



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

ESPECIALIDAD EN:
COMUNICACIÓN, AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA

**“EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA EN
PACIENTES CON DISLEXIA AUDIOFÓNICA PRE Y
POST INICIO DE TERAPIA CONVENCIONAL VS
ESPECÍFICA EN EL INR”**

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE
MÉDICO ESPECIALISTA EN:
COMUNICACIÓN, AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA

P R E S E N T A :
DRA. SARA ISABEL LÓPEZ TEJEDA

PROFESOR TITULAR:
DRA. XOCHQUETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ

ASESORES:
DRA. MARÍA CONCEPCIÓN VILLARRUEL RIVAS
M. en N.C. Dr. ALFREDO DURAND RIVERA



MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DRA. MATILDE L. ENRIQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE ENSEÑANZA

DRA. XOCHIQETZAL HERNÁNDEZ LÓPEZ
SUBDIRECTORA DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA
PROFESOR TITULAR

DR. LUIS GÓMEZ VELÁZQUEZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. MARÍA CONCEPCIÓN VILLARRUEL RIVAS
ASESOR CLÍNICO

M. EN N.C. DR. ALFREDO DURAND RIVERA
ASESOR METODOLÓGICO



**Esta vez dejadme
ser feliz,
nada ha pasado a nadie,
no estoy en parte alguna,
sucede solamente
que soy feliz
por los cuatro costados
del corazón, andando,
durmiendo o escribiendo.
Qué voy a hacerle, soy
feliz...**

Pablo Neruda

AGRADECIMIENTOS:

Gracias a todas aquellas personas que iluminan cada día de mi vida y que con el paso de los años continúan junto a mí.

Gracias a las Dra. Xochiquetzal Hernández López por permitirme estar en esta institución y continuar un sueño, gracias a mis asesores de tesis a la Dra. Concepción Villarruel y al Dr. Alfredo Durand por apoyarnos en este proyecto, que con sus conocimientos y experiencia la enriquecieron.

Gracias a Martha Amézquita y a Araceli Pérez Rubí por comprometerse con este proyecto por invertir su tiempo, esfuerzo y dedicación.

Gracias a los 4 hombres más importantes en mi vida, seres humanos hermosos e increíbles, cada día agradezco infinitamente que sus vidas se hayan unido a la mía en algún punto: gracias a papá Ligo por enseñarme a amar cada día de mi vida; a papá Nico por enseñarme a esforzarme, a luchar por lo que quiero; gracias a mi hermani por mostrarme mis errores, enseñarme a ser paciente y tolerante; a Vico por brindarme tu amistad, tu felicidad y tu constancia.

Gracias mamá porque todo ese cuidado, amor, dedicación y entrega solo podía provenir de ti...gracias por la hermosa vida que me has regalado.

Gracias a toda mi familia por estar siempre a mi lado.

No sé que me depara el futuro, pero estoy segura que seguiré creciendo junto a ustedes...Gracias.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Marco teórico.....	3
2.1 Lectura	
2.1.1 Definición.....	3
2.1.2 Epidemiología.....	3
2.1.3 Antecedentes	4
2.1.4 Desarrollo.....	5
2.1.5 Bases funcionales.....	7
2.2 Escritura	
2.2.1 Definición	9
2.2.2 Epidemiología.....	9
2.2.3 Antecedentes.....	11
2.2.4 Desarrollo.....	13
2.2.5 Bases funcionales.....	16
2.3 Conciencia fonológica	
2.3.1 Definición.....	19
2.3.2 Epidemiología.....	20

2.3.3	Antecedentes.....	20
2.3.4	Niveles de conciencia fonológica.....	22
2.3.5	Desarrollo.....	24
2.3.6	Bases funcionales.....	26
2.4	Estructura Neuropsicológica de la Lectoescritura.....	28
2.5	La conciencia fonológica y el aprendizaje de la Lectoescritura.....	29
2.6	Trastornos del aprendizaje de la lectoescritura.....	31
2.7	Dislexia	
2.7.1	Definición.....	32
2.7.2	Epidemiología	33
2.7.3	Etiología.....	33
2.7.4	Antecedentes	34
2.7.5	Características del niño disléxico.....	36
2.7.6	Clasificación	38
2.7.7	Dislexia Audiofónica.....	40

2.8	Conciencia fonológica y su correlación con los trastornos de aprendizaje de la lectoescritura.....	43
2.9	Pruebas diagnósticas.....	44
2.10	Entrenamiento de la conciencia fonológica.....	48
3.	Justificación.....	51
4.	Planteamiento del problema.....	51
5.	Hipótesis.....	52
6.	Objetivo general.....	52
7.	Objetivos específicos.....	52
8.	Material y métodos.....	54
8.1	Análisis estadístico.....	59
8.2	Resultados.....	60
9.	Discusión.....	73
10.	Conclusiones.....	81

11. Anexos.....	83
11.1 ECOFON.....	83
11.2 ENI.....	92
 Bibliografía.....	 98



1. INTRODUCCIÓN

El prototipo por excelencia de un problema específico en el aprendizaje es la dislexia o trastorno del aprendizaje de la lectura, es un problema con una prevalencia estimada entre el 5-10%, aunque en algunos casos se ha llegado a estimar hasta el 17,5%. En los últimos 20 años se ha impuesto el modelo de déficit fonológico como base cognitiva que permite entender la dislexia [1].

La conciencia fonológica, entendida como la habilidad para analizar y sintetizar de manera consciente los segmentos sonoros de la lengua, ha sido reconocida en las últimas décadas como el mejor predictor del aprendizaje lector y que las dificultades en desarrollarla predicen de manera muy acertada futuras dificultades en el aprendizaje escolar [2].

La teoría fonológica asume un bajo rendimiento de la región parietal posterior del hemisferio izquierdo, donde se ubican las representaciones fonológicas. Otra posible opción teórica, de consecuencias similares, es una mala conexión entre las representaciones fonológicas y las representaciones ortográficas – representación gráfica de las palabras–, ubicada en el área fusiforme (occipitotemporal inferior). Esta teoría se sustenta básicamente en el mal rendimiento de las personas disléxicas en tareas que requieren activar la conciencia fonológica. La baja habilidad fonológica es tan evidente y coherente





con las dificultades de los disléxicos que actualmente la admiten incluso los detractores de la teoría fonológica [1].

La dislexia es una dificultad específica, independiente de la inteligencia. Un niño puede ser disléxico tanto si es muy listo como si no es.

Esta teoría ha dado la pauta en diversos países del mundo a una de las posibles causas de la dislexia y en base a esto propuestas en cuanto al abordaje terapéutico que puede mejorar este, siendo importante un área a desarrollar en pre escolares como una manera eficaz de iniciar el proceso de aprendizaje de la lectoescritura, es en base a esto que realizamos el presente estudio en población mexicana ya que existen pocos estudios en la misma, analizando comparativamente la terapia previamente establecida y terapia que involucre primordialmente el entrenamiento de la conciencia fonológica con la finalidad de aportar conocimientos sobre la misma, la relación que existe con los trastornos de aprendizaje y la eficacia de su habilitación comparando dos terapias alternas.





2. MARCO TEORICO:

2.1 LECTURA

2.1.1 Definición

La lectura tal y como afirman Colomer y Camps (1996) (obra citada en Puyuelo y Rondal, 2003), "leer es algo más que un mero acto de descifrado mecánico (conversión grafema-fonema); es, sobre todo, un acto de razonamiento que lleva al sujeto a la construcción activa y consciente de una interpretación del mensaje escrito" [3].

Rubinstein (1982) define a la lectura como una forma de actividad lingüística exteriorizada que posee funciones sociales y comunicativas, como cualquier otra actividad humana se dirige hacia un objetivo específico, se rige por motivos cognoscitivos y emocionales [3].

2.1.2 Epidemiología

Cerca del 85% de los niños que cursan la primaria no tiene problemas en el desarrollo de una lectura eficiente, solo un 25% de los escolares experimentan dificultades en el aprendizaje de la lectura, de los cuales un subgrupo de aproximadamente 4 a 6 % de los niños en edad escolar es diagnosticado con trastorno de lectura o dislexia [1].





2.1.3 Antecedentes

Para Tsvétkova (1977), la lectura es un proceso que tiene mucho en común con la escritura y que a la vez se distingue de ella en muchos aspectos. Mientras que la escritura va desde la representación de la expresión que procede anotar, pasa por su análisis sónico y termina en el recifrado de los sonidos (fonemas) en letras (grafemas), la lectura comienza por la percepción del conjunto de las letras, pasa por su recifrado en sonidos y termina con la identificación del significado de la palabra. Tanto la escritura como la lectura son procesos analíticos - sintéticos que comprenden el análisis sónico y la síntesis de los elementos del discurso [3].

El lenguaje escrito ha supuesto el objeto de estudio de numerosas investigaciones desde hace décadas, y no descende el interés sobre el tema. Desde la psicología cognitiva se ha intentado responder a muchas preguntas: cómo identificamos las letras, cómo comprendemos las palabras, como se pueden leer palabras en voz alta, como identificamos las palabras conocidas de series de letras que no forman palabras, etc. [4]

Sawyer y Butler (1991) explican que al adquirir la competencia para la lectura construimos sobre bases ya disponibles (LENGUA) en el sistema primario del discurso hablado: la fonología o estructura del sonido de la lengua que incluye sílabas y fonemas; la sintaxis o conjunto de reglas que gobiernan el ordenamiento secuencial de las palabras en frases y oraciones; y la semántica o sistema de





significado que se adhiere a las anteriores como una consecuencia de las experiencias en una variedad de contextos [3].

2.1.4 Desarrollo

Fith (1985) propuso un modelo para explicar el aprendizaje de la lectura englobándolo en cuatro etapas:

- En la primera, el niño desarrolla sus capacidades logográficas, es decir, la capacidad de reconocer palabras como un todo.
- A continuación, se adquieren las capacidades alfabéticas (en esta etapa el niño aprende a identificar cada fonema con una letra).
- En la tercera fase, se adquieren las habilidades ortográficas; aquí se identifican conjuntos de letras de un nivel superior, que teóricamente se corresponden con grafemas. Por último, en la cuarta etapa, que no todos llegan a alcanzar, debido a la falta de práctica o a factores neurológicos, la capacidad de leer el lenguaje escrito se independiza del lenguaje oral [3].

En el aprendizaje normal, el nivel de lectura fluida pero disprosódica se alcanza aproximadamente a los 8 o 9 años, no está aún en condiciones de formalizar relaciones de causa-efecto. La comprensión está estrechamente ligada a las imágenes que acompañan al texto y el grado que logra es predominantemente





descriptivo: en el estadio que ha alcanzado sólo utiliza definiciones funcionales y perceptuales. Tiene dificultades para utilizar el ¿por qué? Causal empírico.

Yuxtapone elementos del pensamiento antes de lograr vincularlos mediante relaciones de causalidad o lógicas. Capta el significado de oraciones simples con objeto directo, indirecto y con complementos circunstanciales [4].

Hacia los 10 a 12 años, la lectura es ya fluida y prosódica (lectura expresiva). Como en lo que concierne al pensamiento el niño ya puede formalizar las relaciones de causalidad, la comprensión es predominantemente explicativa y rebasa los contenidos de las imágenes unidas al texto. Logra aprehender el contenido de oraciones subordinadas con complementos circunstanciales, objeto directo e indirecto. Las definiciones son conceptuales o tienden a serlo. Incorpora el uso de antónimos, parónimos, sinónimos y homónimos que enriquecen la función de los sustantivos [4].

Hacia los 13 a 15 años, en el estadio de la captación formal, el sujeto puede separar la estructura del razonamiento, válida o no válida y el contenido de la o las preposiciones, a su vez verdaderas o falsas. Está en condiciones de razonar sobre preposiciones en la que puede no creer pero que utiliza como hipótesis. Puede así deducir consecuencias necesarias de verdaderas sólo probables, una de las bases del pensamiento hipotético-deductivo [4].





2.1.5 Bases Funcionales

El input (entrada) llega a las áreas primarias en la corteza visual del lóbulo occipital, el *sistema de análisis visual* se encarga de identificar y codificar las

letras, aprensión global de la forma de la palabra. La información del sistema de análisis visual puede seguir dos caminos distintos. Si llega al almacén de reconocimiento visual se compara con las palabras existentes en él y se identifican las palabras. Aquí se inicia la llamada RUTA LEXICA de la lectura (ver figura 1).

[4,5]



Figura 1. Ruta léxica tomado de Psicología de la Lectura (Cuetos Vega, 1991)

En cambio, si la información del análisis visual pasa directamente a la transcodificación grafema-fonema se inicia la llamada RUTA FONOLÓGICA. Las palabras que son reconocidas pasan al sistema semántico donde se les otorga el significado. Las palabras comprendidas y cargadas de su significado se pueden leer en voz alta siempre y cuando estén disponibles en el almacén de producción del léxico oral y desde aquí se depositará en el sistema fonémico o “almacén de pronunciación” preparadas para ser emitidas (ver figura 2). [4,5]



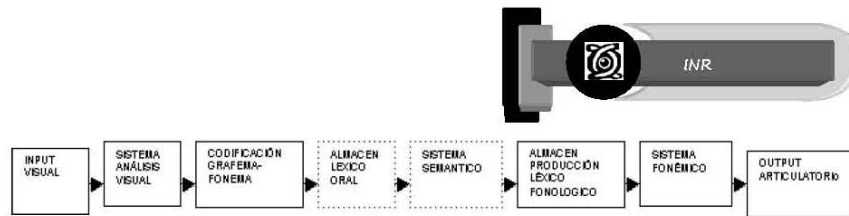


Figura 2. Ruta fonológica tomado de Psicología de la Lectura (Cuetos Vega, 1991)

Mediante la ruta fonológica se explica la lectura de las palabras no familiares y la lectura de pseudopalabras. Una vez identificadas las letras que componen la palabra en el sistema de análisis visual se recupera el sonido que corresponde a cada una de esas letras por medio del mecanismo llamado transcodificación grafema-fonema. Esta representación de la producción de la palabra se compara con el léxico de reconocimiento oral y se procederá a continuación como si se tratara de una palabra oral relacionándose de esta manera con el sistema semántico para llegar a acceder al significado. También se pueden leer palabras no conocidas y pseudopalabras por lo que directamente de la conversión grafema-fonema se accede al sistema fonémico y se procede a la articulación de la palabra [4,5].

Cuando se está leyendo en voz alta y también durante el habla se realizan correcciones, lo que supone una conexión directa entre el output (palabra oral) y el input (palabra oída). El hablante o lector recibe constantemente el feedback de sus palabras. La existencia de este proceso de feedback es muy evidente en la lectura en voz alta de niños con dificultades lectoras que realizan numerosas



rectificaciones mientras leen, puesto que al comparar su palabra incorrecta con el almacén léxico se rechaza inmediatamente para sustituirse por la palabra correcta y continuar de esta forma los demás pasos del proceso (ver figura 4) [4,5].

2.2 ESCRITURA:

2.2.1 Definición

Código derivado del lenguaje, desarrollado a expensas de un proceso exigido por la necesidad de establecer una comunicación más duradera que la del lenguaje verbal. Es una serie de signos arbitrariamente elegidos, cuyo objetivo es el dominio de “códigos” determinados, mediante cuyo uso tiene que ser posible “codificar” mensajes y “decodificarlos” penetrando su contenido significativo [4].

Según Olson (citado en Defior, 1996), la escritura cumple tres funciones básicas: comunicativa, representativa y educativa. La función comunicativa permite a las personas interactuar y conocer sus ideas, aun cuando hayan pasado varias horas, meses o tal vez siglos desde que las plasmaron en papel. En otras palabras, el lenguaje escrito permite trascender las barreras espaciotemporales [3].

2.2.2 Epidemiología

De acuerdo con cifras oficiales, más de 90% de la población mexicana se encuentra alfabetizada (Instituto Nacional del Geografía e Informática-INEGI-, 2006). Sin embargo, cabe señalar que esta institución reporta exclusivamente a





aquellas personas capaces de decodificar textos y no evalúa procesos de producción y comprensión escritas. En contraste, cuando se toman en consideración estos procesos se encuentra que muchos alumnos, incluso los que ingresan a niveles superiores, leen y escriben de manera deficiente. Es decir, los estudiantes no son conscientes del valor de la escritura ni aprenden a utilizarla de forma sofisticada para llevar a cabo actividades sociales y comunicativas en una variedad de contextos culturales [6].

En este sentido, las investigaciones realizadas por el INEE (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2007), a través de su prueba Excale, muestran que 63% de los alumnos de sexto de primaria, 43% de tercero y 56% de tercero de secundaria tienen competencias de escritura por debajo del mínimo esperado, en especial sobre tipos de discurso y funciones del texto. Los resultados reflejan mayores deficiencias particularmente en estrategias textuales (coherencia, integración textual y manejo efectivo de estructuras textuales) y convencionalidades de la lengua (cohesión, consistencia entre género y número, ortografía, puntuación y segmentación) [7].

Además de los resultados reportados en los estudios del INEE, otras investigaciones nacionales constatan que los estudiantes tienen deficiencias en los rubros de conocimientos semánticos, sintácticos y pragmáticos necesarios en el proceso de expresión escrita. Tal es el caso de algunos estudios sobre escritura



de textos en alumnos de cuarto, quinto y sexto de primaria, los cuales han encontrado que los alumnos, al elaborar *textos narrativos*, no los planean, no suelen respetar la estructura textual, rompen la secuencia lógica del relato y aplican de forma deficiente las convencionalidades lingüísticas [7].

2.2.3 Antecedentes

No puede negarse una “historia natural” de los códigos lectoescritos. Desde la representación pictórica hasta la escritura fonética de nuestros días pueden identificarse, una a una, las etapas por las que han pasado obligadamente los códigos lectoescritos. Puede establecerse también así un origen y puede considerarse una culminación de este proceso evolutivo, no sólo por la trayectoria histórica sino porque el resultado de esa trayectoria podemos considerar que ciertos códigos eran “peores” que los actuales y que algunos de los actuales son “mejores” que otros porque han alcanzado un mayor grado de perfección [4].

Etapla pictográfica: Se registra contemporáneamente con la cultura del paleolítico superior. En esta etapa la representatividad de hechos concretos expresa por una parte el contenido estético y por otra contiene un mensaje significativo destinado a interlocutores de su mismo grupo o tal vez a interlocutores míticos [4].

Estos pictogramas designados con el nombre de “jeroglíficos” o “glifos”, identifican, representándolos de manera bastante ostensible, elementos concretos de la realidad. Posteriormente puede observarse una evolución en ellos, que los





transforma en imágenes más y más estilizadas pero siempre ligadas a la representación de objetos concretos [4].

Etapas representativa fonética: En esta etapa en el mensaje se representa un vocablo mediante un signo que es equivalente sólo en su composición fonética, estos signos han recibido el nombre de "logogramas". El proceso de estilización de los pictogramas da lugar en esta etapa a grafismos que ya no representan exactamente el objeto primitivo sino que constituyen un esbozo de él, que sólo puede ser reconocido estudiando las fases intermedias de su derivación. En tal situación, estos grafismos constituyen una representación simbólica puesto que el signo es un equivalente del objeto representado (o de la idea) [4].

Etapas de los signos silábicos: Esta etapa se desprende de la anterior puesto que los signos con un valor representativo-fonético de determinadas palabras, dan lugar después a signos que representan 2 o más sílabas y que pueden ser combinados entre sí [4].

Etapas de la escritura fonética: A partir de los signos fonéticos y de los indicadores fonéticos se fueron desarrollando los signos representativos de los fonemas de la lengua. Observando las lenguas actuales está claro que en algunos casos –las vocales, por ejemplo- basta con un solo signo para hacer un solo fonema. En otros casos se utilizan dos signos para hacer un solo fonema. Como





se ve, la correspondencia signo-fonema está lejos de ser uniforme en las diversas lenguas y se agrega el diverso valor fonémico que tienen los signos en algunos idiomas [4].

2.2.4 Desarrollo

El curso progresivo del aprendizaje de la escritura es la descripción de un tipo de praxias especiales y su especificidad deriva de que se incorporan a la utilización del código lectoescrito. En base a esto se describen las etapas generales en el aprendizaje de la escritura [8]:

Escritura emergente (4 a 6 años): En la cual existe una preparación que se extiende desde el grafismo reflejo o garabato hasta la capacidad de representar objetos en dibujos y la imitación de las configuraciones de la escritura. Estas etapas prelectográficas se desarrollan en las edades en que los niños pueden ser enviados a las guarderías y jardines de infantes; por lo tanto, durante el primer nivel lingüístico. Los niños pequeños llegan en algún momento a darse cuenta de que las letras representan sonidos; este es el llamado principio alfabético según Ferreiro (1997). También desarrollan tempranamente la noción de que la escritura es un objeto, que pueden hablar sobre ella, por ejemplo, comentar porqué las personas escriben [8].





De acuerdo con los llamados estudios psicogenéticos de Ferreiro (1997) y sus colaboradores se puede hacer la siguiente síntesis respecto a la adquisición de la escritura en los niños preescolares [8]:

1. Los niños ven inicialmente a las letras como objetos que tienen nombre.
2. Luego ven a las letras como objetos sustitutos que nombran algo. Las letras representan otros objetos pero aún no designan sonidos. Las letras simbolizan objetos más que eventos. Éste sería un sistema de símbolos de primer orden.
3. En el sistema de símbolos de segundo orden el niño se da cuenta que los símbolos escritos designan sonidos orales: la escritura dibuja el habla, “las letras son como sonidos” [8].

Roth (2000) refiere que a los 5-6 años surgen las narraciones ficticias, basadas en sucesos increíbles, las cuales tienen una forma más literaria que las personales y son una transición de lo oral a lo escrito. Las primeras narraciones ficticias incluyen uno o más personajes y uno o más sucesos no coordinados temporal o secuencialmente. En una siguiente etapa hay secuenciación pero no tema central [8].





Escritura convencional (primeros años escolares): En esta etapa, el niño convencionaliza su escritura. Se incrementa el manejo de los distintos tipos de textos. Se aprenden las complejidades de la gramática de la escritura –distinta a la del lenguaje oral- y se desarrolla el sistema de la puntuación. A fines del primer año básico los niños se convierten en escritores convencionales. La escritura convencional es “un discurso coherente que otra persona en un estado de desarrollo convencional de la escritura puede leer sin mucha dificultad y que el niño puede leer convencionalmente” [8].

Para ser un escritor convencional el niño:

- a) debe poseer alguna comprensión de la relación símbolo – sonido;
- b) comprensión de la palabra;
- c) comprensión del texto;
- d) y deben creer que ellos pueden escribir (Scott, 1999) [8].

Refiriéndonos de esta manera al aspecto ortográfico que concierne al ordenamiento de los grafemas de modo que su reproducción permite la inteligibilidad del código lingüístico. Se entiende entonces que la descripción ortográfica no se refiere solamente a la ortografía tradicional sino a la sucesión correcta de los grafemas. Por consiguiente este aspecto se relaciona mucho más con la contribución lingüística que con las praxias manuales [4].





Por su parte Luria describe 3 etapas en adquisición de la lectura:

1. Análisis de la composición acústica de la palabra a través de un oído fonemático bien desarrollado. Esencial: la adecuada articulación de los fonemas.
2. Análisis de la secuencia acústica que integra cada palabra. Orden fonológico.
3. Identificación de los fonemas con grafemas y con patrones de ejecución motriz. A cada fonema le corresponde una estructura visoespacial [4].

2.2.5 Bases Funcionales

Toda composición comienza siempre por una planificación de las ideas y conceptos que se van a transmitir, ideas que se encuentran representadas originalmente en un lenguaje abstracto puede ser la mímica, el dibujo, los diagramas de flujo, etc. A continuación intervienen los procesos lingüísticos encargados de traducir esas ideas en secuencias de proposiciones lingüísticas. Hay, al menos, dos tipos de procesos lingüísticos: los sintácticos, destinados a construir las estructuras que componen las oraciones, y los léxicos, encargados de rellenar esas estructuras con las palabras que correspondan. Por último están los procesos motores, cuya misión es la de transformar, mediante determinados movimientos musculares, los signos lingüísticos abstractos en signos gráficos (ver figuras 3 y 4) [9].



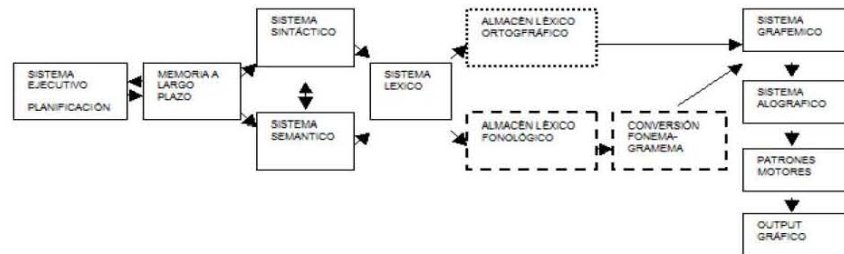


Figura 3. Escritura productiva tomado de Psicología de la Escritura (Cuetos Vega, 1991)

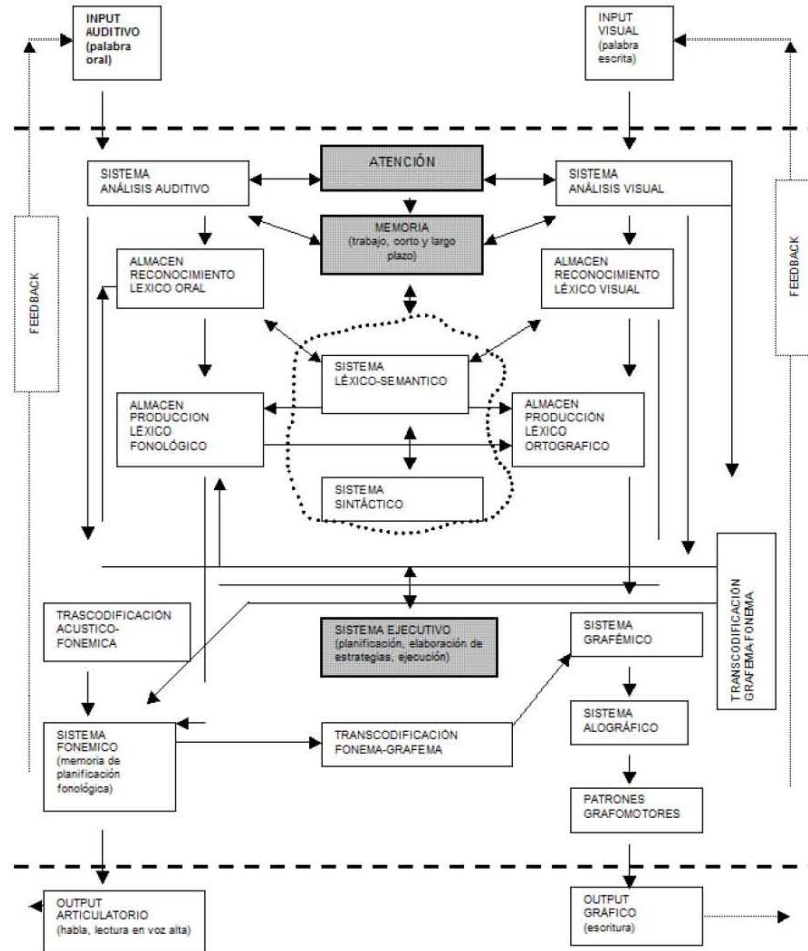


Figura 4. Modelo neurocognitivo funcional integrado para el lenguaje oral, la lectura y la escritura. Adaptado del modelo de Ellis y Young (1988) (tomado de Manning, 1992)



2.3 CONCIENCIA FONOLÓGICA

2.3.1 Definición

La conciencia fonológica se define como la capacidad para analizar y segmentar los componentes del habla (palabras, rimas, sílabas, sonidos, fonemas), y de efectuar operaciones complejas con ellos; es decir, es una habilidad metalingüística. Esta capacidad permite al niño dominar las reglas de correspondencia grafema-fonema y es crucial para el aprendizaje de la lectura y para adquirir una segunda lengua. El aprendizaje debe hacer corresponder el lenguaje oral y el lenguaje escrito descomponiendo cada palabra en fonemas y asociando cada letra o grupo de letras con estos fonemas [10,11,12].

La conciencia fonológica también permite a los hablantes operar con los fonemas, integrarlos o articularlos en una palabra, o invertir el ordenamiento secuencial de los sonidos de una palabra; por ejemplo, juntar en secuencias articuladas los fonemas de las letras /c/a/s/a/ para leer /casa/, o también, invertir la palabra /mil/, para pronunciar /lim/. Su ejecución requiere tomar conciencia de los sonidos (fonemas) que corresponden a las letras mencionadas y para poder realizar operaciones con segmentos verbales [11,12].

También se ha definido como la habilidad para reconocer al lenguaje como divisible y, con ello, reflexionar sobre la existencia de elementos distintivos no





significativos del lenguaje oral, y así poder manipular los sonidos de una emisión verbal. [11,12]

2.3.2 Epidemiología

Se ha informado de que a los 6 años, el 70% de los niños anglosajones pueden segmentar en fonemas y el 90% en sílabas; es decir, que la conciencia fonémica parece desarrollarse como resultado de la instrucción escolar, y no como una habilidad precedente ligada al aprendizaje del lenguaje oral [13].

2.3.3 Antecedentes

Ya en 1978 Micklebust refiere que el elemento fundamental en las dislexias sería una deficiencia en la transformación de las sensaciones en símbolos verbales [3].

En 1987 Moraís, Alegría y Content proponen utilizar el término “conciencia segmental”, para describir la habilidad que deben tener los niños para descubrir y separar conscientemente los fonemas que componen las palabras. La conciencia segmental opera con el reconocimiento y el análisis de las unidades significativas del lenguaje, lo que facilita la transferencia de la información gráfica a una información verbal necesaria para aprender a analizar la correspondencia grafema-fonema [3].



Carrillo (1994) estima que la conciencia segmental, aparece como crítica para el éxito en lectura y agrupa a sus componentes principales: la sensibilidad a las semejanzas fonológicas (rimas) y la conciencia segmental. La primera de ellas antecede el aprendizaje convencional de la lectura; en cambio, la segunda se desarrolla de manera concomitante con este aprendizaje [3].

En 1995 Vygostki plantea que el “umbral” del aprendizaje inicial de la lectura estaría determinado principalmente por el desarrollo fonológico, el cual constituye el nivel de desarrollo más próximo para aprender a identificar los componentes del lenguaje escrito [3].

Torgensen (1995) la define como una habilidad metalingüística que permite identificar, pensar en, o manipular los sonidos del lenguaje oral [3].

En cuanto a los procesos que componen la conciencia fonológica, Defior (1996) distingue 15 procesos diferentes, que van desde reconocer cuál palabra es más larga, hasta invertir sílabas o inventar escritura [14].

Otros autores también utilizan el término conciencia fonémica, como Hernández-Valle y Jiménez (2001), que la definen “como la capacidad que tiene el sujeto de descubrir en la palabra un secuencia de fonos o de fonemas”, la cual “sería consecuencia de la instrucción formal en lectura en un sistema alfabético” [3].



En el caso del español, algunos estudios como el de Goikoetxea (2005) han indagado el desarrollo de la conciencia fonológica, encontrando que este sigue un curso similar al observado en anglohablantes, es decir, primero se desarrolla la conciencia silábica, posteriormente la intrasilábica y finalmente la conciencia fonémica [1].

2.3.4 Niveles de conciencia fonológica:

Estudios realizados (Morais y colaboradores, 1979; Wimmer y Lander, 1994) sobre el desarrollo de la conciencia fonológica han dado cuenta de que no se trata de una entidad homogénea, sino que es posible identificar diferentes “niveles” de los sonidos de la lengua como sílabas, rimas o fonemas. Aun cuando estos “niveles” se desarrollan de manera consecutiva, no requieren del dominio completo de un nivel para iniciar el desarrollo del siguiente. Los niveles de conciencia fonológica identificados son:

- 1) *Conciencia silábica*, que involucra el reconocimiento y manipulación de sílabas. Es posible observar este nivel de análisis en población no escolarizada, ya sea de adultos analfabetas o niños preescolares.
- 2) *Conciencia intrasilábica*, la cual permite la manipulación del segmento inicial de una palabra y de la rima.



3) *Conciencia fonémica*, a través de la cual es posible la realización de tareas en donde se requiera de la segmentación o manipulación de los fonemas de una palabra [14].

Carrillo (1994) por su parte, los agrupa en dos componentes principales: la **sensibilidad a las semejanzas fonológicas** (rimas) y la **conciencia segmental**. La primera de ellas antecede el aprendizaje convencional de la lectura; en cambio, la segunda se desarrolla de manera concomitante con este aprendizaje, considera que habría dos formas de conciencia fonológica: una **holística** y otra **analítica**, que pueden diferenciarse empíricamente. La holística es independiente del aprendizaje lector, y consiste en la sensibilidad a las semejanzas entre fonemas, que los niños desarrollan antes de ingresar al primer año; la analítica está estrechamente relacionada con el aprendizaje de la decodificación [15].

Por su parte Høien, Lundberg, Stanovich y Bjaalid (1995) realizaron una investigación en niños con y sin experiencia lectora, mostrando que en la conciencia fonológica habría tres componentes básicos: un factor fonema, un factor sílaba y un factor ritmo. De estos tres factores, el que tuvo mayor peso sobre el aprendizaje lector fue el factor fonema, que en esta investigación estuvo formado por pruebas de reconocimiento, omisión de fonemas iniciales y finales de



las palabras, contar los fonemas e integrar fonemas aislados en la pronunciación de una palabra [16].

2.3.5 Desarrollo:

Bermeosolo (1994) expresa que la conciencia fonológica comienza a aparecer alrededor de los 3 años y no más allá de los 7 [1].

La evolución gradual de la conciencia fonológica supone un lento desplazamiento del foco de atención que el niño en un inicio sitúa en los significados del lenguaje, hacia la conciencia de sus estructuras, esto es, una migración del fondo a la forma del idioma [17].

Una vez que el niño ha alcanzado un dominio del lenguaje que le permite satisfacer sus necesidades primarias de comunicación, avanza paulatinamente hacia una reflexión sobre los elementos que componen cada una de las frases que emite, a las cuales incorpora cada vez con mayor eficacia las correcciones sintácticas o gramaticales que se dan por observación propia o por indicación del adulto [17].





Aunque es difícil delimitar edades específicas en el desarrollo de cada nivel de conciencia fonológica, Torgensen (1995) plantea que al iniciar la educación preescolar, los niños anglohablantes son capaces de realizar actividades y juegos utilizando la rima, así como identificar si un grupo de palabras comparte el fonema inicial. A partir del primer grado de primaria, los niños pueden realizar la síntesis de fonemas en palabras de dos grafías, además de eliminar el sonido inicial de palabras monosilábicas. Posteriormente, y gracias a la enseñanza de la lectoescritura, los niños incrementan rápidamente su habilidad para realizar tareas de conciencia fonológica que involucren no sólo la identificación, sino la manipulación de los fonemas [14,18]

El despertar de la conciencia lingüística parece relacionarse con una identificación de los objetos con la palabra que los representa. Los trabajos pioneros en el estudio poblacional de la metalingüística, concluyeron que los niños preescolares relacionan la longitud de una palabra con las características físicas del objeto o acción, por ejemplo, si se les pide decir una palabra corta suelen responder con el nombre de un objeto o animal pequeño (eg. "hormiga"), esto es, se valen de un criterio semántico para dar una respuesta [19].





2.3.6 Bases Funcionales:

No podemos olvidar de que manera hemos llegado a adquirir la conciencia fonológica y el papel que – en su génesis – han jugado los descritos por Luria (1986) quién hace mención sobre los factores o mecanismos neurológicos en que se basa para la organización de sistemas funcionales complejos [2].

En primer lugar el desarrollo del proceso fonológico sobre el cual se tiene posteriormente conciencia, se ha dado con el concurso de los siguientes factores: oído fonemático producto del funcionamiento de los sectores temporales secundarios, cinestésico producto del funcionamiento de parietales secundarios inferiores, cinético producto del funcionamiento de zonas premotoras, retención audio verbal producto del funcionamiento de temporales medios, neurodinámico producto de la actividad de estructuras profundas y por supuesto de los factores simultáneo y sucesivo que permiten las actividades analítico sintéticas propias de este procesamiento. Cuando de manera consciente manipulamos los segmentos sonoros de la lengua y reflexionamos sobre ellos en actividad metalingüística el uso de los factores ya señalados debe estar bajo el dominio del factor de regulación y control producto de la actividad de zonas frontales terciarias o prefrontales [2].





El papel del oído fonemático es el de permitirnos diferenciar los rasgos audibles de la mínima unidad sonora de la lengua o fonemas, el del factor cinestésico es darnos la información sobre la sensación de las posturas y movimiento de los órganos fonoarticuladores que intervienen en el habla así como el del factor cinético es permitirnos el fluido paso de una articulema a otros para dar como resultado una producción con melodía cinética, a su vez el factor de retención audioverbal es indispensable como memoria de corto plazo mientras descodificamos o codificamos material fonológico haciendo uso de los factores simultáneo y sucesivo. Como en todo sistema funcional, cuando alguno de los factores falla es posible la reorganización del mismo apoyado en los factores indemnes, lo que explica por ejemplo el desarrollo de conciencia fonológica en sordos estudiada y reportada por autores como Miller, (1997), Leybaert (1998) Sterne & Goswami, (2000), así como las relaciones entre esta y el aprendizaje lector en estudiantes sordos (ver tabla 1)[2].



Evidencia localizadora de las funciones comprendidas en la conciencia fonológica

Locus anatómico	Función fonológica
Lóbulo parietal, opérculo parietal, giro angular	Producción fonológica, comprensión del significado
Lóbulo temporal, planum temporal	Decodificación de fonemas de pseudopalabras y de palabras, percepción de la segmentación fonémica (segmentar las palabras en sus fonemas), memoria fonológica, manipulación de la información fonológica
Lóbulo parietal, opérculo parietal, giro angular	Producción fonológica, comprensión del significado
Lóbulo frontal, giro frontal inferior izquierdo	Percepción del habla, procesamiento acústico
Cuerpo calloso, tercio posterior	Transferencia interhemisférica de la información sensorial y motora
Tálamo óptico, núcleos medio y posterior	Función de nominación, memoria, vigilancia verbal
Lóbulo occipital, sistema magno, sistema parvo	Procesamiento visual de letras, inhibición de movimientos sacádicos, sensibilidad al contraste, percepción del movimiento, decodificación perceptiva de los signos gráficos, memoria visual, procesamiento visual ortográfico
Cerebelo, hemisferio derecho	Eucronía, percepción rítmica de los estímulos, automatizar tareas motoras, velocidad para nominar
Red neuronal para el procesamiento temporal	Capacidad para procesar cambios rápidos de estímulos (visuales y/o auditivos)
Red neuronal para el procesamiento fonológico de las palabras impresas	Proceso de transformación del código gráfico en el código verbal, codificación fonológica (descodificación de pseudopalabras y segmentación de palabras), memoria fonológica de corta y larga latencia, relación correcta y rápida de las letras con sus respectivos fonemas, velocidad de evocación, procesamiento ortográfico

Tabla 1. Tomada de Etchepareborda, et al (2001)

2.4 ESTRUCTURA NEUROPSICOLÓGICA DE LA LECTOESCRITURA

El puente entre el habla y la impresión gráfica, o las tareas de establecer las correspondencias entre sonido / símbolo al comienzo del aprendizaje de la lectura -no solamente desde las competencias fonológicas y la memoria-, también dependen del descubrimiento de que las palabras están hechas de partes muy pequeñas y aislables. Este conocimiento es a menudo referido como segmentación auditiva, que es un aspecto de la conciencia metalingüística.





En la práctica de la **lectura oral** el niño logra la identificación del grafema leído, gracias a la conciencia que hay con el correspondiente fonema que forma parte de su acervo lingüístico. En la estructura el **autodictado** es la forma más sencilla de facilitación. El niño evoca insistiendo en el fonema, lo que le permite dibujar el correspondiente grafema [4,5].

2.5 LA CONCIENCIA FONOLÓGICA Y EL APRENDIZAJE DE AL LECTOESCRITURA

La conciencia fonológica constituye una condición indispensable para el aprendizaje del código lectoescrito, toda vez que sin un previo reconocimiento de las unidades formadoras de la lengua es imposible establecer en el lenguaje interno una relación de correspondencia entre las mismas y su simbolización gráfica [20].

Aprender a leer en un sistema alfabético como el de nuestro idioma, depende de la evolución del conocimiento metalingüístico de los niños. La toma de conciencia de la estructura fonológica del lenguaje y del hecho de que nuestro sistema de representación escrita de la lengua se basa precisamente en la división de las palabras en sus segmentos fonológicos, resulta indispensable para el dominio de la habilidad lectora. El niño que aprende a leer debe tener noción de dos hechos:





que los símbolos escritos representan unidades del lenguaje y que las unidades del lenguaje que se representan son los fonemas sistemáticos. [9]

La conciencia fonológica puede predecir de forma exacta la adquisición de la lectura. Este concepto se refiere a la comprensión de las pequeñas unidades de sonido, que conforman el idioma. La conciencia fonológica exige atender el sonido de las palabras y de este modo entender la conformación del código alfabético, como parte de la lengua hablada [21].

Los niños que tienen mejores habilidades para manipular sílabas o fonemas aprenden a leer más rápido, **independientemente del Coeficiente Intelectual**, del vocabulario y del nivel socioeconómico [22].

La conciencia fonológica y la comprensión de que los elementos constituyentes de una palabra impresa se relacionan con los fonemas permiten al lector conectar estas palabras con las correspondientes en su léxico mental del habla. Los sujetos con problemas de aprendizaje presentan dificultades en la realización de actividades que implican el uso efectivo del código fonológico, dificultades que parecen reflejar un déficit más básico en la elaboración de las representaciones fonológicas de las palabras, las cuales resultan pobres, imprecisas e inespecíficas. Por ello, desde un principio, estos niños se hallan claramente en desventaja en el



proceso de adquisición del principio alfabético y en el mantenimiento en la memoria de las correspondencias grafema-fonema [23].

Cuando el componente fonológico del lenguaje presenta fallas, es más difícil construir el grado de conciencia fonológica que se necesita para el aprendizaje de la conversión grafema-fonema; por ejemplo, en la memorización de las correspondencias entre letras y grupos de letras, por una parte, y de los fonemas y sílabas que representan, por otra. Por esto, los procesos cognitivos que componen la conciencia fonológica muestran la mayor variabilidad común con el aprendizaje inicial de la lectura, y en algunos su nivel de desarrollo es determinante para su éxito o fracaso en el aprendizaje de la lectura [24,25].

2.6 TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA

Se refiere a un grupo heterogéneo de trastornos que se manifiestan en problemas significativos en la adquisición y uso de las habilidades de lectura, escritura, razonamiento y matemáticas relacionadas con la escuela. Este trastorno es intrínseco al individuo y se presume que son debidos a la disfunción del sistema nervioso central. En general, se acepta que los niños con trastorno de aprendizaje están por debajo de sus compañeros en el dominio de algún aspecto importante del aprendizaje [6].





Aun cuando no hay estudios sobre la prevalencia del trastorno de lectura en nuestro país, las estimaciones realizadas en otros países pueden darnos cuenta de la magnitud de este trastorno. Un estudio exploratorio realizado en cuatro colegios de la ciudad de Barranquilla, Colombia, dio muestra de 3.31% de niños con trastorno del aprendizaje [1].

Se describen diferentes causas y alteraciones según el autor consultado pudiendo resumirse en: Problemas lingüísticos, gnósico-práxicos, pedagógicos, psicosociales, socioeconómicos y culturales [4].

2.7 DISLEXIA

2.7.1 Definición

Lyon (1995) define a la dislexia como un trastorno específico, de base lingüística, de origen constitucional, caracterizado por dificultades en la decodificación de palabras aisladas, generalmente producidas por un procesamiento fonológico inadecuado. Es un trastorno del lenguaje que afecta principalmente la habilidad de leer y escribir, a pesar de que también afecta a otros aspectos del lenguaje. Proviene del griego *δυσ-* *dificultad, anomalía* y *λέξις habla o dicción*, se refiere al trastorno de la lectura que imposibilita su comprensión correcta [26].





Para Myklebust (1978) el elemento fundamental en las dislexias sería una diferencia en la transformación de las sensaciones en símbolos verbales. La dislexia sería un desorden cognoscitivo en el cual se produce una falla en la transformación y procesamiento de la información sensorial en un lenguaje interno o comprensivo. Esta alteración puede ser visual, auditiva o intermodal y dificulta en el niño la recuperación de las palabras de la memoria lo que impide una comprensión adecuada del significado. [27].

2.7.2 Epidemiología

Es el trastorno del aprendizaje más frecuente entre la población infantil. Su prevalencia se estima entre el 5-10%, aunque según algunos estudios llega a alcanzar el 17,5%. Es más frecuente en niños que en niñas, pero la relación exacta y la razón de diferencia continúan siendo polémicas [1].

2.7.3 Etiología

Con respecto a las causas, todavía se debate sobre la implicación etiológica de aspectos emocionales, pedagógicos, didácticos, motores, de lateralidad, auditivos, visuales, lingüísticos, etc. [28]

Sin embargo se ha demostrado la existencia de líneas familiares, ya que diversos estudios han reportado que cerca de 35 a 40 % de los familiares de primer grado también se encuentran afectados y que cerca del 30% de las familias presentan al





menos un miembro afectado datos que apoyan la existencia de factores genéticos [28].

Los individuos disléxicos presentan anormalidades corticales microscópicas, particularmente en áreas circundantes a la cisura de Silvio reconocidas como sustrato del lenguaje, en forma de colecciones ectópicas y dislaminaación de las capas corticales [28].

2.7.4 Antecedentes

En el año 1995, Vellutino, acompañado con un equipo de investigadores, continuando la línea de trabajo iniciada por Liberman y Shankweiler, realizaron un conjunto de estudios partiendo de un modelo explicativo sobre el origen de la dislexia, entendiéndola como la manifestación de una deficiencia específica en el lenguaje. Como producto de esta limitación lingüística, el sujeto presentaba serias dificultades en verbalizar fonológicamente los signos gráficos. Esta deficiencia sería la explicación de las fallas severas en la decodificación de los mensajes escritos (inversiones, sustituciones, omisiones de letras, sílabas y/o palabras) y, por ende, en la comprensión lectora. La inhabilidad fonológica se produciría por un déficit específico en la memoria verbal operacional de corto plazo que impediría almacenar la secuencia auditiva-fonémica que es la que permite integrar la información fonológica para articular correctamente la palabra, y a través de ella, acceder a su significado verbal [3].



Una teoría existente, la de Paula Tallal (1980), propone que la dificultad de procesar sonidos no lingüísticos que cambian rápidamente es equivalente al problema de distinguir cambios de sonidos lingüísticos, como de /b/ a /a/ en la sílaba “ba”; es decir, que el cerebro no utiliza sistemas distintos para procesar sonidos lingüísticos y no lingüísticos. En la teoría de Tallal (1980), la mala percepción de sonidos no lingüísticos rápidos significaría un trastorno parecido en la percepción de ciertos fonemas, lo que causaría una dificultad en cartografiar ciertos fonemas sobre sus respectivos grafemas y, por consiguiente, una dificultad en la lectura no léxica. El sujeto disléxico tiene problemas auditivos, fonológicos, o una mezcla de los dos; ello causa dificultad en adquirir conocimientos acerca de las correspondencias que existen entre los sonidos del lenguaje y los símbolos visuales que los representan, lo que afecta principalmente la lectura de palabras regulares y pseudopalabras [12,29].

Hallazgos basados en un análisis patológico del cerebro en 10 sujetos disléxicos indican que existen, en los cerebros disléxicos, malformaciones corticales y subcorticales que tienen sus orígenes durante la mitad del embarazo, el período activo de la migración celular a la corteza telencefálica. Dichas malformaciones se encuentran en áreas vinculadas a procesamientos fonológicos, incluso aquella área al borde temporo-occipital conocida como ‘área visual de la forma de la palabra’ (en inglés, *visual wordform area*) y en el geniculado medial y el lateral [12,30].





2.7.5 Características del niño disléxico (entre los 6 y 9 años):

- I. Falta de atención: debido al esfuerzo intelectual que realiza para superar sus dificultades presenta un alto grado de fatigabilidad, con una atención inestable.
- II. Desinterés por el estudio: son marginados con frecuencia por su bajo rendimiento.
- III. Inadaptación personal: sentimiento de inseguridad, vanidad y terquedad.
- IV. Manifestaciones escolares [28]:

a) **Lenguaje:** dislalias y omisiones en fase de superación pero no las inversiones y confusiones de fonemas. Expresión verbal pobre así como dificultad para los vocablos nuevos.

b) **Lectura:**

1. En letras: confusiones en las letras con similitud fonológica o de forma. Inversión estática. Omisiones o supresión de letras al final de las palabras.





2. En sílabas: inversiones con cambios del orden de las letras dentro de una sílaba directa (amam por mamá), inversa (radilla por ardilla) o compuesta (barzo por brazo). Cambio del orden de las sílabas dentro de una palabra (drala por ladra). Inversiones dinámicas. También presentan reiteraciones (pelolota).
3. En palabras: omisiones, reiteraciones, sustitución de una palabra por otra que empieza con la misma sílaba o sonido parecido (lagarto por letargo).
4. Aspectos generales: falta de ritmo, lentitud, los signos de puntuación no están bien marcados, saltos de línea o repetición de la misma línea. Lectura mecánica no comprensiva [31].

c) **Escritura:**

1. Escritura en espejo en letras sueltas.
2. Números o letras bien realizadas, pero con movimientos de base alterados o hechos con trazos sueltos.
3. Confusiones de letras semejantes en su forma o sonido.
4. Omisiones de letras sílabas o palabras.
5. Mezcla de letras mayúsculas con minúsculas.
6. Inversión de letras, sílabas o palabras, aunque suele ser más frecuente en sílabas inversas o compuestas.
7. Reiteraciones de letras, sílabas o palabras.





8. Dificultad para separar los elementos que componen la frase.
9. Mala elaboración de frases [31].

d) **Otras manifestaciones:** torpeza y coordinación manual baja. Postura inadecuada, tanto del niño como de la hoja de papel, tonicidad alterada, que puede ser por exceso o por defecto. Lentitud [31].

e) **Cálculo:**

1. Escritura de números en espejo.
2. Inversión de cifras, en números de más de dos cifras.
3. Confusión de números de sonidos semejantes
4. Dificultad de seriación: paso de un número a la decena siguiente. Series en sentido inverso.

Tienden a empezar las operaciones por la izquierda [31].

2.7.6 Clasificación

Se reconoce que la dislexia no es un problema homogéneo, sino que pueden existir varios tipos de dislexia (ver tabla 2) [28].





CLASIFICACIÓN CON BASE EN EL COMPONENTE NEUROLÓGICO

Bakker, 1979	<ol style="list-style-type: none">1. Dislexia posterior.2. Dislexia anterior.3. Dislexia central.
--------------	---

CLASIFICACIÓN CON BASE EN EL PERFIL COMPORTAMENTAL O NEUROPSICOLÓGICO

Johnson, Myklebust, 1971	<ol style="list-style-type: none">1. Dificultades en el procesamiento visual (visoespacial).2. Dificultades en el procesamiento auditivo (audiofónica).
Bakker, 1979	<ol style="list-style-type: none">1. Dislexia tipo P (perceptual).2. Dislexia visoperceptual.
Quirós, 1964	<ol style="list-style-type: none">1. Dislexia por defectos en el procesamiento central auditivo.2. Dislexia visoperceptual.
Pirozzolo, 1979	<ol style="list-style-type: none">1. Subtipo auditivo-lingüístico.2. Subtipo visoespacial.

CLASIFICACIÓN CON BASE EN EL ANÁLISIS DE ERRORES AL LEER

Boder, 1973	<ol style="list-style-type: none">1. Disfonética: incapacidad para relacionar
-------------	---





Ellis, 1993	símbolos y sus sonidos. 2. Diseidética: incapacidad para percibir simultáneamente un conjunto. 1. Dislexia fonológica de desarrollo. 2. Dislexia superficial del desarrollo. 3.
-------------	---

Tabla 2: Subtipos de dislexia; tomado de Ardila, Roselli, Matute 2005.

A pesar de las diferentes clasificaciones, es posible al menos distinguir dos variantes clásicas en la dislexia: 1) las fallas en la lectura resultantes de dificultades en el procesamiento auditivo, en la segmentación fonológica y en la habilidad para relacionar símbolos gráficos y sus sonidos correspondientes, y 2) las fallas en la lectura derivadas de defectos en el procesamiento visoperceptual, en la habilidad para explotar de manera ordenada el material escrito y lograr reconocimiento simultáneo de los grafemas que constituyen una palabra [28].

2.7.7 Dislexia Audiofónica:

Para este estudio se revisaron las diferentes clasificaciones antes referidas, considerando las características de la población de estudio se utilizó la clasificación de Johnson y Myklebust (1971) ya que integra mejor las características clínicas de los sujetos de estudio. Se refiere a la **Dislexia Audiofónica (Dificultades en el procesamiento auditivo)** como aquella que



englobaría las dificultades para discriminar sonidos, reconocer pautas sonoras, secuencias, palabras, órdenes e historias. Sujetos con retraso del lenguaje, trastornos articulatorios, dificultades para denominar objetos, errores en la lectoescritura debido a las dificultades que presentan en la correspondencia grafema-morfema y un CI verbal menor al manipulativo. Se caracteriza por la dificultad para audibilizar fonemas lo cual impide evocar oportunamente la pronunciación de la palabra leída, se manifestaría en confusiones auditivas de letras, mostrando mayores deficiencias en la atención y en el procesamiento perceptivo, auditivo y visual [27].

Obrzut, (1979) comparó mediante la disociación auditiva-visual, a disléxicos visuales (dieidéticos), disléxicos auditivos (disfonéticos) y aléxicos, en el procesamiento de la memoria auditiva y visual. Encontró que los lectores normales y disléxicos visuales tenían un rendimiento superior a los otros grupos en procesamiento de la información. Los disléxicos auditivos y los aléxicos muestran mayores deficiencias en atención y en el procesamiento perceptivo-auditivo-visual [27].

La delimitación de una dislexia predominantemente visual y otra auditiva y su relación con el procesamiento simbólico verbal de la lectura, permite un mejor conocimiento neuropsicológico del proceso lector tal y como lo confirman las investigaciones de Boder (1973), Obrzut (1979) y Myklebust (1978) quienes hablan de una dislexia dieidética (visual) y otra disfonética (auditiva) dependientes



del funcionamiento de los hemisferios cerebrales y relacionadas con los procesos verbales superiores. La dislexia auditiva presenta mayor retardo en las pruebas verbales, tienen un mayor compromiso en áreas dependientes del hemisferio izquierdo [27].

Luis Lozano (1994), por su parte, hace una clasificación de la dislexia en función de si los aspectos deficitarios se encuentran en los componentes implicados en la ruta léxica de la lectura o en la fonológica. La dislexia superficial sería, pues, la que presenta un funcionamiento alterado de los módulos que intervienen en la ruta léxica y los principales síntomas serían una lectura más correcta de palabras regulares que la de irregulares, regularizaciones de palabras irregulares, comprensión basada en la pronunciación y no en la forma escrita, frecuente confusión de homófonos, no existe influencia de las dimensiones concreto-abstracto o contenido-función.

La dislexia producida por una alteración de la ruta fonológica es la conocida como dislexia fonológica y la describe según unos síntomas críticos (encontrados en todos los pacientes) y otros asociados (encontrados en la mayoría de los pacientes). Entre los primeros destaca la lectura de pseudopalabras deteriorada en comparación con la lectura de palabras, errores visuales u ortográficos en la lectura de palabras, aunque no semánticos ni efecto de concreción u disgrafía.



Entre los segundos están la lectura de pseudopalabras con pocas omisiones, muchas palabras con parecido visual y algunas incorrectas y la lectura de palabras con errores derivativos [8].

2.8 CONCIENCIA FONOLÓGICA Y SU CORRELACIÓN CON LOS TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA

Las dificultades de aprendizaje de la lectura aparecen cuando los sujetos tienen problemas para el reconocimiento y la comprensión de la información escrita y ello no es debido a retraso mental, deprivación cultural, baja agudeza visual, déficit auditivo o problemas neurológicos, estas dificultades alteran el rendimiento académico [32].

Es a este nivel que las alteraciones en el logro de las habilidades metalingüísticas se manifiestan directamente como trastornos en la adquisición de la lectoescritura. Existen estudios longitudinales que reportan una desventaja significativa cuanto a capacidad lectora y de expresión escrita a lo largo de la educación primaria de los niños que en la etapa preescolar tenían pobres habilidades metalingüísticas con respecto a sus coetáneos normales. Uno de ellos es el realizado por Hernández-Valle y Jiménez (2001) quienes encontraron en niños de segundo y de tercer año con retraso lector, que la ejercitación en síntesis y segmentación de fonemas mejora significativamente los procesos de decodificación. Consideran que la ejercitación de la conciencia fonológica facilita la comprensión de las relaciones





entre fonemas y grafemas, antes de la enseñanza del código alfabético, permitiendo un mejor aprovechamiento de la enseñanza de la lectura [18].

Por otra parte, O'Connor, Jenkins y Slocum (1995) encontraron que los procesos fonológicos que tuvieron mayor transferencia para mejorar la lectura inicial, en niños con retraso, de Kindergarten, fueron segmentar e integrar fonemas. El reconocimiento del fonema inicial formó parte de la evaluación de estos procesos [18].

2.9 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Test de Análisis de la Lectura y la Escritura (T.A.L.E.): Es una prueba que no utilizó para realizar este estudio sin embargo por su importancia se menciona en la misma. Está destinada a determinar los niveles generales y las características específicas de la lectura y escritura de cualquier niño en un momento dado del proceso de adquisición de tales conductas. Ello supone la existencia de unos criterios de normalidad lo más precisos posibles tanto en lo que concierne a los niveles generales como en lo que afecta a las características específicas. Pretende ser una prueba fundamentalmente analítica, descriptiva "cualitativa". Así pues, no se ha intentado que, tras la valoración de la lectura- y/o escritura- de un sujeto concreto, se proceda a dar de él una calificación o nota global. Se pretende que el juicio general que merezca la lectoescritura de un niño determinado, con



sus consiguientes implicaciones prácticas, sea el resultado del estudio y consideración por parte del examinador de todas las conductas implicadas en la lectura y escritura del sujeto en la situación del test [33].

Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI): Es una batería recientemente desarrollada, que intenta lograr una evaluación neurocognitiva integral en niños con edades entre los 5 y los 16 años. Incluye, además, una evaluación de la preferencia lateral y un examen de signos neurológicos blandos. Comprende las siguientes secciones: atención, habilidades constructivas, memoria de codificación, habilidades perceptuales, memoria de evocación, lenguaje, habilidades metalingüísticas, lectura, escritura, aritmética, habilidades espaciales, habilidades conceptuales y funciones ejecutivas. La duración de la aplicación de esta batería es de aproximadamente 3-4 horas. La aplicación de la primera parte de la prueba no puede interrumpirse antes de la sección 4 (memoria de evocación), cuenta con una libreta de puntuaciones que se emplea para registrar las calificaciones totales y parciales obtenidas en cada evaluación y se califica de acuerdo a la edad y sexo del paciente en puntuación escalar y por percentil la prueba se realizó en niños de preescolar, primaria y secundaria, en colegios privados y escuelas públicas de la ciudad de Manizales (población aproximada: 400.000 habitantes), y pertenecían a unos niveles socioculturales medio-alto y medio-bajo, respectivamente (ver anexo, página 92) [34].





Evaluación de la Conciencia Fonológica: En los estudios realizados en conciencia fonológica es posible encontrar toda una gama de tareas utilizadas como herramientas de evaluación. Una forma de clasificar estas tareas es a través del proceso cognitivo que se involucra en su realización, de tal forma que podemos encontrar tareas de análisis y tareas de análisis y síntesis. En el primer caso se solicita al paciente que identifique o segmente una unidad lingüística, ya sea la sílaba, fonema inicial-rima o fonema. En el caso de las tareas que requieren tanto de análisis como de síntesis, se solicita no solo la segmentación e identificación de elementos fonológicos, sino también la manipulación de ellos con el fin de agruparlos en una modalidad diferente a la presentada en el estímulo; p.e: al solicitar “dime la palabra ‘casa’ sin el sonido /k/ (/asa/)”, el paciente primero debe analizar los sonidos de la palabra con el fin de suprimir el fonema inicial y, posteriormente, necesita sintetizar el resto de los fonemas para dar la respuesta correcta (ver anexo, página 84) [1].

Cuando se utilizan como herramienta de evaluación, las tareas de conciencia fonológica requieren de: 1) un entrenamiento previo que nos asegure que el niño entendió la instrucción, 2) las respuestas que se solicitan son orales, y 3) en el caso de niños pequeños, pueden utilizarse dibujos como apoyo visual, o fichas para auxiliarse en tareas de segmentación [1].





El objetivo de ECOFÓN (Evaluación de la Conciencia Fonológica en escolares) es valorar las habilidades de conciencia fonológica en niños de habla hispana que cursan la escuela primaria con edades comprendidas entre los 7 y los 11 años, de manera que pueda ser una auxiliar en la detección y evaluación de niños con problemas de lectura. Incluye tareas que corresponden a los niveles de conciencia fonológica: silábico, intrasilábico y fonémico, está constituida por las siguientes tareas [1]:

I. NIVEL SILÁBICO

- Segmentación silábica en palabras
- Conteo de sílabas en palabras

II. NIVEL INTRASILÁBICO

- Detección de la rima en palabras
- Detección del fonema inicial en palabras

III: NIVEL FONÉMICO

- Supresión de un fonema en palabras
- Decodificación fonémica en palabras
- Decodificación fonémica en no palabras
- Sustitución de consonante o vocal en palabras
- Mezcla de fonemas en palabras
- Mezcla de fonemas en no palabras





2.10 ENTRENAMIENTO DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA

Byrne, Fielding-Barnsley y Ashey (2000) encontraron que el beneficio que recibieron los niños para leer como consecuencia de un entrenamiento específico en el desarrollo fonológico persistía seis años más tarde. Por otra parte, O'Connor, Jenkins y Slocum (1999) encontraron que los procesos fonológicos que tuvieron mayor transferencia para mejorar la lectura inicial, en niños con retraso, de Kindergarten, fueron segmentar e integrar fonemas [35,36].

Para el entrenamiento de las habilidades fonológicas se utilizan actividades que tienen como base la segmentación de las palabras en sus unidades y la relación de éstas con los grafemas correspondientes. El programa de entrenamientos comprende un conjunto de actividades secuenciadas como sigue:

SECUENCIA → Dividir FRASES en PALABRAS - SILABAS - FONEMAS.

- Trabajar los fonemas partiendo primero de las VOCALES y continuar después por las CONSONANTES.
- Tener en cuenta la posición y el tipo de fonemas, ya que los oclusivos son más difíciles. Realizar las actividades primero oralmente y después por escrito.
- Empezar con palabras concretas y cercanas al entorno del niño/a.
- Asociar las palabras a objetos y dibujos [37,38].





- ACTIVIDADES** → 1. Discriminar palabras por su longitud - De entre dos dibujos elegir el que le corresponda la palabra más larga.
2. Aislar y reconocer sonidos - Rimas, trabalenguas, etc.
3. Segmentar palabras - Palmada por sílaba/sílabas sueltas y formar palabras, etc.
- Encadenados: rama-mamá-mañana- /.../
4. Identificar fonemas y sílabas - Dibujos que hay que nombrar. - Rodear sílabas iguales entre varios dibujos.
5. Añadir, suprimir o sustituir fonemas - Loro/cloro (Ideal para problemas en trabadas). 6. Invertir segmentos silábicos - Letras móviles, sopas de letras, etc.
- [37,38]

Los niveles de conciencia fonológica se desarrollan a medida que los aprendices van realizando actividades que implican cierta reflexión sobre distintas unidades del lenguaje oral y escrito [39].

Al comparar los diferentes programas propuestos se observa que los niños entrenados explícitamente en habilidades para la manipulación de los fonemas obtienen mejores resultados. Contar con programas de intervención sobre la conciencia fonémica puede constituir una herramienta de prevención importante, si



consideramos la relevancia de las habilidades metafonológicas en la adquisición de la lectura y la escritura. Es necesaria la intervención específica para que el sujeto descubra la estructura segmental del habla, ya que las habilidades metafonológicas no se adquieren espontáneamente [37, 38,39].



4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La conciencia fonológica ha sido definida como una habilidad metalingüística que permite identificar, pensar en, o manipular los sonidos del lenguaje oral. Se le considera especialmente involucrada en el aprendizaje del lenguaje lectoescrito y como la responsable directa de los errores ortográficos de carácter fonológico asumiendo que el trastorno de esta habilidad es coadyuvante en el desarrollo de la dislexia audiofónica. Lo que lleva a pensar que al formular un programa destinado a habilitarla se logrará mejorar su habilidad en la lectoescritura y por ende su desempeño escolar.





5. HIPÓTESIS

- Niños con un pobre dominio de la conciencia fonológica presentan dislexia audiofónica.
- Los niños sin problemas de lectoescritura tienen mejores habilidades para manipular sílabas y fonemas.
- La terapia específica para conciencia fonológica es más efectiva para habilitar la dislexia audiofónica en comparación con terapia convencional.

6. OBJETIVO GENERAL:

- Comparar en niños con diagnóstico de dislexia audiofónica, la efectividad de la terapia específica para conciencia fonológica vs terapia convencional posterior a 6 meses de terapia.

7. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Evaluar la conciencia fonológica en niños con Dislexia audiofónica.
- Evaluar la conciencia fonológica en niños sin problema de aprendizaje.



- Comparar la efectividad entre la terapia específica enfocada en la habilitación de la conciencia fonológica comparada con terapia convencional en pacientes con diagnóstico de Dislexia audiofónica en un periodo de 6 meses mediante la aplicación de una batería específica para evaluar la Conciencia Fonológica.
- Conocer que tareas de la Conciencia Fonológica (intrasilábica, sílabica o fonémica) se ven más comprometidas en la Dislexia audiofónica.



3. JUSTIFICACIÓN:

En México existen pocos estudios que relacionen el desarrollo de la conciencia fonológica con el aprendizaje lector y aún menos la habilitación de la misma como un método terapéutico que pueda ser utilizado en niños con dislexia audiofónica; así el presente estudio intenta aportar conocimientos sobre esta habilidad, la relación existente en la dislexia audiofónica y la eficacia en la habilitación de la conciencia fonológica empleando de forma comparativa 2 tipos de terapia (la tradicional y la específica para conciencia fonológica).



8. MATERIAL Y METODOS:

Se realizó un estudio de casos y controles, comparando un grupo de infantes que recibió terapia específica enfocada a la rehabilitación de la conciencia fonológica y otro grupo de infantes que recibieron terapia convencional y un grupo control.

Se incluyeron infantes de ambos sexos, entre 7 y 11 años de edad, que ya habían adquirido mecanismo de lectoescritura, con un coeficiente intelectual mayor a 70 determinado por la Escala de inteligencia Wechsler, audición normal bilateral corroborado por audiometría y logaudiometría, sin patologías agregadas como: tartamudez, trastorno por déficit de atención e hiperactividad, hipoacusia, retraso psicomotor, epilepsia y síndromes genéticos.

Para el grupo control se evaluó dentro de la escuela primaria "Alfredo del Mazo Vélez" ubicada en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México, durante el mes de noviembre de 2009, a 75 niños de primero a quinto grado sin trastorno de aprendizaje, y de estos se seleccionaron a 13 infantes que cumplían con los criterios de inclusión mencionados.

En el caso de los infantes disléxicos se consideraron a aquellos que acudieran a la Subdirección Médica de Audiología, Foniatría y Patología de Lenguaje del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) de la Ciudad de México durante el periodo comprendido entre junio y noviembre de 2009, que se encontrarán próximos a





recibir terapia de aprendizaje, excluyendo a aquellos que hubiesen recibido terapia de aprendizaje dentro o fuera de ésta Institución. Se revisaron las listas de espera para tratamiento rehabilitatorio, seleccionando a aquellos pacientes previamente diagnosticados con dislexia disfonética y de entre 95 pacientes en lista de espera se eligieron a 44 sujetos de acuerdo a los criterios previamente establecidos.

Tras haber sido aprobado el protocolo por el Comité de Ética e Investigación del Instituto Nacional de Rehabilitación y posterior a la firma del consentimiento informado por parte de los padres o tutores de los niños, se realizó una historia clínica completa (incluyendo antecedentes patológicos, daño cerebral, problemas neurológicos y desarrollo psicomotor). Posteriormente se aplicaron las siguientes pruebas:

- Evaluación Neuropsicológica Infantil (**ENI**): La versión que se aplicó fue abreviada para obtener los datos más relevantes para nuestro estudio, en donde se evaluaron las siguientes pruebas:
 - Lectura: lectura de sílabas, lectura de palabras y lectura de oraciones.
 - Escritura: precisión, escritura del nombre, dictado de sílabas, dictado de palabras y dictado de oraciones.
 - Aritmética: lectura de números, dictado de números, comparación de números escritos, cálculo mental y cálculo escrito.





- Evaluación de la Conciencia Fonológica (**ECOFON**): Incluye tareas que corresponden a los niveles de conciencia fonológica: silábico, intrasilábico y fonémico; el puntaje se registra en puntuación escalar y por percentiles de acuerdo a la edad o grado escolar del paciente. Para fines de este estudio se utilizó la puntuación escalar de acuerdo a edad [34].

Después de la aplicación del ENI se formaron 2 grupos: un grupo control constituido por 13 infantes clínicamente sanos y el grupo de 22 infantes disléxicos; este último posteriormente de manera aleatoria se dividió en 2 grupos conformados por 11 niños cada uno, uno de ellos recibió terapia convencional y el otro recibió terapia específica para habilitar conciencia fonológica. En el caso de ambos grupos se conservaron aquellos sujetos que llegaran puntuales y no tuvieran más de 3 inasistencias, cumplieran con su material ordenado, tareas y trabajos indicados para realizar en casa durante un período de 6 meses.

Un grupo de infantes disléxicos recibieron terapia convencional de forma personal una vez a la semana, 2 horas por sesión, sin incluir un enfoque habilitador hacia la conciencia fonológica únicamente orientada a corregir la escritura en ortografía e identificación del grafema, lectura incluyendo el reconocimiento de letras y grafías y en algunos casos utilizando el método global para aprendizaje de la lectura y escritura, así como correlación entre sonidos y escritura. Incluyendo además otros





aspectos generales sugeridos por el médico de forma particular para cada paciente.

El segundo grupo de disléxicos recibió terapia específica para conciencia fonológica, fue a razón de 2 horas una vez a la semana por sesión.

Para cumplir el propósito de la terapia específica para conciencia fonológica se formulo un programa en donde se incluyó:

- Discriminación auditiva la cual se enfocó a desarrollar las habilidades para oír semejanzas y diferencias entre sonidos de fonemas, tal como ellos ocurren en las palabras, las cuales contienen un determinado sonido y cómo ellas están compuestas por una secuencia de sonidos dados en un orden determinado. Los ejercicios incluidos se relacionan con detección de la rima (p.e. masa-casa), segmentación y conteo de sílabas (p.e. /me/ /ta/), diferenciación de sonidos acústicamente próximos (p.e. bar-dar), por tener un punto y modo de articulación común (p.e. /t/d/); así como la relación fonema-grafema, es decir, se presenta el sonido con su correspondiente símbolo gráfico.
- Análisis de palabras: orientada a incluir las técnicas mediante las cuales una palabra puede ser analizada y pronunciada, de manera que el niño decodifique palabras en forma independiente y transfiera el aprendizaje del código a nuevas palabras. Utilizando las técnicas como: análisis fónico, análisis



estructural, contexto, clave dada por la ilustración que acompaña la palabra y la configuración entre otras (p.e. *t/u*).

- A nivel fonémico se incluyó ejercicios de supresión (p.e. fin sin */n/* → fin), decodificación fonémica en palabras (p.e. */m/a/s/*), decodificación en no palabras (p.e. */t/i/s/*) y sustitución consonante-vocal (p.e. “dos” cambia */s/* por */l/* → “dol” ó en “rey” cambia */e/* por */u/* → ruy, mezcla de fonemas en palabras (p.e. */e/s/e/* = ese) y no palabras (p.e. */e//u/* = elu). Instruyendo al sujeto a relacionar las palabras que se están percibiendo con experiencias auditivas previas y posteriores.

Para ambos grupos en terapia de aprendizaje también se proporcionaron durante la terapia otros elementos importantes en la rehabilitación como fue: esquema corporal, ubicación espacial (con copia de modelos) y temporal (ayer, hoy y mañana); en escritura: calidad del trazo, ubicación de la direccionalidad, coordinación motriz fina (ejercicios de caligrafía); comprensión de la lecto-escritura y dispositivos básicos para el aprendizaje (atención, motivación, conceptualización, percepción visual y auditiva y con énfasis en comprensión).





Los resultados de las pruebas aplicadas (ENI y ECOFON) fueron calificados en puntuación escalar, ya que para fines de este estudio, es la forma de calificar que revela las diferencias entre los grupos evaluados con el fin de mostrar los objetivos ya planteados del presente trabajo. Una vez concluidos los 6 meses de terapia, nuevamente se aplicaron las pruebas ENI y ECOFON en los 3 grupos de estudio.

8.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico de las pruebas aplicadas se llevó a cabo lo siguiente:

- En el caso del ENI se realizó una t de student para muestras independientes entre el grupo control y los 22 infantes del grupo de disléxicos.
- Para el ECOFON se realizó t de student para muestras relacionadas en el momento cero (previo al inicio de la terapia) y a los 6 meses posteriores al inicio de la misma dentro de cada uno de los grupos, y ANOVA entre los 3 grupos en el momento cero y a los 6 meses.





8.2 RESULTADOS

En base a los resultados del ENI demostramos que existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el grupo de infantes disléxicos, dichas diferencias fueron en todos los ítems de la prueba (ver tabla 3).

Tabla 3
EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL
T STUDENT

PRUEBA	SUBPRUEBA	GRUPO CONTROL		GRUPO PATOLÓGICO		P
		M	σ	M	Δ	
LECTURA	<i>Lectura de sílabas</i>	7.15	.899	2.14	1.167	<u>.000</u>
	<i>Lectura de palabras</i>	9.85	1.345	2.68	1.323	<u>.000</u>
	<i>Lectura de oraciones</i>	9.54	.660	2.00	1.155	<u>.000</u>
	<i>Comprensión de lectura</i>	7.23	.832	1.68	.945	<u>.000</u>
ESCRITURA	<i>Escribura del nombre</i>	2.00	.000	1.05	.213	<u>.000</u>
	<i>Dictado de sílabas</i>	7.54	.519	2.27	.985	<u>.000</u>
	<i>Dictado de palabras</i>	7.31	.630	2.27	1.162	<u>.000</u>
	<i>Dictado de oraciones</i>	14.85	1.281	1.64	1.093	<u>.000</u>
ARITMÉTICA	<i>Lectura de números</i>	5.85	1.281	2.09	.868	<u>.000</u>
	<i>Dictado de números</i>	5.62	1.261	1.91	.684	<u>.000</u>
	<i>Comparación de números</i>	6.38	1.121	1.41	.666	<u>.000</u>
	<i>Cálculo mental</i>	7.92	.494	1.68	.646	<u>.000</u>
	<i>Cálculo escrito</i>	6.62	1.121	1.41	.503	

Grupo Control N= 13; Grupo Patológico N= 22; σ = Desviación estándar; p = <0.05





Habiendo formado los 3 grupos se realizó un ANOVA entre los 3 grupos en el tiempo cero en base a la puntuación escalar obtenida en la prueba ECOFON, en ellos encontramos diferencias estadísticamente significativas en todos los ítems entre el grupo control y los grupos de disléxicos que recibirían terapia convencional y terapia específica; sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos de disléxicos con terapia específica y con terapia convencional (ver tablas 4 y 5).

Tabla 4				
ANOVA post hoc				
EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA (ECOFÓN)				
INICIAL (puntuación directa)				
PRUEBA	SUBPRUEBA	GRUPOS		p
NIVEL SILÁBICO	Segmentación silábica	Control M= 14.69 δ= .947	Terapia convencional M=10.64 δ= 4.130	0.025
			Terapia específica M= 8.18 δ= 4.916	0.04
	Conteo de sílabas	M= 14.92 δ= 2.253	Terapia convencional M= 9.64 δ= 5.316	0.026
			Terapia específica M= 5.45 δ= 5.768	0.01
NIVEL INTRASILÁBICO	Detección de la rima	M= 8.31 δ= 1.974	Terapia convencional M= 1.36 δ= 1.206	.000
			Terapia específica M= 3.18 δ=2.040	.000
	Fonema Inicial de la palabra	M= 9.46 δ= 2.817	Terapia convencional M= 2.64 δ= 3.042	.000
			Terapia específica M= 4.73 δ= 3.608	.002

Grupo Control N= 13, Grupo terapia convencional N= 11, Grupo terapia específica N= 11, M= Mediana, Desviación estándar, p=Significancia <0.05





Tabla 5
ANOVA post hoc
EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA (ECOFÓN)
INICIAL (puntuación directa)

PRUEBA	SUBPRUEBA	GRUPOS		P
NIVEL FONÉMICO	Supresión	Control M= 17.46 δ=2.295	Terapia convencional M= 1.27 δ= .786	.000
			Terapia específica M= 2.64 δ= 4.202	.000
	Decodificación fonémica en palabras	M= 14.92 δ=4.310	Terapia convencional M= 1.73 δ= 1.679	.000
			Terapia específica M= 3.73 δ= 4.315	.000
	Decodificación en no palabras	M= 13.92 δ= 2.957	Terapia convencional M= 1.73 δ= 1.555	.000
			Terapia específica M= 2.55 δ= 2.806	.000
	Sustitución consonante - vocal	M= 16.23 δ= 2.455	Terapia convencional M= .55 δ= .820	.000
			Terapia específica M= .64 δ= .809	.000
	Mezcla de fonemas en palabras	M= 11.08 δ=3.639	Terapia convencional M= 2.00 δ= 1.844	.000
			Terapia específica M= 4.00 δ= 2.864	.000
	Mezcla de fonemas en no palabras	M= 10.00 δ= 2.799	Terapia convencional M= .91 δ= 1.300	.000
			Terapia específica M= 2.18 δ= 2.136	.000

Grupo Control N= 13, Grupo terapia convencional N= 11, Grupo terapia específica N= 11, M= Mediana, Desviación estándar, p= Significancia <0.05





Posteriormente se realizó *t* de student para muestras relacionadas entre el tiempo cero y a los 6 meses para cada uno de los 3 grupos; observándose los siguientes resultados:

Para el grupo control al tiempo cero y a los 6 meses se observó que a excepción del subtest conteo de sílabas en el cual el puntaje obtenido fue el mismo, en los demás casos existieron diferencias estadísticamente significativas (ver tabla 6).



TABLA 6
EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA
T DE STUDENT PARA MUESTRAS RELACIONADAS
GRUPO CONTROL

ITEMS	TIEMPO CERO		REVALORACION 6 MESES		
	M	σ	M	σ	P
Segmentación Silábica	14.69	.947	15.15	.689	.053
Conteo de sílabas	<u>14.92</u>	<u>2.253</u>	<u>14.92</u>	<u>2.253</u>	
Detección de la Rima	8.31	1.974	9.00	2.121	.002
Fonema Inicial	9.46	2.817	9.92	2.565	.008
Supresión	17.46	2.295	17.77	2.166	.040
Decodificación fonémica en palabras	14.92	4.310	15.54	4.156	.005
Decodificación fonémica en no palabras	13.92	2.957	14.38	2.987	.008
Sustitución	16.23	2.455	16.92	2.397	.006
Mezcla de fonemas en palabras	11.08	3.639	11.92	3.353	.005
Mezcla de fonemas en no palabras	10.00	2.799	10.77	2.833	.001

Grupo Control N= 13; M= Media; σ = Desviación estándar; p= <0.05.





En el grupo de disléxicos que recibió terapia convencional, existieron diferencias significativas en todos los ítems, a excepción de las sub-pruebas detección del fonema inicial y supresión de fonema (ver tabla 7).

TABLA 7
EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA
T DE STUDENT PARA MUESTRAS RELACIONADAS
GRUPO CON TERAPIA CONVENCIONAL

ITEMS	TIEMPO CERO		REVALORACION 6 MESES		
	M	σ	M	σ	P
Segmentación Silábica	10.64	4.130	12.00	4.123	.006
Conteo de sílabas	9.64	5.316	11.00	4.899	.000
Detección de la Rima	1.36	1.206	2.82	1.168	.000
Fonema Inicial	2.64	3.042	3.45	2.115	<u>.082</u>
Supresión	1.27	.786	1.55	.522	<u>.192</u>
Decodificación fonémica en palabras	1.73	1.679	2.64	1.027	.016
Decodificación fonémica en no palabras	1.73	1.555	2.55	1.036	.020
Sustitución	.55	.820	2.64	1.120	.000
Mezcla de fonemas en palabras	2.00	1.844	2.91	1.044	.043
Mezcla de fonemas en no palabras	.91	1.300	1.55	.934	.002

Grupo terapia convencional N= 11; M= Media; σ = Desviación estándar; p= <0.05.





En el grupo de infantes disléxicos que recibió terapia específica, existieron diferencias significativas en todos los ítems (ver tabla 8).

TABLA 8
EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA
T DE STUDENT PARA MUESTRAS RELACIONADAS
GRUPO CON TERAPIA ESPECÍFICA

ÍTEM	TIEMPO CERO		REVALORACION 6 MESES		
	M	σ	M	σ	P
Segmentación Silábica	8.18	4.916	14.73	1.009	.001
Conteo de sílabas	5.45	5.768	14.64	2.335	.000
Detección de la Rima	3.18	2.040	7.82	2.136	.000
Fonema Inicial	4.73	3.608	7.55	3.387	.000
Supresión	2.64	4.202	11.36	5.732	.000
Decodificación fonémica en palabras	3.73	4.315	10.91	4.277	.000
Decodificación fonémica en no palabras	2.55	2.806	9.27	5.120	.000
Sustitución	.64	.809	6.73	5.274	.004
Mezcla de fonemas en palabras	4.00	2.864	7.36	4.178	.000
Mezcla de fonemas en no palabras	2.18	2.136	4.45	3.142	.005

Grupo terapia específica N= 11; M= Media; σ = Desviación estándar; p= <0.05.





Así mismo, con la prueba ECOFON realizada a los 6 meses posterior al inicio de terapia, se realizó un ANOVA entre los 3 grupos y de esta forma se obtuvieron los siguientes resultados: entre el grupo control y el grupo de disléxicos que recibió terapia específica, no existieron diferencias estadísticamente significativas en las subpruebas de: segmentación silábica, conteo silábico, detección de la rima y detección del fonema inicial, no así en el resto de las sub-pruebas (ver tablas 9 y 10).

TABLA 9

ANOVA post hoc
EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA A LOS 6 MESES
(puntuación directa)

GRUPOS	CONTROL			TERAPIA ESPECÍFICA			CONTROL			TERAPIA CONVENCIONAL			TERAPIA CONVENCIONAL			TERAPIA ESPECÍFICA		
	M	σ	p	M	σ	p	M	σ	p	M	σ	p	M	σ	p	M	σ	p
SS	15.15	.689	.986	14.73	1.009	.986	15.15	.689	.986	12.00	4.123	.083	12.00	4.123	.083	14.73	1.009	.986
CS	14.92	2.253	.986	14.64	2.335	.986	14.92	2.253	.986	11.00	4.899	.081	11.00	4.899	.081	14.64	2.335	.986
DR	9.00	2.121	.289	7.82	2.136	.289	9.00	2.121	.289	2.82	1.168	.000	2.82	1.168	.000	7.82	2.136	.289
FI	9.92	2.565	.100	7.55	3.387	.100	9.92	2.565	.100	3.45	2.115	.000	3.45	2.115	.000	7.55	3.387	.100
S	17.77	2.166	.012	11.36	5.732	.012	17.77	2.166	.012	1.55	.522	.000	1.55	.522	.000	11.36	5.732	.012
DfP	15.54	4.156	.041	10.91	4.277	.041	15.54	4.156	.041	2.64	1.027	.000	2.64	1.027	.000	10.91	4.277	.041
DfNP	14.38	2.987	.030	9.27	5.120	.030	14.38	2.987	.030	2.55	1.036	.000	2.55	1.036	.000	9.27	5.120	.030
Su	16.92	2.397	.000	6.73	5.274	.000	16.92	2.397	.000	2.64	1.120	.000	2.64	1.120	.000	6.73	5.274	.000
MFP	11.92	3.353	.004	7.36	4.178	.004	11.92	3.353	.004	2.91	1.044	.000	2.91	1.044	.000	7.36	4.178	.004
MFNP	10.77	2.833	.000	4.45	3.142	.000	10.77	2.833	.000	1.55	.934	.000	1.55	.934	.000	4.45	3.142	.000

Grupo Control N= 13; Grupo terapia convencional N= 11; Grupo terapia específica N= 11; M= Media; σ = Desviación estándar; p= <0.05; SS= Segmentación silábica; CS= Conteo silábico; DR= Detección de la rima; FI= Fonema inicial; S= Supresión; DfP= Decodificación fonémica en palabras; DfNP= Decodificación fonémica en no-palabras; Su= Sustitución; MFP= Mezcla de fonemas en palabras; MFNP= Mezcla de fonemas en no-palabras.



TABLA 10
ANOVA *post hoc*
EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA A LOS 6 MESES
(puntuación directa)

	SUBPRUEBAS	GRUPO CONTROL	TERAPIA ESPECÍFICA	P
		M	M	
NIVEL SILABICO	SEGMENTACIÓN SILÁBICA	15.15	14.73	.566
	CONTEO SILÁBICO	14.92	2.253	.986
NIVEL INTRASILABICO	DETECCIÓN DE LA RIMA	9.00	2.121	.289
	DETECCIÓN DEL FONEMA INICIAL	9.92	7.55	.100

Grupo Control N= 13; Grupo terapia convencional N= 11; Grupo terapia específica N= 11; M= Media, σ = Desviación estándar; $p < .05$.

Por otra parte, entre el grupo control y el grupo de disléxicos con terapia convencional tampoco existen diferencias estadísticamente significativas en segmentación silábica y conteo silábico, pero en el resto si las hay (ver tabla 11).

TABLA 11
ANOVA *post hoc*
EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA A LOS 6 MESES
(puntuación directa)

	SUBPRUEBAS	GRUPO CONTROL	TERAPIA CONVENCIONAL	P
		M	M	
NIVEL SILABICO	SEGMENTACIÓN SILÁBICA	15.15	12.00	.083
	CONTEO SILÁBICO	14.92	11.00	.081

Grupo Control N= 13; N Grupo terapia convencional N= 11; Grupo terapia específica N= 11; M= Media, σ = Desviación estándar; $p < .05$.





Finalmente, entre el grupo de disléxicos que recibió terapia convencional y el grupo de disléxicos que recibió terapia específica, existen diferencias estadísticamente significativas en casi todas las sub-pruebas excepto: segmentación silábica, conteo silábico y sustitución (ver tabla 12).

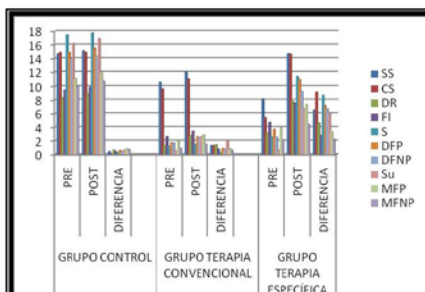
TABLA 12
ANOVA post hoc
EVALUACIÓN DE LA CONCIENCIA FONOLÓGICA A LOS 6 MESES
(puntuación directa)

	SUBPRUEBAS	TERAPIA CONVENCIONAL	TERAPIA ESPECÍFICA	P
		M	M	
NIVEL SILABICO	SEGMENTACIÓN SILÁBICA	12.00	14.73	1.51
	CONTEO SILÁBICO	11.00	14.64	.118
Nivel fonémico	SUSTITUCIÓN	2.64	6.73	.80

Grupo Control N= 13; Grupo terapia convencional N= 11; Grupo terapia específica N= 11; M= Media, σ = Desviación estándar; p= <0.05.

En la Tabla 13 se puede observar la diferencia de medias con la prueba ECOFON en el tiempo cero y 6 meses después en los 3 grupos. Se evidencia, que existe mejoría en las 3 poblaciones de estudio en todas las subpruebas; sin embargo de manera notable en el grupo de disléxicos con terapia específica, el resultado entre ambas valoraciones muestra una diferencia significativamente mayor en todos los ítems (ver tabla 13).

Tabla 13:



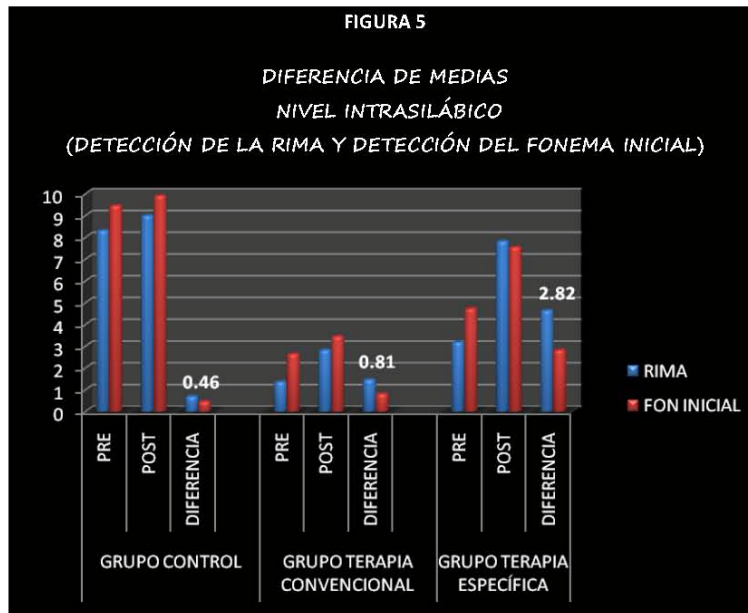
DIFERENCIA DE MEDIAS

ITEMS	GRUPO CONTROL			GRUPO CON TERAPIA CONVENCIONAL			GRUPO CON TERAPIA ESPECÍFICA			
	SUBPRUEBAS	PRE	POST	DIFER. M	PRE	POST	DIFER. M	PRE	POST	DIFER. M
Nivel Silábico	SS	14.69	15.15	0.46	10.64	12.00	1.36	8.18	14.73	6.55
	CS	14.92	14.92	0	9.64	11.00	1.36	5.45	14.64	9.19
Intra-silábico	DR	8.31	9.00	0.69	1.36	2.82	1.46	3.18	7.82	4.64
	FI	9.46	9.92	0.46	2.64	3.45	0.81	4.73	7.55	2.82
F O N E M Á T I C O	S	17.46	17.77	0.31	1.27	1.55	0.28	2.64	11.36	8.72
	DFP	14.92	15.54	0.62	1.73	2.64	0.91	3.73	10.91	7.18
	DFNP	13.92	14.38	0.46	1.73	2.55	0.82	2.55	9.27	6.72
	Su	16.23	16.92	0.69	0.55	2.64	2.09	0.64	6.73	6.09
	MFP	11.08	11.92	0.84	2.00	2.91	0.91	4.0	7.36	3.36
	MFNP	10.00	10.77	0.77	0.91	1.55	0.64	2.18	4.45	2.27

Grupo Control N= 13; Grupo terapia convencional N= 11; Grupo terapia específica N= 11; M= Media; σ = Desviación estándar; p = <0.05; SS= Segmentación silábica; CS= Conteo sílabico; DR= Detección de al rima; FI= Fonema inicial; S= Supresión; DFP= Decodificación fonémica en palabras; DFNP= Decodificación fonémica en no-palabras; Su= Sustitución; MFP= Mezcla de fonemas en palabras; MFNP= Mezcla de fonemas en no-palabras.

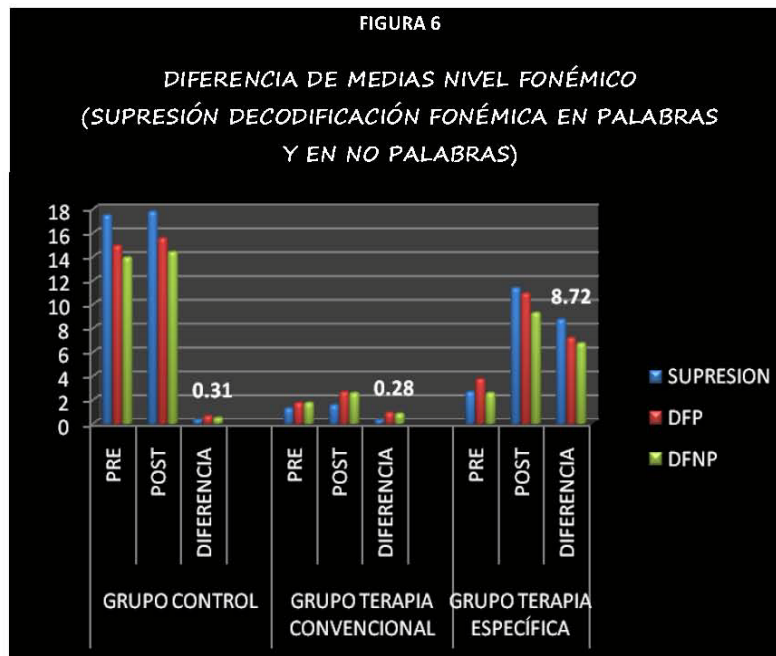


De esta forma los siguientes gráficos muestran estos mismos resultados para cada una de las sub-pruebas (ver Figura 5,6 y 7):

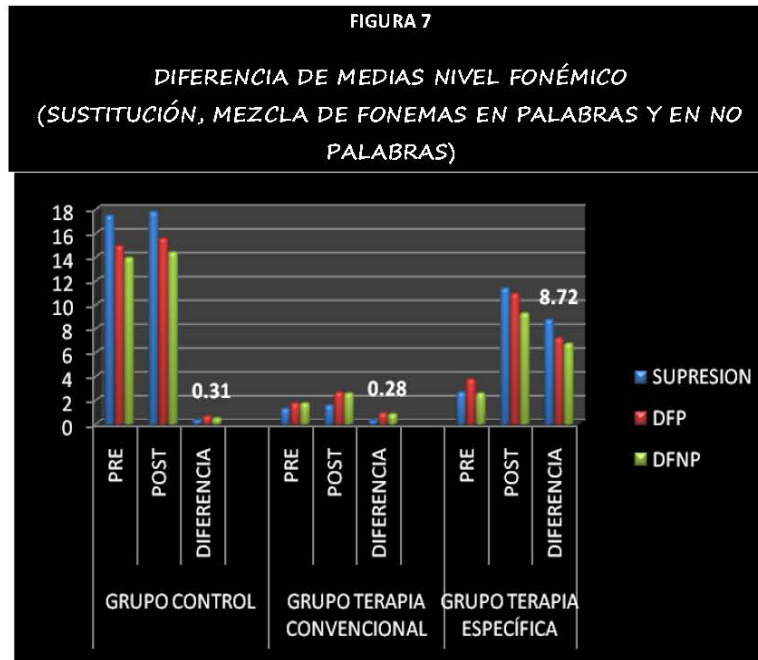


Grupo Control N= 13; Grupo terapia convencional N= 11; Grupo terapia específica N= 11; PRE= Valoración inicial (antes del inicio de terapia); POST= 6 meses posteriores al inicio de terapia; DIFERENCIA= diferencia de medias.





Grupo Control N=13; Grupo terapia convencional N=11; Grupo terapia específica N=11; PRE= Valoración inicial (antes del inicio de terapia); POST= 6 meses posteriores al inicio de terapia; DIFERENCIA= diferencia de medias; DFP= Decodificación fonémica en palabras, DFNP= Decodificación fonémica en no palabras.



Grupo Control N= 13; Grupo terapia convencional N= 11; Grupo terapia específica N= 11; PRE= Valoración inicial (antes del inicio de terapia); POST= 6 meses posteriores al inicio de terapia; DIFERENCIA= diferencia de medias; DFP= Decodificación fonémica en palabras, DFNP= Decodificación fonémica en no palabras.



9. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la investigación muestran la existencia de una relación entre el pobre dominio de la conciencia fonológica en infantes con dislexia audiofónica en relación con los infantes sin trastorno de aprendizaje. Tal y como lo plantea la hipótesis los infantes con un pobre dominio de la conciencia fonológica presentan dislexia audiofónica.

Como se menciona anteriormente en base a los resultados del ENI se demostró que existían diferencias entre el grupo control en relación con el grupo de disléxicos y en la prueba ECOFON previo inicio de la terapia de aprendizaje, sucede lo mismo en todos los ítems, excepto segmentación silábica. Demostrando que en infantes sin trastorno de aprendizaje, la conciencia fonológica se encuentra desarrollada, permitiendo que el proceso de lectoescritura se adquiriera de manera adecuada en este grupo; sin embargo, no sucede lo mismo en el caso de los niños con dislexia audiofónica lo que implica que la estimulación en las habilidades relacionadas con la conciencia fonológica, influirían positivamente en el desarrollo del conocimiento del lenguaje lectoescrito.

Según Vygotski (1995) el aprendizaje inicial de la lectura estaría determinado principalmente por el desarrollo fonológico, el cual constituye el nivel de desarrollo más próximo para aprender a identificar los componentes del



lenguaje lectoescrito. Esta situación implica que, a partir de cierto umbral de sensibilidad fonológica a los componentes del lenguaje oral, los niños van desarrollando la conciencia fonológica del lenguaje escrito en la medida en que empiezan a decodificar las letras. Según Badian (1995), el desarrollo fonológico es un umbral para efectuar la interacción con la decodificación inicial. Este proceso es efectivo cuando los niños empiezan a escribir las letras, las sílabas, y palabras [40]. Como se observa en este estudio en el caso de los infantes clínicamente sanos el puntaje en todos los ítems se encuentra dentro de lo normal, no así en el caso del grupo de infantes disléxicos en el cual se observo el bajo rendimiento en las sub-pruebas del ENI como fue el caso de la lectura, escritura y cálculo.

Del mismo modo Bradley y Briant (1985); Stanovich (2000) refieren que cuando el componente fonológico del lenguaje presenta fallas, es más difícil construir el grado de conciencia fonológica que se necesita para el aprendizaje de la conversión grafema-fonema. Por esto, los procesos cognitivos que componen la conciencia fonológica muestran la mayor variabilidad común con el aprendizaje inicial de la lectura, y en algunos su nivel de desarrollo es determinante para su éxito o fracaso en el aprendizaje de la lectura [6]. En este caso se aplico la prueba ECOFON en dónde se muestran diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el grupo patológico, este



último con bajo rendimiento en todas las sub-pruebas, algunas con un puntaje extremadamente bajo. Esto aunado a lo antes mencionado nos hace pensar que existe una alta relación entre la dislexia audiofónica, y la pobre habilidad que estos niños tienen en cuanto a tareas de la conciencia fonológica basándonos en los resultados obtenidos de la ENI que estos niños presenten un trastorno de aprendizaje.

Estos resultados son similares a los reportados por Mycklebust (1978) quien refiere que la dislexia específica que se manifiesta en un retardo de un nivel lector en el primer período de aprendizaje lector y posteriormente en una disminución de la comprensión silenciosa, dependería de la destreza del niño para reconocer adecuadamente los fonemas de sonido cercano, más que de su reconocimiento visual de las letras. Las confusiones auditivas no sólo serían decisivas para retardar la decodificación (menor nivel lector), sino también para retardar la comprensión lectora silenciosa. Esta inferencia permite relacionar las habilidades de reconocimiento, discriminación y segmentación fonética con los procesos verbales semánticos y atribuir las confusiones sensoriales auditivas de los disléxicos a una deficiencia en la programación verbal-motora [41].





Por otra parte en los resultados obtenidos al aplicar la prueba ECOFON al grupo control a los 6 meses posteriores a la valoración inicial, se encontró que a excepción del sub-test conteo silábico, en todas las pruebas presentó diferencias estadísticamente significativas, esto debido a que en la valoración inicial estos niños respondían adecuadamente a la mayoría o a la totalidad de los ítems de esta sub-prueba, de tal forma que, al realizar una nueva evaluación no se encontraron diferencias significativas en el conteo silábico. Resultados similares se obtuvieron en el estudio realizado por Gómez y colaboradores (2007) en donde encontraron que los niños con dificultades del aprendizaje tuvieron una puntuación significativamente inferior a los controles en la tarea de segmentación fonológica, al igual que alteraciones en la comprensión verbal y la capacidad de narración, manifestadas en una pobre ejecución en el número de ideas y de inferencias [6].

A este respecto, O'Connor, Jenkins y Slocum (1995) encontraron que los procesos fonológicos que tuvieron mayor transferencia para mejorar la lectura inicial, en niños preescolares con retraso fueron segmentar e integrar fonemas. Hernández-Valle y Jiménez (2001) reportaron que en niños de segundo y de tercer grado con retraso lector la ejercitación en síntesis y segmentación de fonemas mejora significativamente los procesos de decodificación. Consideran que la ejercitación de la conciencia fonológica facilita la comprensión de las relaciones entre fonemas y grafemas, antes de la enseñanza del código





alfabético, permitiendo un mejor aprovechamiento de la enseñanza de la lectura [40]. Es esto lo que explicaría los resultados obtenidos en este estudio, ya que como se mostró en los resultados de los sujetos del grupo control, los cuales mostraban un adecuado desarrollo de esta habilidad llegando a ser en algunos casos incluso del 100% y transcurridos los 6 meses no hubo diferencias estadísticamente significativas, respaldando lo dicho por estos autores quienes refieren que son las habilidades de segmentación y conteo silábico las que mayor repercusión tienen en el aprendizaje lector y por ello el adecuado desempeño del grupo control.

De la misma manera, Torneus (1984) investigó si la relación es causal o si la conciencia fonológica solamente cumple un papel facilitador de aprendizaje; estudió en un seguimiento los efectos del entrenamiento en segmentar, integrar y segmentar-integrar fonemas sobre la lectura, éste mostró que las destrezas mencionadas producen un efecto causal sobre la lectura inicial; sin embargo más adelante, en etapas más avanzadas del aprendizaje, se produce una interacción recíproca, ya que el mismo aprendizaje de la lectura facilita la automatización de los procesos fonológicos. Lonigan, Burgess, Anthony y Barker (1998) encontraron que la consistencia interna y las correlaciones de las tareas fonológicas aparecen más cohesionadas en la medida en que, los niños maduran y su nivel de ejecución mejora. Por esta razón en este estudio encontramos que no solo los grupos que recibieron terapia de aprendizaje



mostraban mejoría, sino también el grupo control el cual por los procesos de maduración y por el mismo aprendizaje lector mostraron mejoría en varias sub-pruebas [40].

Otras investigaciones muestran que los procesos fonológicos predictores del aprendizaje de la lectura continúan desarrollándose, como consecuencia del mismo, mostrando así que hay una interacción entre ellos. Se ha visto que los procesos que conforman la conciencia fonológica tienen distintos grados de complejidad psicolingüística. En los niños más pequeños aparece una sensibilidad a los fonemas del lenguaje oral, que se expresa en la identificación de diferencias entre palabras escuchadas o en el reconocimiento de palabras rimadas. Posteriormente se desarrollan otros procesos de mayor complejidad psicolingüística, tales como la habilidad para segmentar palabras oralmente, o para “armar” sus fonemas. Los primeros procesos requieren solamente cierta agudeza perceptiva fonológica y normalidad en el desarrollo del lenguaje, para establecer semejanzas y diferencias entre palabras escuchadas. Los más avanzados –en cambio– son habilidades que permiten intervenir sobre la serie fonémica, haciéndola variar, como puede ser, por ejemplo, repetir una palabra omitiendo su fonema inicial o agregándole una sílaba.

Ahora bien, Hulme y Snowling (1997) mencionan específicamente las pruebas de omisión de fonemas y Rohl y Pratt (1995), una prueba de omitir los fonemas





iniciales, como las más predictivas del aprendizaje de la lectura en un grupo de niños de nivel socioeconómico medio bajo. Carrillo (1994) también estima que la conciencia segmental, es decir, aquella que se refleja en tareas de dividir las palabras en segmentos u omitir segmentos, aparece como crítica para el éxito en lectura. Agrega que “todos los niños que fueron capaces de desarrollar la conciencia segmental fueron capaces de leer” [42]. Es decir, lo observado en este estudio al comparar 2 tipos de terapia de aprendizaje no sólo muestra los avances obtenidos por estos niños producto del tratamiento sino parte de un proceso evolutivo y madurativo.

Por otra parte la hipótesis también plantea la efectividad en la habilitación de la conciencia fonológica en niños con dislexia audifónica comparado con infantes con el mismo diagnóstico que recibieron terapia convencional. El análisis estadístico de los resultados de ambos grupos al inicio y 6 meses posterior a recibir terapia de aprendizaje demuestran que entre ambos grupos existió mejoría en cuanto al desarrollo de habilidades en tareas de la conciencia fonológica; sin embargo, en el caso de los infantes disléxicos que recibieron terapia convencional no mostraron diferencias significativas en las pruebas de detección y supresión del fonema inicial.



En el caso del grupo de infantes disléxicos que recibieron terapia específica, este mostró avances en todas las sub-pruebas principalmente en conteo silábico, supresión y decodificación fonémica en palabras, llegando incluso a igualar los resultados iniciales del grupo control. Respecto a investigaciones que avalen esta interacción entre el desarrollo de la conciencia fonológica y el aprendizaje de la lectura, Ehri, Nunes, Willows, Schuster, Yaghoub-Zadeh y Shanahan (2001) efectuaron un metaanálisis sobre 52 estudios, que aportaron 96 casos comparativos, entre grupos de intervención fonológica y grupos de control, sus resultados señalan que el impacto de la instrucción fonológica fue significativo sobre la lectura y la escritura, beneficiándose tanto la decodificación como la comprensión lectura; los autores, concluyeron que los beneficios de la instrucción explícita en procesos fonológicos es más efectiva que otras formas alternativas para ayudar a los niños en la adquisición de la lectura y escritura. Esta premisa es válida tanto para niños de desarrollo normal como para niños con alto riesgo de fracasar en este aprendizaje, en quienes se mantuvo su efecto un tiempo después de la intervención. Igualmente, el efecto fue favorable cuando se compararon sus resultados en niños de nivel socioeconómico medio y de nivel socioeconómico bajo. Los autores también expresan que este impacto favorable de la instrucción fonológica explícita fue mayor en la edad preescolar [40].



10. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a partir de esta investigación muestran que existe una fuerte asociación entre la dislexia audiofónica y la pobre habilidad que tienen estos niños en el dominio de tareas de la conciencia fonológica, de esta forma se concluye que en niños con un adecuado desarrollo de esta habilidad permite que el proceso de adquisición de la lectoescritura se lleve a cabo de manera adecuada. Por otra parte en niños con dislexia audiofónica resultó más efectiva la terapia específica para habilitar la conciencia fonológica que la terapia convencional en cuanto al entrenamiento de las habilidades fonológicas permitiendo la adecuada conversión fonema-grafema o transferencia desde el lenguaje oral al lenguaje escrito y por lo tanto la adquisición del proceso de lectoescritura.

El aprendizaje del lenguaje escrito, a partir del desarrollo de la conciencia fonológica, permite a los niños ir aplicando estrategias de decodificación y comprensión del lenguaje escrito, que se manifiestan inicialmente en el reconocimiento fonológico de las letras, el reconocimiento visual ortográfico y semántico de las palabras. Sin embargo, el hecho de que todos este proceso cognitivo aparezca como fundamento predictivo para aprender a leer, no significa que sea suficiente, ya que el aprendizaje lector se realiza en interacción con las metodologías de enseñanza y los textos; así como, los






procesos gnóstico-práxicos, los aspectos emocionales, el entorno familiar, sociocultural y mental alcanzado hasta ese momento.

El bajo rendimiento que se observa en algunos alumnos de educación básica puede explicarse por un desarrollo insuficiente de los procesos fundamentales de la lectura en el momento de ingresar al primer año. Si no se aplican estrategias psicopedagógicas especiales en preescolar y en los primeros años, este déficit cognitivo afectará a todo el proceso de aprendizaje lector. Por ello es importante realizar una evaluación integral del menor; de tal forma, que se tome en cuenta todo el contexto social, cultural, familiar y las estrategias pedagógicas utilizadas con el niño, dentro de estas estrategias utilizadas valdría la pena analizar la metodología integral o método global con el método tradicional y la repercusión que ambas tienen en el aprendizaje de la lectoescritura.



ANEXOS



ECOFÓN

Evaluación de la Conciencia Fonológica

Libreta de puntajes

Contenido

Hoja de registro de perfil	2
Cuestionario sobre datos generales de la historia de desarrollo	3
I. NIVEL SILÁBICO	
I.1 Segmentación silábica	5
I.2 Conteo de sílabas	6
II. NIVEL INTRASILÁBICO	
II.1 Detección de la rima	7
II.2 Detección del fonema inicial	8
III. NIVEL FONÉMICO	
III.1 Supresión	9
III.2 Decodificación fonémica en palabras	10
III.3 Decodificación fonémica en no-palabras	11
III.4 Sustitución	12
III.5 Mezcla de fonemas en palabras	13
III.6 Mezcla de fonemas en no-palabras	14



Universidad de Guadalajara
CUCBA -CUCSH
Instituto de Neurociencias

ECOFON
Evaluación de la Conciencia Fonológica en escolares
(E. Matute, T. Montiel, C. Hernández Ramírez & J. M. Gutiérrez Bugarrín)

I. NIVEL SILÁBICO
I. 1 Segmentación silábica

- PRÁCTICA
1. cocina
2. salón
3. salón

PRUEBA: se suspende después de tres errores consecutivos

Reactivos	Respuesta correcta	Respuesta	Calificación
1 meta	/me / /ta/		1 0
2 hojas	/o / /jas/		1 0
3 rey	/rey/		1 0
4 dos	/dos/		1 0
5 hoy	/hoy/		1 0
6 bien	/bien/		1 0
7 helado	/e/ /la/ /do/		1 0
8 madre	/ma/ /dre/		1 0
9 cabello	/ca/ /be/ /llo/		1 0
10 soldado	/sol/ /da/ /do/		1 0
11 viento	/vien/ /to/		1 0
12 estrella	/es/ /tre/ /lla/		1 0
13 primavera	/pri/ /ma/ /ve/ /ra/		1 0
14 matrimonio	/ma/ /tri/ /mo/ /nio/		1 0
15 montañista	/mon/ /ta/ /ñis/ /ta/		1 0
16 empeñarse	/em/ /pe/ /ñar/ /se/		1 0
Total			





1.2 Conteo de sílabas

PRÁCTICA

- 1. *salado*
- 2. *casa*
- 3. *sal*

PRUEBA: se suspende después de tres errores consecutivos

Reactivos	Respuesta correcta	Respuesta	Calificación
1 pan	1		1 0
2 mesa	2		1 0
3 coche	2		1 0
4 tres	1		1 0
5 cruz	1		1 0
6 tren	1		1 0
7 libro	2		1 0
8 barco	2		1 0
9 bocina	3		1 0
10 payaso	3		1 0
11 cabecita	4		1 0
12 tortilla	3		1 0
13 calcetines	4		1 0
14 estuche	3		1 0
15 librería	4		1 0
16 enfermedad	4		1 0
Total			

4

II NIVEL INTRASILÁBICO
II. 1 Detección de la rima

PRÁCTICA

- 1. casa masa sapo
- 2. tres cien crees

PRUEBA: se suspende después de tres errores consecutivos
Nota: la respuesta correcta aparece sombreada

	Reactivos			Respuesta	Calificación
1	taco	masa	casa		1 0
2	loro	coro	lira		1 0
3	ratón	coral	latón		1 0
4	cuenta	fuelle	puente		1 0
5	playa	talla	bello		1 0
6	fin	lombriz	barriz		1 0
7	cesta	pesca	siesta		1 0
8	escuchar	cantar	comer		1 0
9	tuerca	maceta	paleta		1 0
10	valer	leer	decir		1 0
11	puesta	pierna	fiesta		1 0
12	arco	lado	dado		1 0
Total					





III.2 Decodificación fonémica en palabras

PRÁCTICA

1. sí
2. fácil
3. aprisa

PRUEBA: se suspende después de tres errores consecutivos

Reactivos	Respuesta correcta	Respuesta	Calificación
1 tú	/t/ /u/		1 0
2 más	/m/ /a/ /s/		1 0
3 luz	/l/ /u/ /z/		1 0
4 él	/e/ /l/		1 0
5 sol	/s/ /o/ /l/		1 0
6 veo	/v/ /e/ /o/		1 0
7 bajo	/b/ /a/ /j/ /o/		1 0
8 girasol	/g/ /i/ /r/ /a/ /s/ /o/ /l/		1 0
9 sueño	/s/ /u/ /e/ /ñ/ /o/		1 0
10 pueblo	/p/ /u/ /e/ /b/ /l/ /o/		1 0
11 solitario	/s/ /o/ /l/ /i/ /t/ /a/ /r/ /i/ /o/		1 0
12 raíces	/r/ /a/ /i/ /c/ /e/ /s/		1 0
13 diferencia	/d/ /i/ /f/ /e/ /r/ /e/ /n/ /c/ /i/ /a/		1 0
14 tierra	/t/ /i/ /e/ /r/ /a/		1 0
15 rondaban	/r/ /o/ /n/ /d/ /a/ /b/ /a/ /n/		1 0
16 terciopelo	/t/ /e/ /r/ /c/ /i/ /o/ /p/ /e/ /l/ /o/		1 0
17 leñador	/l/ /e/ /ñ/ /a/ /d/ /o/ /r/		1 0
18 esperanza	/e/ /s/ /p/ /e/ /r/ /a/ /n/ /z/ /a/		1 0
19 recupera	/r/ /e/ /c/ /u/ /p/ /e/ /r/ /a/		1 0
20 encuentra	/e/ /n/ /c/ /u/ /e/ /n/ /t/ /r/ /a/		1 0
Total			



III.3 Decodificación fonémica en no-palabras

PRÁCTICA

1. ol
2. cit
3. atesli

PRUEBA: se suspende después de tres errores consecutivos

Reactivos	Respuesta correcta	Respuesta	Calificación
1 tis	/t/ /i/ /s/		1 0
2 nul	/n/ /u/ /l/		1 0
3 pe	/p/ /e/		1 0
4 nue	/n/ /u/ /e/		1 0
5 neu	/r/ /e/ /u/		1 0
6 niene	/n/ /i/ /e/ /n/ /e/		1 0
7 colo	/c/ /o/ /l/ /o/		1 0
8 cinabas	/c/ /i/ /n/ /a/ /b/ /a/ /s/		1 0
9 deanu	/d/ /e/ /a/ /n/ /u/		1 0
10 menduter	/m/ /e/ /n/ /d/ /u/ /t/ /e/ /r/		1 0
11 tooris	/t/ /e/ /o/ /r/ /i/ /s/		1 0
12 sanebul	/s/ /a/ /n/ /e/ /b/ /u/ /l/		1 0
13 co	/c/ /o/		1 0
14 boibla	/b/ /o/ /i/ /b/ /i/ /a/		1 0
15 recodife	/r/ /e/ /c/ /o/ /d/ /i/ /f/ /e/		1 0
16 aspuriense	/a/ /s/ /p/ /u/ /r/ /i/ /e/ /n/ /s/ /e/		1 0
17 incaontru	/i/ /n/ /c/ /a/ /o/ /n/ /t/ /r/ /u/		1 0
18 tudariencoeo	/t/ /u/ /d/ /a/ /r/ /i/ /e/ /n/ /c/ /e/ /o/		1 0
19 torceapuli	/t/ /o/ /r/ /c/ /e/ /a/ /p/ /u/ /l/ /i/		1 0
20 cudanemui	/c/ /u/ /d/ /a/ /n/ /e/ /m/ /u/ /i/		1 0
Total			1 0





III.4 Sustitución

PRÁCTICA

1. En la palabra *pesa* cambia el sonido /e/ por el sonido /i/
2. *limón* /l/ /t/
3. *camino* /m/ /l/

PRUEBA: se suspende después de tres errores consecutivos

	Reactivos				Respuesta correcta	Respuesta	Calificación
1	dos	cambia	/s/	por /l/	dol		1 0
2	flor		/o/	/e/	fler		1 0
3	hoy		/y/	/i/	oi		1 0
4	hilado		/i/	/o/	olado		1 0
5	hojas		/a/	/e/	ojes		1 0
6	meta		/a/	/u/	metu		1 0
7	bien		/b/	/d/	dien		1 0
8	primavera	1*	/a/	/o/	primovera		1 0
9	rey		/e/	/u/	ruy		1 0
10	sale		/s/	/p/	pale		1 0
11	vientos		/v/	/j/	jientos		1 0
12	montafista		/o/	/i/	mintafista		1 0
13	estrelas		/a/	/u/	estrelus		1 0
14	madre		/m/	/k/	kadre		1 0
15	soldado		/l/	/m/	solmado		1 0
16	verdadero	1*	/e/	/u/	vurdadero		1 0
17	cabello		/e/	/u/	cabullo		1 0
18	matrimonio	1*	/m/	/s/	satrimonio		1 0
19	empeñarse		/a/	/u/	empeñurse		1 0
20	atore		/r/	/p/	atope		1 0
Total							



III.5 Mezcla de fonemas en palabras

PRÁCTICA

1. /e/ /a/ /s/ /a/
2. /l/ /a/
3. /p/ /a/ /l/ /e/ /l/ /a/

PRUEBA: se suspende después de tres errores consecutivos

Nota: en caso necesario, repetir el reactivo completo

	Reactivos	Respuesta correcta	Respuesta	Calificación
1	/e/ /s/ /e/	ese		1 0
2	/s/ /a/ /l/	sal		1 0
3	/m/ /l/	mí		1 0
4	/l/ /a/ /s/	las		1 0
5	/l/ /e/ /ó/ /n/	león		1 0
6	/m/ /a/ /b/ /a/ /n/ /a/	mañana		1 0
7	/g/ /o/ /l/	gol		1 0
8	/a/ /n/ /a/	una		1 0
9	/c/ /a/ /m/ /l/ /n/ /o/	camino		1 0
10	/a/ /n/ /l/ /m/ /a/ /l/ /e/ /s/	animales		1 0
11	/m/ /l/ /r/ /a/ /b/ /a/	miraba		1 0
12	/m/ /a/ /n/ /z/ /a/ /n/ /a/	manzana		1 0
13	/l/ /r/ /e/ /n/	tren		1 0
14	/b/ /o/ /s/ /k/ /e/	bosque		1 0
15	/v/ /e/ /r/ /l/ /e/	verle		1 0
16	/a/ /l/ /f/ /a/ /l/ /f/ /a/	alfalfa		1 0
17	/e/ /m/ /p/ /e/ /z/ /a/ /n/ /d/ /o/	empezando		1 0
18	/t/ /r/ /a/ /b/ /a/ /l/ /a/ /n/ /d/ /o/	trabajando		1 0
19	/l/ /e/ /v/ /a/ /n/ /t/ /a/ /r/ /s/ /e/	levantarse		1 0
20	/g/ /a/ /v/ /l/ /l/ /a/ /n/ /e/ /s/	gavilanes		1 0
			Total	





III.6 Mezcla de fonemas en no-palabras

PRÁCTICA

1. /ol /il /el/
2. /sl /ul /nl /tl /al/
3. /pl /il /il /el /nl/

PRUEBA: se suspende después de tres errores consecutivos
 Nota: en caso necesario, repetir el reactivo completo

Reactivos	Respuesta correcta	Respuesta	Calificación
1 /e/ /l/ /u/	elu		1 0
2 /s/ /o/	so		1 0
3 /u/ /t/ /l/	uti		1 0
4 /t/ /u/ /n/	tun		1 0
5 /p/ /o/ /l/	pol		1 0
6 /s/ /o/ /r/ /l/ /a/	sorla		1 0
7 /t/ /a/ /e/ /s/	taes		1 0
8 /b/ /i/ /n/	bin		1 0
9 /n/ /e/ /s/ /a/ /t/ /u/ /l/ /i/	nesafuli		1 0
10 /l/ /a/ /s/ /e/ /t/ /u/	lasetu		1 0
11 /s/ /e/ /n/ /s/ /l/ /l/ /e/	sensile		1 0
12 /e/ /l/ /t/ /u/ /l/ /l/ /i/	elfuli		1 0
13 /t/ /e/ /p/ /u/ /l/ /a/	tepuia		1 0
14 /t/ /r/ /o/ /s/	tros		1 0
15 /u/ /l/ /a/ /n/ /l/ /l/ /e/ /s/	ulianites		1 0
16 /n/ /e/ /n/ /a/ /s/ /o/	neñaso		1 0
17 /t/ /e/ /s/ /k/ /l/	teski		1 0
18 /t/ /r/ /e/ /b/ /u/ /s/ /e/ /n/ /d/ /o/	trebusendo		1 0
19 /t/ /o/ /b/ /e/ /n/ /t/ /l/ /r/ /s/ /e/	tobentirse		1 0
20 /u/ /m/ /p/ /l/ /s/ /e/ /n/ /d/ /l/	umpisendi		1 0
Total			



EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL ENI VERSIÓN ABREVIADA

7. Lectura

7.1. Precisión

7.1.1. Lectura de sílabas (suspender después de 3 errores consecutivos)

	Respuesta	Puntaje	
1. bi		1 0	Análisis cualitativo Núm. Sustituciones Lexicalización Literales Omissiones Letra Segmento Adiciones
2. pro		1 0	
3. te		1 0	
4. nul		1 0	
5. tian		1 0	
6. grul		1 0	
7. clin		1 0	
8. trans		1 0	
Total (8)			

7.1.2. Lectura de palabras (suspender después de 3 errores consecutivos)

	Respuesta	Puntaje	
1. Escribir el nombre del niño*		1 0	Análisis cualitativo Núm. Sustituciones Semánticas Visuales Literales Derivaciones Omissiones Letra Segmento Adiciones
2. oso*		1 0	
3. pelota*		1 0	
4. sal		1 0	
5. tren		1 0	
6. gato		1 0	
7. limpio		1 0	
8. columna		1 0	
9. mochila		1 0	
10. diccionario		1 0	
11. globalización		1 0	
Total (11)			

* No aplica a los niños de siete a 16 años de edad.

Lectura de oraciones

	7.1.4 Precisión	7.2.1 Comprensión
1. Señala un carro rojo.	1 0	1 0
2. Señala un avión grande.	1 0	1 0
3. Señala un carro amarillo y un avión rojo.	1 0	1 0
4. Señala el carro amarillo pequeño y el avión azul grande.	1 0	1 0
5. Antes de tocar un carro amarillo toca el carro rojo pequeño.	1 0	1 0
6. Toca el avión pequeño que está junto a un carro rojo.	1 0	1 0
7. Antes de tocar el carro azul grande señala el avión verde pequeño.	1 0	1 0
8. Señala un avión pequeño y después toca el avión verde grande y un carro amarillo.	1 0	1 0
9. Señala el avión rojo pequeño, si hay un carro azul grande y un carro verde pequeño.	1 0	1 0
10. Antes de tocar el carro azul pequeño, toca un avión rojo y un carro verde.	1 0	1 0
Total (10)		(10)

18 • Libreta de puntajes. Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI)





Lectura de un texto en voz alta

Para los niños de cinco a seis años de edad
 Texto narrativo "El campesino solitario" (35 palabras)

Había una vez un campesino que vivía solo en el campo. Un día un pequeño perro llegó a su puerta. Tiempo de lectura: seg.
 Como hacía mucho frío, el campesino decidió compartir su casa con él.

Para los niños de siete a 16 años de edad
 Texto narrativo "Tontolobo y el carnero" (101 palabras)

Un lobo viejo que ya no tenía la fuerza y la astucia de otras épocas y al que por eso llamaban Tontolobo, persiguió a un carnero, que se puso a salvo subiéndose a una alta peña.
 —¡Por qué te esfuerzas tanto!— se burló el carnero. Si quieres comerme, sólo tienes que abrir la boca y yo saltaré dentro. El lobo abrió la boca y el carnero saltó. Al saltar le dio tal cornada que lo derribó al suelo sin sentido. Cuando volvió en sí, Tontolobo ni siquiera se acordaba si se había comido o no al carnero.

7.1.5. Precisión en la lectura de un texto en voz alta

Número de palabras con error

Análisis cualitativo

Núm. Ejemplos

	Núm.	Ejemplos
Sustituciones		
Semántica		
Literal		
Derivacional		
Visual		
Omisiones		
Letra		
Segmento		
Palabra		
Adiciones		
Palabra		

7.2. Comprensión

7.2.2. Comprensión de la lectura de un texto en voz alta

Para los niños de cinco a seis años de edad
 "El campesino solitario"

	Respuesta	Puntaje		
1. ¿Ahora dime tú el cuento?		2	1	0
2. ¿Quién es el personaje principal?		2	1	0
3. ¿Quién llegó a la puerta de su casa?		2	1	0
4. ¿Qué decisión tomó el campesino?		2	1	0
Total (8)				

© Editorial El Financiero. Reservados todos los derechos de autor.



BIBLIOGRAFÍA:

1. Matute E., Montiel T., Hernández-Ramírez C. y Gutiérrez-Bugarín M. ECOFÓN. Evaluación de la Conciencia Fonológica. México: Universidad de Guadalajara; 2006.
2. Mejía de Eslava L., Eslava Cobos J. Conciencia fonológica y aprendizaje lector. *Acta Neurológica Colombiana* 2008; 24 (S2).
3. Bravo V.L. La conciencia fonológica como una zona de desarrollo próximo para el aprendizaje inicial de la lectura. *Revista UACH*, 2002; 28: 165-177.
4. Azcoaga J.E. Estructura neuropsicológica de la lectoescritura. *Alteraciones del aprendizaje escolar, diagnóstico, fisiopatología, tratamiento*. Ediciones Paidós, Barcelona: 1985; 57-82.
5. Cuetos Vega F. *Psicología de la lectura. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de lectura*. Ed. Ciss Praxis. Barcelona, España: 1991.
6. Gómez A., Duarte A., Merchán V. y colaboradores. Conciencia fonológica y comportamiento verbal en niños con dificultades de aprendizaje. *Univ. Psychol. Bogotá, Colombia* 2007; 6(3): 571-580.
7. www.inee.edu.mx
8. Lozano G.L., Lozano F.L. Evaluación y tratamiento de la dislexia fonológica. *Aula abierta*, 1999; 74: 131-149.
9. Cuetos Vega F. *Psicología de la escritura. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de escritura*. Ed. Ciss Praxis. Barcelona, España, 1991.





10. Miranda-Casas A, Igual-Fernández A, Mulas-Delgado F, Roselló-Miranda B, Bo RM. Procesamiento fonológico en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. ¿Es eficaz el metilfenidato? Rev Neurol 2002; 34 (Supl 1): S15-21.
11. Breier JI, Gray L, Klaas P, Fletcher JM, Foorman BR. Dissociation of sensitivity and response bias in children with ADHD during central auditory masking. Neuropsychology 2002; 16: 28-34.
12. Etchepareborda M.C., Habib M. Bases neurobiológicas de la conciencia fonológica: su compromiso en la dislexia. Rev Neurol Clin 2001; 2 (1): 5-23.
13. Liberman IY, Shankweiler D. Phonology and the problems of learning to read and write. Remedial and Special Education 1985; 6: 8-17.
14. Morais J, Alegria J, Content A. The relationship between segmental analysis and alphabetic literacy. An interactive view. Cahiers de Psychologie Cognitive 1987; 7: 415-38.
15. Carrillo, M. "Development of phonological awareness and reading acquisition: A study in Spanish language", 1994; Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal 6: 279-298.
16. Høien, T., I. Lundberg, K. Stanovich, I. Bjaalid. "Components of phonological awareness" (1995), Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal 7: 171-188.





17. Defior, S. Metafonología: prevenir y remediar las dificultades de lectoescritura. 1eras Jornadas de actualización en audición y lenguaje. Valencia: Edetania. 1998.
18. Torgesen, J. K., Wagner, R. K., & Rashotte, C. A. Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 1994; 27, 276-286.
19. Berthoud-Papandropolou, Ioanna. An experimental study of children's ideas about language. In A. Sinclair, R. J. Jarvella, and W. J. M. Levelt (Eds.), *The Child's Conception of Language*. New York: Springer-Verlag, 1978.
20. Gómez-Betancur A., Pineda D.A., Aguirre-Acevedo D.C. Conciencia fonológica en niños con trastorno de la atención sin dificultades en el aprendizaje. *Rev Neurol* 2005; 40 (10): 581-586.
21. Snow, C.E., Burns, M.S., & Griffin, P. Preventing reading difficulties in young children. Washington, DC. National Academy Press; 1998.
22. Lonigan, C.J., Burgess, S.R., Anthony, J.L., & Barker, T.A. Development of phonological sensitivity in two- to five-year-old children. *Journal of Educational Psychology*, 1998; 90; 294-311.



23. Lovett, M.W. , Borden, S., De Luca, T., Lacerenza, L., Benson, N. y Brackstone, D. (1994). Training the core deficits of developmental dyslexia: evidence of transfer of learning after phonologically and strategy based reading programs. *Developmental Psychol.*,30, 6, 805-822.
24. Bradley L., Bryant P. Rhyme and reason in reading and spelling, IARLD Monographs series. Ann Arbor, MI. The University of Michigan Press, 1985.
25. Stanovich K. Progress in understanding reading. The Guilford Press. New York, 2000.
26. Cuadro A., Trías D. Desarrollo de la conciencia fonémica: Evaluación de un programa de intervención. *Revista Argentina de neuropsicología*, 2008; 11: 1-8.
27. Bravo Valdivieso L. La Conciencia Fonológica como una Zona de Desarrollo Próximo para el aprendizaje de la lectura. *Estud. Pedagóg*, 2002; 28: 165-177.
28. Ardila A., Rosselli M., Matute V.E. Neuropsicología de los trastornos de aprendizaje. *Manual Moderno*. Barcelona, España. 2005. 11-20.
29. Tallal P. Auditory perception, phonics and reading disabilities in children. *J Acoust Soc Amer* 1977; 62: 100.
30. Galaburda A.M., Cestnick L. Dislexia del desarrollo. *Rev Neurol* 2003; 36 (Supl 1): S3-S9.



31. DSM IV. Manual Diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (American Psychiatric Association).
32. Luis Álvarez Pérez, Paloma González Castro. Dificultades en la adquisición del proceso lector. *Psicothema*, 1996. Vol. 8, No. 3, 573-586.
33. Toro J., Cervera M. T.A.L.E. Test de Análisis de Lectoescritura. 5ª edición, Ed. Visor. Madrid, España. 1999.
34. Roselli C.M., Matute V.E., Ardila A.A., et al. Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI): una batería para la evaluación de niños entre 5 y 16 años de edad. Estudio normativo colombiano. *Rev Neurol* 2004; 38 (8): 720-731.
35. Byrne, Fielding-Barnsley y Ashe. Effects of preschool phoneme identity training after six years: Outcome level distinguished from rate of response. *Journal of Educational Psychology*, 2000: 92, 4; 659-667.
36. O'Connor R., J. Jenkins T., Slocum. Transfer among phonological tasks in Kindergarten: Essential instruction context. *Journal of Educational Psychology*, 1995; 87: 202-217.
37. Domínguez, A. B. El desarrollo de habilidades de análisis fonológico a través de programas de enseñanza. *Infancia y aprendizaje*, 1996; 76: 69-81.
38. Etchepareborda M.C. La intervención en los trastornos disléxicos: entrenamiento de la conciencia fonológica. *Rev Neurol* 2003; 36 (Supl 1): S13-S19.



39. Calero, A., Pérez, R., Maldonado, A. y Sebastián, M. Materiales curriculares para favorecer el acceso a la lectura en educación infantil. Ed. Praxis. Barcelona, 1999.
40. Bravo V.L. La conciencia fonológica como una zona de desarrollo próximo para el aprendizaje inicial de la lectura. *Estudios pedagógicos*, 2002; 28: 165-177.
41. Bravo V.L. Confusiones sensoriales visuales y auditivas en las dislexias. *Revista Latinoamericana en Psicología*, 1984: 16(2); 213-224.
42. Bravo V.L. Los procesos cognitivos y el aprendizaje de la lectura inicial: diferencias cognitivas entre buenos lectores y lectores deficientes. *Estud pedagóg*, 2004; 30: 7-19.