y al que se ha reeducado desde el primer momento de un modo sistemático, al llegar a los 9 ó 10 años, normalmente, ha salvado la mayor parte de sus trastornos básicos. Sin embargo, le quedan ciertas secuelas que impiden su pleno rendimiento dentro del grupo. Por ejemplo, aunque haya conseguido una lectura comprensiva, ésta será lenta y poco expresiva; su ortografía seguirá siendo mala: precisamente la disortografía es la nota característica de la dislexia en esta última etapa, junto con la pobreza de expresión verbal.

Por todo ello, la corrección no puede darse por terminada con la superación del nivel anterior, sino que creemos conveniente establecer un tercer nivel, que sirve tanto para alcanzar las nociones adquiridas, como para aminorar las dificultades que se le presentan actualmente.

Los ejercicios a realizar en este nivel se centran en los siguientes aspectos:

A) Ejercicios de actividad mental

Por las características psíquicas del niño en esta edad, se le puede ir pidiendo una mayor participación de la capacidad de abstracción, a la vez que se le exige un aumento del umbral de atención.

Seriaciones

Se comienza con series de números, en orden ascendente, descendente y combinando ambos, para terminar con series de letras que necesitan mayor grado de abstracción.

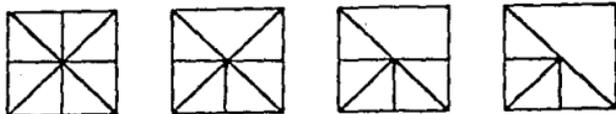
a-m-b-m-c---
p-p-q-q-r-r---
m-n-ñ-o---

Poner las letras que continúan cada serie.

Atención

Del mismo modo, se complicarán los ejercicios de atención, que pueden ser:

- Gráficos



Dibujar las figuras que irían a continuación.

- De tachado, bien de una sílaba determinada dentro de un párrafo, o bien de este tipo:

bdmidaimtodpgruiañainjjoriwlñspamailsoejiskslaamainksmsu
aifoe pamcjjxjksfalvzmansdyuijnmxzbvaiswxdecfrvkiolmñoaip
rfvgtbhynfedaiyhujiegsbloiuaiplñmhytraiyhnbvfvraiuytoiu

Tachar el grupo de letras ai.

Memoria

Dentro de la ejercitación de la memoria, debemos insistir, en lo que atañe a la reeducación de la dislexia, en la memorización del alfabeto y repetición de números dígitos, en orden directo e inverso.

Concretamente, en orden directo, se le puede pedir al niño que repita hasta 6 números; así se le dirá: " Repite, 2-7-5-9-3-6 ".

En orden inverso, por su mayor dificultad, sólo se le debe exigir la repetición de 4 o 5 cifras; es decir: " Repite en sentido contrario a como yo te los digo, 3-8-2-5 " (el niño debe repetir 5-2-8-3).

Estos ejercicios se harán de forma graduada, comenzando por series con menor número de dígitos, hasta llegar a los señalados.

B) Ejercicios de lenguaje

El niño en este nivel está en posesión de un número amplio de vocablos y tiene el conocimiento básico de la estructura del lenguaje, pero su factor de expresión verbal le condiciona el rendimiento en esta área y en las afines. Por lo cual, se deben realizar ejercicios que tiendan a favorecer la fluidez y agilidad en el empleo de términos verbales, y la correcta utilización de la sintaxis.

A tal fin se pueden hacer ejercicios de:

- Definiciones de términos abstractos. Primero se le pedirá que explique qué entiende él por una palabra determinada; posteriormente, que busque en el diccionario la acepción correcta.

- Manejo de diccionario: Dada una letra, buscar la anterior y posterior. Dada una lista de palabras, ordenarlas alfabéticamente. Primero atendiendo sólo a la primera letra de cada palabra, y luego, teniendo en cuenta también la segunda, tercera, etc. Buscar palabras de difícil ortografía.

- Fluidez verbal: Controlando tiempo, se le pide al niño que diga palabras:

Derivadas de una dada. " silla-sillón-sillita ".

En las que intervenga una sílaba determinada. " con la sílaba bri ".

Que indiquen cualidades, así: "estatua: grande-bélla-estilizada.."

Que expresen acciones: "el pájaro: vuela-pía-anida..".

- Sinónimos y antónimos: Que encierren una mayor dificultad que los dados en el nivel anterior.

- Completar frases en las que el sentido venga dado por el tiempo de los verbos o por adverbios de lugar y tiempo. Estos ejercicios refuerzan la orientación espacio-temporal desde un punto de vista gramatical.

" Hoy.....al colegio "

"iré al colegio "

- Conversación dirigida, procurando el empleo de nuevos términos, y el correcto uso de los modos y los tiempos de los verbos.

C) Lectura

Debe hacerse en voz alta o silenciosa. En la lectura en voz alta hay que buscar una entonación correcta, marcando las pausas indicadas por los signos de puntuación, y un ritmo regulado que tienda a la velocidad normal.

Para seleccionar los textos, hay que escogerlos amenos, interesantes, con abundancia de diálogo, con frases cortas fáciles de interpretar, que se presten a una lectura expresiva. Pueden ser cuentos conocidos, poemas, etc.

Después de la lectura, se hará un análisis del significado del texto, deteniéndose en la explicación de las palabras o expresiones que no se comprendan o de difícil ortografía. Hay palabras que tienen diversas acepciones, por lo que la explicación debe tener una claridad y darse de acuerdo con la interpretación total del párrafo leído. Para que comprendan bien los demás significados que pueda tener la palabra, se incluirá la palabra aprendida en otros contextos.

También es conveniente que se haga lectura en silencio, controlando el tiempo que tarda y cerciorándose de que ha sido comprendida.

De modo paralelo, y como afianzamiento del aprendizaje de las sílabas compuestas e inversas del nivel anterior, se harán ejercicios con palabras difíciles, o muy largas, que constituyen un obstáculo para el ritmo de la lectura.

D) Escritura

Las actividades señaladas de lenguaje pueden hacerse de modo oral y escrito, por lo cual entran también dentro del área de la escritura. Así las definiciones, elaboración y completamiento de frases, ejercicios de fluidez verbal, se refuerzan al escribirlos.

A continuación de la lectura y para ayudar a fijar, tanto la forma de expresión del autor como la ortografía de las palabras, es útil que el niño copie un párrafo de lo que acaba de leer. Posteriormente, se le hará un dictado del mismo. En el caso de que cometa faltas, deberá copiar de forma correcta las palabras mal escritas, separando con un guión las letras que las componen.

Además de estos ejercicios se aconsejan otros, como:

- Separación correcta de palabras dentro de un párrafo:

Meencontréaesti niño
cuandoal campoiba
dormidolohehallado
enunasespigas

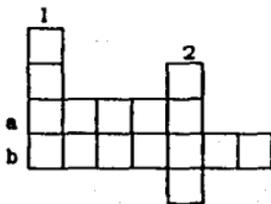
Gabriela Mistral.

- Puntuación de un texto: se le da al niño un pequeño texto, sin ningún signo de puntuación, pidiéndole que los ponga él.

A la salida de la escuela le pregunté qué le has dicho a la maestra Ivo me miró y vi relampaguear sus ojos azules le hablé del árbol de oro sent; una gran curiosidad.

- Redacción: Que puede ser de tema libre, sugerido, resumen de un cuento o filme, etc. En principio, se pedirá solamente unas cuatro o cinco líneas, y se irá ampliando a medida que el niño progresa en su forma de expresión.

- Crucigramas sencillos, ya no de tipo pictográfico como en el nivel anterior, sino dando una pequeña definición, y marcando las horizontales y verticales que le añaden un componente espacial.



Horizontales: a) Punto cardinal. b) Flor de color rojo.

Verticales: 1.- Satélite de la tierra. 2.- Animal salvaje, llamado rey de la selva.

E) Ejercicios perceptivo-motrices

El niño ya ha asimilado la identificación de las partes de su propio cuerpo, la localización de los objetos con respecto a sí mismo y a los demás, y se ha iniciado en una orientación objetiva. Para conseguir estos objetivos se sugieren los siguientes ejercicios:

De movimiento

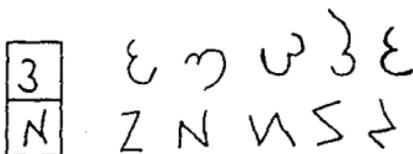
- Cálculo de distancias, en el que interviene una coordinación óculo-motriz. Saltar con los pies juntos una cuerda colocada por encima del suelo unos 30 ó 40 cms. Hacer carreras de obstáculos y juegos de precisión (tirar al blanco, bolos, baloncesto, etc.).

Espacio-temporales

En este nivel se trabajará sobre las mismas nociones del anterior para que se vayan afianzando y automatizando. Se insistirá en los ejercicios de orientación en un plano, de horario, de manejo de reloj, etc. y se ampliarán con los siguientes:

Espaciales

- Identificación de signos con distinta orientación.

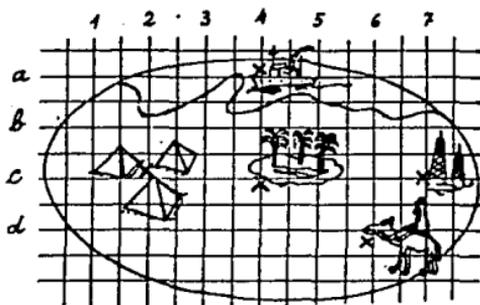


Rodea con un círculo las figuras iguales al modelo.

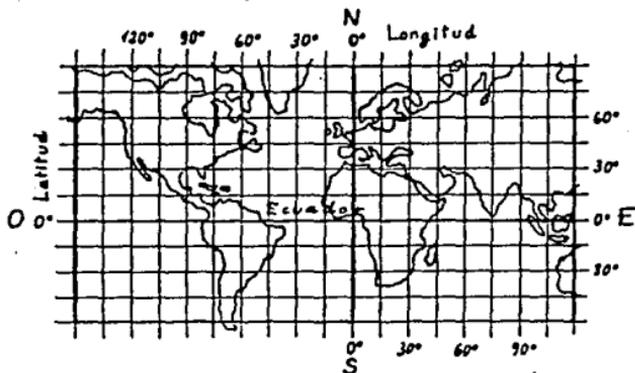
- Continuación de los ejercicios sobre los puntos cardinales, enseñando las posiciones intermedias.



- Orientación en un plano, a partir de dos ejes de coordenadas.



- Orientación en un plano con paralelos y meridianos, tomando en cuenta las nociones de latitud y longitud.



Temporales

- Uso del calendario

Localización de días determinados, diciendo a qué estación pertenece.

- Cálculo de la duración de pequeños periodos de tiempo.

Como podemos ver, existe una gran cantidad de ejercicios que podemos realizar de manera sencilla para tratar de reeducar al niño disléxico, sin embargo, lo más importante es tener una gran constancia para ir haciendo día tras día, los ejercicios que ayudan a suprimir las dificultades de estos niños. Por ello, debemos de tratar de que éstos sean amenos y variados, y constituyan una especie de juego estimulante para él.

CONCLUSIONES

Las ventajas del diagnóstico temprano son de incalculable valor para el niño disléxico. Si se puede detectar este tipo de dificultad cuando el niño aún es preescolar, y se le empieza a tratar inmediatamente se le evitarán una serie de frustraciones, pues al llegar el momento de su ingreso a la escuela primaria, ya estará recibiendo la atención especial que necesita a fin de prepararlo para el aprendizaje de la lecto-escritura.

La evolución de la lateralidad en el niño juega un papel muy importante en el aprendizaje. Cuando no está definida se le asocia a dificultades en cálculo, trastornos de la lectura, escritura en espejo, agrafía e inseguridad en la orientación.

El niño mal lateralizado, al poseer una imagen corporal deficiente, carece de los puntos de referencia precisos para su correcta orientación.

Es necesario además seguir estudiando otros factores muy relacionados con la lateralidad como son: la estructuración del espacio y del tiempo, el esquema corporal, el lenguaje y los factores emocionales.

Es necesario que se den a conocer al público en general, y a los profesores y padres de familia en particular los conocimientos referentes a las dificultades de aprendizaje para que comprendan a los niños que presentan este problema, o los deriven a las instituciones o personas encargadas de su tratamiento, en lugar de hacerlos objeto de castigos y reprimendas inútiles, como generalmente acontece.

Es importante la planeación del programa de trabajo, derivada del conocimiento integral del niño, sin olvidar que hay que afirmar constantemente los pasos básicos del aprendizaje.

Es importante insistir en la necesidad de que se continúen las investigaciones sobre la dislexia, sobre todo en los aspectos relacionados con los procesos neurofisiológicos y genéticos, donde se pueden encontrar elementos de gran valor para el tratamiento del problema.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Ary Donald. Introducción a la investigación pedagógica; ed. Interamericana, México, 1982, 410p.
- 2) Ajuriaguerra J. de y Marcelli D. Manual de Psicopatología del niño; ed. Toray Masson, Barcelona, 1982, 456p.
- 3) Ajuriaguerra J. de. Manual de Psiquiatría infantil; ed. Toray Masson, Barcelona, 1977, 4a.ed. 984p.
- 4) Azcoaga Juan E. Aprendizaje fisiológico y aprendizaje pedagógico; ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1979, 2a. ed., 199p.
- 5) Azcoaga Juan E. Sistema nervioso y aprendizaje; Centro editor de América Latina, Buenos Aires, 1972.
- 6) Corominas Beret J. Fundamentos neurológicos del comportamiento; ed. Oikos-Tou, Barcelona, 1977, 252p.
- 7) Diccionario enciclopédico de educación especial. Diagonal/Santillana, Madrid, 1986, 4 tomos.
- 8) Fernández B., Llopis Paret, y C. Pablo de Riesgo. La dislexia; Ciencias de la educación preescolar y especial, Madrid, 5a.ed., 1981, 166p.
- 9) Jableour, Duenas, Gilmartin y Gottlieb. Manual de neurología infantil; Fondo educativo interamericano, S.A., Bogotá, 1978, 496p.
- 10) Mc.Guigan F.J. Psicología experimental; ed. Trillas, México, 2a. ed., 1978, 450p.
- 11) Myklebust H. Progress in Learning Disabilities; Volumen 1, Grune and Stratton, New York, 1968.
- 12) Myklebust H. and Johnson. Dyslexia in Children; Exceptional Children, 1962.
- 13) Nieto Margarita. El niño disléxico; La Prensa Mexicana, México, 2a.ed., 1978, 293.

14) Pain Sara. Diagnóstico y tratamiento de los problemas de aprendizaje; ed. Nueva Visión, Buenos Aires, 1981, 4a.ed., 119p.

15) Peisekovicius Raquel. El niño zurdo. Problemas en el aprendizaje de la lectura y la escritura; Edamex, México, 1983, 122p.

16) Pick Susan y López Ana Luisa. Cómo investigar en ciencias sociales; ed. Trillas, México, 3a.ed., 1984, 160p.

17) Rodríguez Aroldo. Investigación experimental en psicología y educación; ed. Trillas, México, 1980, 211p.

18) Siegel Sidney. Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta; ed. Trillas, México, 2a.ed., 1983, 344p.

19) Valett Robert E. Dyslexia; Castello Educational, California, 1980, 321p.