

11258 10



# SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO DE COMUNICACION HUMANA

"DR. ANDRES BUSTAMANTE GURRIA"

"FACTORES DE RIESGO PERINATALES COMO CAUSA DE DESARROLLO DE DISFASIA DE TIPO RECEPTIVO Y SUS HALLAZGOS EN MAPEO CEREBRAL"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
**MEDICO ESPECIALISTA EN:**  
**COMUNICACION, AUDIOLOGIA**  
**OTONEUROLOGIA Y FONIATRIA**  
P R E S E N T A :  
**DRA. PILAR MEJIA VALDEZ**

ASESORES: DRA. MA. GUADALUPE ROSIO LEYVA CARDENAS  
DRA. BLANCA GRACIELA FLORES AVALOS  
DR. EMILIO ARCH TIRADO



MEXICO, D. F.

FEBRERO DEL 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE LA  
COMUNICACION HUMANA  
"DR. ANDRES BUSTAMANTE GURRIA"  
SECRETARIA DE ENSEÑANZA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**SECRETARÍA DE SALUD**

SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
COMISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO DE MEDICINA  
EL N. A. N.

**INSTITUTO NACIONAL DE LA COMUNICACIÓN  
HUMANA**

**"DR. ANDRÉS BUSTAMANTE GURRÍA"**

**"FACTORES DE RIESGO PERINATAL COMO CAUSA DE DESARROLLO DE  
DISFASIA DE TIPO RECEPTIVO Y SUS HALLAZGOS EN MAPEO CEREBRAL"**

Dr. Miguel Angel Collado Corona

  
Subdirector de Investigación y Enseñanza

Dra. Araceli Gutiérrez de Velasco H.

  
Jefe de la División de Enseñanza

ASESORES:

Dra. Ma. Guadalupe Leyva Cárdenas

  
Dra. Blanca G. Flores Avalos

  
Dr. en CMVZ. Emilio Arch Tirado

México D.F. Febrero 2002

## Agradecimientos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### A mi mamá:

Por que ha sido una gran mujer que no se ha dejado vencer nunca por las adversidades, y a la que siempre he admirado.

### A mi papá:

Por tener siempre una gran sonrisa, y darme su apoyo y comprensión incondicionalmente.

### A Eduardo:

Por ser el compañero que siempre soñé, ya que sin él nunca hubiera logrado concluir, por su apoyo, cariño y comprensión pero sobre todo por ser el amor de mi vida.

### A mis hermanos:

Por que siempre han estado conmigo en las buenas y en las malas, dándome su apoyo siempre que lo he necesitado.

### A mis amigos:

Por compartir conmigo tristezas y alegrías, por brindarme sus conocimientos a manos llenas pero sobre toda su sincera amistad.

### Dra. Jeyva y Dra. Flores:

Por brindarme su apoyo incondicional, por su paciencia y conocimiento gracias a lo cual pude realizar este trabajo.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional  
NOMBRE: Pilar Mejía Valdez  
FECHA: 03/09/02  
FIRMA: [Firma]

**INDICE**

INTRODUCCION.....1

JUSTIFICACION..... 4

MARCO TEORICO.....5

HIPOTESIS.....14

OBJETIVOS.....14

MATERIAL Y METODO.....15

RESULTADOS.....18

DISCUSION.....20

CONCLUSIONES.....21

ANEXOS.....22

BIBLIOGRAFIA.....29

## INTRODUCCION

El lenguaje es un instrumento básico para la relación interpersonal; es un acto de comunicación que permite intercambiar ideas y emociones.<sup>15</sup>

El lenguaje es la principal herramienta que posee el ser humano para interactuar y formar vínculos con otros. Partiendo de este enunciado podemos fácilmente inferir que el niño presentará diversas fallas si el desarrollo del lenguaje se ve alterado: dificultades en la interacción con los padres y sus compañeros, rendimiento escolar deficiente, aislamiento, desarrollo cognitivo retrasado etc.<sup>16</sup>

El término "trastornos del lenguaje" es utilizado para diagnosticar a niños que desarrollan aspectos selectivos en su lenguaje nativo en una forma lenta, limitada o de manera desviada, cuyo origen no se debe a la presencia de causas físicas o neurológicas demostrables, problemas de audición, trastorno generalizado del desarrollo y/o retraso mental.<sup>17</sup>

Los distintos tipos de trastornos del lenguaje a menudo se presentan simultáneamente, se pueden también asociar con un déficit con el rendimiento académico durante la etapa escolar, con problemas de enuresis funcional, trastornos del desarrollo de la coordinación, con problemas emocionales, conductuales y sociales.<sup>17</sup>

Los trastornos de lenguaje son comunes en los niños, se presentan en el 20% en niños de dos años y para los niños de 5 años la prevalencia de trastornos de lenguaje es del 19%, de acuerdo a datos publicados por Mark D. Simms y Robert L. Schum (2000).<sup>23</sup>

En comparación con lo reportado en 1998 por Rapin, en donde señala que del 5 al 10% de los preescolares presentan algún tipo de alteración de lenguaje.<sup>20</sup>

La disfasia de tipo receptivo es un trastorno en la organización y desarrollo del lenguaje infantil que afecta fundamentalmente a la comprensión verbal consecutivo a un desequilibrio generalizado de la dinámica de los procesos de excitación e inhibición cerebrales provocado por una lesión, disfunción o retardo en el desarrollo cerebral.<sup>2</sup>

Dentro de la etiología que puede condicionar la aparición de este tipo de trastorno de lenguaje se menciona como las causas más frecuentes son aquellas que dañan al encéfalo antes y durante el parto. Dentro de los factores de riesgo perinatales se mencionan la prematuridad, hipoxia neonatal, bajo peso para edad gestacional y trauma obstétrico.<sup>2</sup>

Si bien la incidencia del nacimiento con bajo peso ha experimentado una lenta pero, al mismo tiempo, progresiva disminución, las secuelas o consecuencias que de este fenómeno se derivan han tenido, si embargo una trayectoria distinta.<sup>21</sup>

Por un lado se ha producido la reducción de las secuelas graves o severas, aunque no obstante, la presencia de éstas en las poblaciones de bajo peso de nacimiento continúa teniendo una significativa importancia. Sin embargo, las denominadas secuelas menores (alteraciones en el lenguaje, en la capacidad de integración, viso-perceptiva, en el desarrollo motor, las dificultades de rendimiento escolar y comportamiento, etc.) han ido adquiriendo una mayor importancia.<sup>21</sup>

En niños pre-término se ha encontrado un mayor riesgo de presentar dificultades motoras y de lenguaje, siendo en cuanto a lenguaje mayores las alteraciones de tipo perceptivo.<sup>1,4</sup>

Briscoe y cols (1998) realizaron un estudio con 26 niños prematuros a los cuales se les valoró el lenguaje, obteniendo como resultado que al compararlos con el grupo control, la prematuridad es un factor de riesgo significativo para desarrollar alguna alteración de

lenguaje, en dicho estudio no se especifica que tipo de alteración de lenguaje fue más frecuente.<sup>3</sup>

Sánchez y cols.(1996) encontraron que 4 de 12 niños egresados de terapia intensiva neonatal que fueron estudiados presentaron retardo en el desarrollo del lenguaje , sin embargo en dicho estudio no se especifica más acerca del tipo de alteración del lenguaje que se encontró en estos niños.<sup>22</sup>

Los recién nacidos prematuros y/o de bajo peso al nacer se reconocen por tener una incidencia mayor de hipoacusia y retraso en el lenguaje receptivo-expresivo así como subsecuentes problemas escolares.<sup>25,11,9,8,10</sup>

Diversos autores han identificado una incidencia de retraso en el lenguaje receptivo-expresivo de 13 a 33% en los niños con peso igual o menor de 1500g al nacer.<sup>25</sup>

Beke y M Gósy (1997) relacionaron la presencia prematuz y bajo peso al nacer con el desarrollo de alteraciones en la percepción y comprensión del lenguaje, encontrando que en niños prematuros el 38% presentaban éstas alteraciones y en niños con bajo peso al nacer el 81% presentaban dichas alteraciones, sin embargo en este estudio a los niños se les aplicó un test psicológico y no neuropsicológico , lo que cuestiona los resultados.<sup>1</sup>

Martínez y cols. (2000) realizaron un estudio relacionando peso al nacer menor de 1500g y alteraciones del lenguaje de tipo receptivo y expresivo, obteniendo como resultados sólo una diferencia significativa en la escala articulatoria entre niños con peso menor a 1500g y el grupo control.<sup>16</sup>

Por otro lado, cabe señalar que en México se desconoce la incidencia del retardo de lenguaje como secuela de factores adversos al nacimiento, lo que no sucede en otros países, como por ejemplo en España en donde en la VI reunión interdisciplinaria sobre población de alto riesgo de deficiencias realizada en Madrid en 1996 se estableció que la deficiencia de lenguaje secundaria a factores adversos al nacimiento ocupa el tercer lugar de incidencia siendo mayor que la deficiencia sensorial.<sup>26</sup>

Debido a que la comunicación humana requiere de la participación dinámica de diferentes sistemas sensoriales y motores y de la integración dentro del sistema nervioso, se necesita de métodos que nos auxilien en el trabajo clínico y de investigación para obtener datos objetivos que complementen el estudio de fenómenos que nos ocupan, pudiéndolos cuantificar y calificar en forma más precisa sobre todo en una actividad cortical superior tan compleja como lo es el lenguaje. El mapeo cerebral permite analizar y representar la actividad electroencefalográfica cerebral , que ayuda a establecer una correlación precisa entre los accidentes eléctricos y las zonas involucradas.<sup>12</sup>

Desde la aparición de los primeros sistemas de registro del EEG (1940), se han llevado a cabo numerosos esfuerzos para mejorar la presentación de los trazos , es de esta manera los primeros sistemas de cartografía o mapeos aparecieron en los años 50'. La capacidad de las computadoras actuales ha permitido el desarrollo de sistemas cartográficos mucho más sofisticados. Los mapas se presentan en forma de mantos coloreados sobre una superficie que representa la piel cabelluda, junto con la posibilidad de efectuar una selección del tipo de montaje, del modo de animación, del rango dinámico de la paleta, etc.<sup>12</sup>

En el presente estudio se seleccionó una muestra al azar de niños con el diagnóstico de retardo de lenguaje de tipo receptivo a los cuales se les realizó un registro de mapeo

cerebral del mismo modo se aplicó un cuestionario para verificar la presencia de factores de riesgo perinatales y se comparó los resultados con un grupo control.



## JUSTIFICACION

Se han realizado diversos estudios relacionando los hallazgos de mapeo cerebral con diversos problemas de aprendizaje , como por ejemplo Flynn y Deering 6 (1989) encontrando en los niños con dislexia aumento en la actividad theta temporo-parietal izquierda los cuales posteriormente se han confirmado como hallazgos típicos de esta alteración, sin embargo no se ha estudiado un posible patrón "típico" en niños que presentan disfasia de tipo receptivo lo cual de hallarse podría ser un arma más para poder establecer este tipo de diagnóstico ya que frecuentemente estos niños son confundidos con debilidad mental o cuadros psicóticos y además las pruebas neuropsicológicas con las que se cuenta conllevan en si mismas una gran cantidad de variables subjetivas por lo que considero sería de gran utilidad el poder contar con un método auxiliar diagnóstico objetivo para corroborar el diagnóstico y por lo tanto ayudar al establecimiento de una rehabilitación más oportuna y certera.

Además cabe señalar que en los estudios de mapeo cerebral realizados en este instituto en niños con problema de lenguaje al 5% se les detectó crisis convulsivas, por lo que en estos niños tienen factores para desarrollar un problema neurológico , sería importante también el poder detectar o descartar que coexista además un problema de crisis convulsivas que haya pasado desapercibido. 12

Picard y cols. (1998) , en un estudio realizado en 52 niños que presentaban disfasia de lenguaje y alteraciones en el sueño, obtuvieron como resultado que el 50% de ellos presentaron actividad paroxística, encontrándose dicha actividad más frecuentemente en aquellos que presentaban disfasia de lenguaje de tipo receptivo. 18

Por lo antes mencionado considero importante establecer: ¿ Qué papel juega en nuestra población el antecedente de haber presentado factores de riesgo perinatales y desarrollo posterior de retardo de lenguaje afásico? Y ¿ Existe un daño cerebral secundario a dichos factores que condicione o que coexista con este tipo de retardo de lenguaje que sea observable através de un estudio de mapeo cerebral?.

## MARCO TEORICO

El lenguaje no es un objeto de estudio simple, unívoco, cuya descripción y funcionamiento puedan ser explicado con facilidad. La adquisición del lenguaje implica la coordinación de múltiples aptitudes y funciones y la intervención de numerosos órganos distintos. En el ser humano, el lenguaje oral es el más representativo, pero no el único modo de comunicación. La adquisición del lenguaje no es un fenómeno aislado; es simultáneo a otros progresos del niño y toma forma en conductas de comunicación, por lo que hay que tener en cuenta las funciones nerviosas superiores, la interacción con el entorno, los factores sociales, los culturales, los afectivos, los emocionales, y el pensamiento.<sup>14</sup>

El desarrollo del lenguaje está ligado a la evolución nerviosa cerebral y se produce por la coordinación de los diferentes órganos bucofonatorios. El responsable directo de posibles dificultades en el desarrollo de la adquisición del lenguaje suele ser la falta de maduración o compromiso del sistema nervioso central.<sup>14</sup>

Lenguaje y pensamiento se desarrollan paralelamente, se influyen mutuamente. En la interacción constante entre pensamiento y lenguaje, la correlación entre desarrollo lingüístico e intelectual es muy importante. La inteligencia es necesaria en el desarrollo del lenguaje ya que se presupone la capacidad de representación mental para su aparición. El lenguaje, por su parte, se enriquece con la maduración intelectual y, a su vez, es básico para el desarrollo intelectual, pues constituye un medio de adquisición y aporta precisión al pensamiento.<sup>14</sup>

El lenguaje tiene una doble vertiente, la expresiva y la receptiva, cada una de las cuales tiene, a su vez, diferentes elementos que toman participación para su realización.<sup>14</sup>

La expresión tiene dos niveles:<sup>14</sup>

- La articulación de sonidos aislados (nivel fonético) o en sílabas, que corresponden a un nivel motor y práxico.
- La asociación de sílabas en palabras (nivel fonemático), que supone ya la emisión de un continuo de sonidos en un orden definido.

La recepción se realiza en la asociación de diferentes etapas:

- La audición (nivel periférico)
- La percepción auditiva (nivel cortical)

La decodificación del mensaje y la comprensión verbal.

En un nivel más elevado y entre ambas vertientes están situados:

- El lenguaje interior. (nivel léxico-semántico)
- La posibilidad de evocación (posibilidad de representar el objeto ausente o la acción pasada, inmediata o a largo plazo).

El desarrollo del lenguaje necesita de la integración anatómica y funcional de todos los órganos que participan en su realización y percepción. Éstos son:

- El aparato respiratorio.
- Los órganos fonatorios: laringe, cuerdas vocales, faringe, y cavidad bucal, (compuesta a su vez y principalmente por el velo del paladar, la lengua y los labios).
- Las vías nerviosas motrices eferentes, que dan las órdenes necesarias para la realización de las praxias fonatorias.

- Las áreas corticales motrices y sensoriales que conciernen al lenguaje, almacenamiento de praxias fonatorias y de gnosias auditivas.
- Las vias nerviosas aferentes sensoriales, principalmente auditivas, visuales y propioceptivas

### Desarrollo evolutivo del lenguaje

#### Fase del Pre-lenguaje

- 0-6 meses: Lo primero que aparece es el grito al nacer. Durante el primer mes, dicho grito se transforma en un grito emocional. Esto ya se considera una forma de lenguaje pues hace que los demás intervengan. Desde el primer momento se debe hablar a los bebés, hacernos entender, debemos interactuar con el lactante puesto que la interacción madre-bebé es primordial para su desarrollo normal. El bebé aprende los primeros sonidos vocalizados. Hacia los tres meses se inicia el balbuceo, rico y melódico.
- 7-11 meses: El niño escucha mucho y repite. Juega con los sonidos, disfruta produciendo sonidos. Responde al oír su nombre. A partir de los siete meses inhibe más el balbuceo. La primera palabra puede darse a los 8 meses aunque lo más frecuente es que sea alrededor de los 12 meses. 15

#### Fase de las primeras palabras

- 12-18 meses: etapa de las palabras.
- 18-24 meses: es capaz de decir frases de dos palabras. Para el niño esto es una frase.
- 24-36 meses: Estadio de formación gramatical.

El tiempo que transcurre entre la primera palabra y las primeras frases es muy importante para evaluar un posible retraso.

#### Fase de oraciones

- Hacia los 3 años: Es capaz de decir "Yo". Su lenguaje hablado es bastante correcto. Muchos niños en esta edad tartamudean, lo cual es normal. Esta es la época en la que su lenguaje inicia a tener un sentido utilizando diversos elementos gramaticales.
- 3-5 años y medio: Progresan las construcciones gramaticales. Es la época de la comunicación más estructurada.
- 5 años y medio: El niño asume ya un lenguaje con características muy parecidas a las del adulto.

Desde el punto de vista lingüístico el desarrollo del lenguaje se le estudian los aspectos fonológico, morfosintáctico, semántico y pragmático.24

#### Desarrollo morfosintáctico:

Prelenguaje (0-12 meses) : la etapa que transcurre de 0 a 6 meses está caracterizada por vocalizaciones no lingüísticas biológicamente condicionadas, por lo que podemos afirmar la no existencia de patrones morfosintácticos. A la edad de 7 meses, las vocalizaciones empiezan a adquirir algunas características del lenguaje propiamente dicho, tales como entonación, ritmo, tono, etc... Hasta los 12 meses, el niño va mejorando en sus

vocalizaciones, que son cada vez más precisas y controladas. Además empieza a ser conciente de algunas palabras familiares.<sup>24</sup>

**Primer desarrollo sintáctico (12-30 meses):** hacia el decimotercer mes, surgen las primeras palabras funcionales, que por lo general tiende a sobreextender semánticamente. Este fenómeno, por ejemplo, hace que llame "perro" a todos los animales. A partir de los 18 meses y hasta los 24 aparecen las producciones de dos elementos, con la coherencia prosódica que caracteriza a una oración. También aparecen las primeras negaciones, ya sea simplemente con la palabra  $\phi$  o uniéndola al final de cada emisión: "omé no" (comer no) y las primeras interrogativas, que se simplifican casi siempre en una sola palabra: ¿dónde?, ¿qué?. Alrededor de los 25 meses el niño va progresando en sus locuciones, con secuencias de hasta tres elementos (Nombre-verbo-nombre).

**Expansión gramatical (30-50 meses):** en torno al tercer año la estructura de las oraciones se va complejizando, llegando a combinar cuatro elementos. En este momento aparecen las primeras coordinadas ("perro guapo y mamá guapa). Va aumentando progresivamente en su utilización de las flexiones, sobre todo de género y número. Aparecen los pronombres de primera, segunda y tercera persona y los determinantes "el" y "la". Alrededor de los 40 meses aparecen las subordinadas con "pero" y "por que". Ya usa casi correctamente los verbos auxiliares ser y haber, lo que permite usar el pasado compuesto ("El niño no ha comido"). Aparecen las primeras oraciones de futuro, sobre todo en su modo perifrástico ("Voy a dormir"). A partir de esta edad, el niño va a comenzar a "jugar" con el lenguaje y a mostrarse creativo con él, lo que le va ayudar de manera muy positiva en adquisiciones posteriores. Alrededor de los 4 años y medio el niño emplea muchos recursos del sistema pronominal, pronombres posesivos, verbos auxiliares, etc... Empiezan a aparecer oraciones pasivas, aunque estas no se consolidarán hasta los 9 o 10 años. Comienza a dominar las preposiciones, apareciendo con frecuencia las de espacio (en, hacia...) y las de tiempo (desde, hasta...)<sup>24</sup>

A los 5 años el niño aprende estructuras gramaticales más complejas, como las condicionales, circunstanciales de tiempo, etc... y se va perfeccionando en aquellas con las que estaba familiarizado. Hacia los seis años, empieza a apreciar los diferentes efectos que tiene la lengua al utilizarla (chistes, adivinanzas...) y a juzgar la correcta utilización de su propio lenguaje.

#### Desarrollo pragmático:

**Fase I (10 - 18 meses):** Funciones instrumental, reguladora, interactiva, personal, heurística, imaginativa y ritual. La función instrumental hace referencia a la utilización del lenguaje como medio para satisfacer las necesidades propias de cada hablante. Por ejemplo: "Dame eso", "Quiero eso"... La función reguladora también tiene como finalidad la satisfacción de necesidades del hablante. Sin embargo, en esta función, el hablante trata de modificar la conducta del oyente o agente, más que la del objeto en sí. Por ejemplo: "Haz esto", "Ponte aquí"... La función interactiva hace referencia a la utilización del lenguaje para las relaciones con los demás, por lo que tiene un carácter social muy marcado. Se tiene muy presente al otro en este tipo de comunicación. Por ejemplo: "Hagamos esto", "Juguemos juntos"... La función personal nos sirve para manifestar nuestra propia individualidad

frente al ambiente en el que estamos ubicados. Expresiones típicas de cada sujeto son ejemplo de esta función. La función heurística tiene como finalidad utilizar el lenguaje para investigar nuestro entorno, los objetos que nos rodean, indagar la realidad y aprender sobre las cosas. Muchas preguntas se hacen bajo esta función: "¿Y qué es?", "¿Para que sirve?", "¿Por qué?"... En la función imaginativa el lenguaje se utiliza como un juguete más. Sirve para crear el ambiente de nuestro contexto a nuestro gusto. Por ejemplo: "Vamos a hacer que tu eres Supermán y yo el Hombre Araña"... La función ritual es el lenguaje de los buenos modales. Elementos preaprendidos categóricamente. Por ejemplo: "Hola", "Gracias"...

**Fase II (18-24 meses): funciones pragmática, patética e informativa.**  
 La función pragmática es una "optimización mejorada" (o nueva versión) de las funciones instrumental y reguladora. El niño actúa en consecuencia a su lenguaje.  
 La función patética es una "optimización mejorada" (o una nueva versión) de las funciones personal y heurística. El niño aprende utilizando el lenguaje.  
 La función informativa, como su nombre bien lo indica, sirve para informar, para transmitir mensajes.<sup>24</sup>

**Fase III (a partir de los 24 meses): funciones ideacional, interpersonal y textual.**  
 La función ideacional procede de la patética de la fase anterior, y usa el lenguaje como medio para hablar sobre el mundo real.  
 La función interpersonal procede de la fase patética anterior, y se basa en la utilización del lenguaje para participar en las situaciones de habla que aparezcan.  
 La función textual es la empleada cuando hablamos de significados codificados en palabras o frases, lo que los hablantes dicen y los escritores escriben.  
 En los primeros usos del lenguaje la función predominante es la reguladora. Las funciones comunicativas presentan un desarrollo progresivo, aumentando los valores de uso con la edad, a excepción de la instrumental y la reguladora, cuyo uso disminuye progresivamente. Se puede identificar una función predominante en cada edad: la reguladora a los 3-4 años, la interaccional a los 5-6 años, la imaginativa a los 7-9 años y, por último, la representativa o informativa a los 10 años.<sup>24</sup>

#### Desarrollo semántico:

En cuanto a la comprensión, la semántica se estudia desde el punto de vista de la capacidad del niño en cuanto a conocer los objetos, la relación entre estos y la relación entre los acontecimientos. Existe una relación muy amplia entre el conocimiento de más o menos el mundo real y las interpretaciones que hacen los niños pequeños de los significados de las palabras y de las frases.<sup>24</sup>

A los 12 meses aproximadamente el niño puede entender más o menos tres palabras. Hacia los 20 meses el número de palabras que el niño comprende asciende a veinte, notándose una progresión más lenta.

En torno a los dos años, el aumento es mucho más rápido, llegando a comprender 250 palabras.<sup>24</sup>

Hacia los 3 años, el crecimiento del vocabulario es muy importante. El aumento de las palabras que entiende crece cada día. En esta edad comprende 900 palabras.

Sobre los cuatro años el ritmo de adquisición de palabras comprendidas aumenta considerablemente, comienza a jugar con el lenguaje y a hacer muchas preguntas, lo que le ayuda a comprender muchas más palabras. Casi entiendo 1600 palabras.

A los 5 años el promedio de palabras que comprende un niño está entre las 2000 y 2200 .

A los 6 años comprende una media de 3000 palabras.<sup>24</sup>

### **Trastornos del lenguaje y su clasificación.**

En el niño normal, la adquisición de lenguaje se desarrolla con gran regularidad, si bien se han de tener presente las posibles diferencias individuales debidas a diferentes factores, algunos de los cuales acabamos de señalar, o causadas por especificidades del pequeño que no son en sí mismas motivo de alerta, aunque deben llevar a una observación más detallada.

El lenguaje es la principal herramienta que posee el ser humano para interactuar y formar vínculos con otros. Partiendo de este enunciado podemos fácilmente inferir que el niño presentará variadas dificultades si el desarrollo del lenguaje se ve alterado: dificultades en la interacción con los padres y sus pares, rendimiento escolar deficiente, aislamiento, desarrollo cognitivo retrasado etc.s

Existen múltiples clasificaciones para los trastornos del lenguaje dentro de los cuales destacan el establecido por el DSM IV , el cual los engloba en dos grandes grupos: trastorno de lenguaje expresivo y trastorno de lenguaje receptivo expresivo.

Rapin y Allen (1991), clasifica a los trastornos del lenguaje en :

-Trastornos de la vertiente expresiva

- Dispraxia verbal
- Trastorno de la programación fonológica.

Trastorno que afecta la comprensión y la expresión

- Déficit mixto receptivo-expresivo
- Agnosia auditivo-verbal o sordera verbal.

-Trastornos del proceso central

- Déficit semántico pragmático
- Déficit léxico sintáctico

Otra clasificación es la del CIE-10, en donde se clasifican en trastorno específico de la pronunciación, trastorno de la expresión de lenguaje, trastorno de la comprensión del lenguaje y trastorno del lenguaje sin especificación.

El trastorno de la comprensión del lenguaje se trata de un trastorno específico del desarrollo en el que la comprensión del lenguaje por parte del niño es inferior al nivel adecuado a su edad mental. Prácticamente en todos los casos existe además un deterioro notable de la expresión del lenguaje y son frecuentes las alteraciones en la pronunciación de los fonemas. Deben tenerse en cuenta los siguientes indicios de retraso: un fracaso para responder a nombres familiares (en ausencia de claves no verbales) hacia el duodécimo mes de la vida y la incapacidad para reconocer los nombres de al menos algunos objetos corrientes a los 18 meses y para llevar a cabo instrucciones simples y rutinarias a la edad de dos años. Mas tarde se presentan otras dificultades, tales como incapacidad de comprensión de ciertas

formas gramaticales (negativas, interrogativas, comparativas, etc.) y falta de comprensión de los aspectos más sutiles del lenguaje (tono de voz, gestos, etc.).

El diagnóstico debe hacerse sólo cuando la gravedad del retraso de la comprensión del lenguaje excede los límites de la variación normal para la edad del niño, cuando la inteligencia no verbal está dentro de los límites normales y cuando no se satisfacen las pautas del trastorno generalizado del desarrollo. En casi todos los casos está también retrasado de un modo muy importante el desarrollo de la expresión del lenguaje y son frecuentes las alteraciones de la pronunciación de los fonemas. De todas las variedades de trastornos específicos del desarrollo del habla y el lenguaje, ésta es la que más suele acompañarse de problemas sociales, emocionales y del comportamiento, los cuales no tienen ninguna forma específica, pero son relativamente frecuentes la hipercinesia y los déficits de atención, la inadaptación social y el aislamiento de los compañeros, la ansiedad, la hipersensibilidad y la excesiva timidez. Los niños que presentan las formas más graves de trastorno de la comprensión del lenguaje pueden presentar un cierto retraso de su desarrollo social, pueden imitar un lenguaje que no comprenden y pueden tener intereses muy limitados. Sin embargo, se diferencian de los niños autistas en que normalmente son capaces de participar en una interacción social y en representaciones lúdicas normales, de conseguir respuestas de los padres para satisfacer sus necesidades, de recurrir casi normalmente a la mímica y presentar sólo leves déficits en la comunicación no verbal. No es raro cierto grado de pérdida auditiva para los tonos altos, pero sin que el grado de sordera llegue a ser suficiente como para justificar el déficit del lenguaje. En relación a esta clasificación el trastorno de la comprensión del lenguaje abarca a las siguientes denominaciones hechas en otras clasificaciones: disfasia del desarrollo de tipo receptivo. Sordera verbal. Agnosia auditiva congénita. Afasia del desarrollo de Wernicke. Y en la clasificación de Azcoaga corresponde al retardo de lenguaje de tipo afásico.

La disfasia de tipo receptivo o disfasia receptiva es un trastorno en la organización y desarrollo del lenguaje infantil que afecta fundamentalmente a la comprensión verbal consecutivo a un desequilibrio generalizado de la dinámica de los procesos de excitación e inhibición cerebrales provocado por una lesión, disfunción o retardo en el desarrollo cerebral.

En el nivel prelingüístico el juego vocal es similar al de los niños normales, cuando se explora cuidadosamente aparecen algunas características distintivas: puede tratarse de un juego vocal aumentado cuantitativamente y con reiteración de algunos motivos que se hacen perseverativos aunque en el momento no lo parezcan. 2

Alrededor de los dos años de edad cuando el niño está pasando de la palabra aislada o palabra yuxtapuesta a la frase simple, es cuando se advierte que a veces comprende lo que se le dice y en otras veces no; a menudo los padres e incluso los médicos se preguntan si el niño oye bien. La duda se hace más notoria cuando se compara la comprensión de situaciones verbales con las no verbales, estas últimas son captadas mientras que las primeras, de modo inconstante, parecen ofrecer más dificultades. Presentan una atención lábil y mayores dificultades de comprensión en oraciones compuestas. En la elocución, si bien puede ser fluida aparecen palabras bizarras, parafasias y si están muy lejos de la estructura correcta neologismos. Las parafasias pueden ser literales y silábicas, pero generalmente son verbales, o sea que constituyen todo el vocablo. La sintaxis se conserva al igual que la prosodia, pero con la introducción de neologismos el lenguaje se torna ininteligible. También pueden apreciarse que algunas sílabas o palabras aparecen

interactivamente durante el discurso, se trata de perseveraciones, que a veces pueden ser de emisiones del propio niño y otras veces de su interlocutor, en este último caso se denomina ecolalia. El aspecto semántico ofrece más y más dificultades conforme el niño va creciendo. A menudo le sucede que no halla la palabra correcta, esta falla mnésica se denomina anomia y aunque corrientemente afecta vocablos, también puede comprometer partículas o sílabas que son mal evocadas. La atención sigue siendo errática y además se observa que a medida que se prolonga una actividad lingüística se incrementan los errores y las dificultades tanto de comprensión como de elocución, a este rasgo se le denomina fatigabilidad y se hace más notorio cuanto más avanza el niño en edad o cuando más sometido está a esfuerzos planificados y sistematizados, como el caso del aprendizaje escolar. La actividad de análisis y síntesis se ve afectada en las cualidades de la comprensión: la discriminación y la memoria inmediata. Cuando se le da al niño una orden en dos o tres partes pueden cumplir la indicación pero un momento dado confunden y toman la última propuesta como la primera.<sup>2</sup>

Hacia los 5 ó 6 años, en el niño normal el lenguaje va sustituyendo gradualmente el "sistema" de relaciones puramente sensorio-perceptivas que sustentaban la actividad cognoscitiva. Además respaldando esta sustitución sigue teniendo lugar la interiorización del lenguaje. En el niño con disfasia de tipo receptivo, estos procesos se dan de manera anómala. El lenguaje como instrumento de la comunicación es sólo parcialmente inteligible para el niño y no logra decodificar los matices más finos del mensaje ni, por lo tanto aprende a usarlos (codificación). De no diagnosticarse adecuadamente le traerá al niño grandes problemas, en particular durante el aprendizaje pedagógico.<sup>2</sup>

Sus "singularidades" en lenguaje así como las dificultades de comprensión hacen suponer que pueda estar afectado el pensamiento y que, por consiguiente, se trate de un débil mental o de una psicosis. Esta impresión se acentúa cuando se intenta el diálogo con el niño, pues entonces es que las dificultades de comprensión obran como factores de aparente disociación del pensamiento.<sup>2</sup>

Dentro de la etiología que puede condicionar la aparición de este tipo de retardo de lenguaje se menciona como las causas más frecuentes a aquellas que dañan al encéfalo antes y durante el parto.<sup>2</sup>

### Mapeo cerebral

Mapeo cerebral es el nombre con el que se conoce a la metodología que permite analizar y representar la actividad electroencefalográfica, ya sea espontánea o provocada, en un dominio espacial como en un mapa topográfico proyectado a la piel del cráneo. En esencia se extrae un aspecto electroencefalográfico de todas las derivaciones en una muestra de tiempo determinada, y se construye el mapa de la distribución de los valores correspondientes sobre la cabeza, asignándoles diferentes colores a cada uno de ellos.<sup>12</sup>

La cartografía cerebral o mapeo cerebral es una técnica de representación de los trazos electroencefalográficos que permite que la interpretación sea más sencilla; no se trata de reducir la cantidad de información, por el contrario, los valores estimados en los puntos intermedios a los electrodos de registro representan un volumen de datos mucho mayor, presentando la información en mapas de dos o tres dimensiones en donde se sintetiza el contenido de todas las señales registradas de los electrodos. De esta manera, las relaciones



temporoespaciales entre las distintas regiones corticales pueden establecerse de una forma mucho más fácil y los fenómenos de muy corta duración, que son difíciles de detectar sobre los trazos, aparecen claramente sobre la cartografía.<sup>12</sup>

Los registros superficiales de la actividad eléctrica cerebral se obtienen en forma de diferencias de potencial entre un electrodo activo y otro de referencia (idealmente inactivo), en función del tiempo; esto da como resultado un conjunto de señales recogidas en distintos puntos de la piel cabelluda. A partir de este conjunto se trata de establecer relaciones espaciales o temporales de distintas estructuras que contribuyen a la producción de un fenómeno espontáneo o provocado. La selección del montaje y del número de electrodos resulta de un balance entre las consideraciones teóricas y prácticas. El número de electrodos debe ser suficientemente elevado para que la interpolación tenga significado, mientras que debe conservar un conjunto fácilmente manejable por el usuario.<sup>12</sup>

En el registro de los fenómenos que representan una actividad local es deseable que un electrodo esté próximo al punto de amplitud máximo del campo eléctrico; los electrodos que se encuentran en las regiones vecinas registran potenciales de amplitudes mucho más débiles. Esto requiere ya sea un número más grande de electrodos o de la optimización de su localización con respecto a los puntos de generación de la señal. La colocación de los electrodos se efectúa siguiendo el esquema estándar internacional denominado sistema 10-20. La configuración de base contiene 19 electrodos, pero se puede extender hasta 70. La localización de los electrodos se efectúa con respecto a puntos externos del cráneo, principalmente el nasión, el inión y los conductos auditivos externos.<sup>12</sup>

La representación cartográfica requiere del empleo de una referencia común, que debe ser teóricamente inactiva. La información registrada sobre un electrodo proviene de estructuras subyacentes. Cada canal corresponde a lo que se denomina una derivación, que es la diferencia de potencial existente entre los dos puntos de registro; es decir, entre el electrodo de registro (o electrodo activo) y el electrodo de referencia. Es por esto deseable que el electrodo de referencia sea inactivo.<sup>12</sup>

Los electrodos colocados en el paciente actúan como los transductores del fenómeno electrofisiológico que se quiere registrar. Las señales analógicas se amplifican hasta lograr la compatibilidad entre el rango dinámico del convertidor analógico-digital y la amplitud de las mismas. Por último ya digitalizados los canales, se introduce la información a la computadora.<sup>12</sup>

Es necesario tener control estricto sobre las condiciones bajo las que se registra el mapeo. En particular es importante discriminar los cambios en el estado y en el entorno del sujeto así como las diferentes condiciones patológicas. La señal será adquirida de series continuas de épocas; para análisis de frecuencia de la actividad de fondo, se necesita mínimo un minuto libre de artefactos con ojos cerrados. Las épocas deben durar al menos dos segundos, de preferencia serán mayores.<sup>12</sup>

La identificación y eliminación de artefactos es crucial para un tratamiento cuantitativo adecuado del electroencefalograma. Lo anterior puede hacerse de diferentes maneras, en forma automática el rechazo del artefacto es posible para señales de gran amplitud. Se necesita hacer un barrido visual de los datos para identificar otras señales.

El mapa obtenido de la codificación en colores de los valores interpolados debe ser proyectado para su presentación al usuario, ya sea en la pantalla de la computadora o en

papel. La superficie de la cabeza se lleva a un plano sobre un mapa circular o elíptico, en el caso de una representación bidimensional.

Varias paletas de diferentes colores se encuentran a disposición del usuario. Estas paletas permiten la representación de los niveles del potencial y por lo tanto de la distribución de los valores. Los tonos y matices se ordenan en el espectro de colores. Cuando no se permiten valores negativos como en el análisis de frecuencias, los tonos azules suelen representar los valores bajos y los rojos los altos. Cuando se consideran valores positivos y negativos los tonos azules representan la polaridad negativa de la actividad y los rojos la polaridad positiva.<sup>12</sup>

La información obtenida se puede analizar principalmente en dos formas: por dominio de la frecuencia y por dominio del tiempo.

El análisis de frecuencias permite agrupar y analizar señales, no sólo de un mismo individuo sino de diferentes grupos. Los modelos comúnmente usados en casi todos los equipos de mapeo son resultado de la realización de un análisis cuantitativo del electroencefalograma (EEG) en el dominio de la frecuencia; esto es, el análisis espectral, que consiste en convertir la actividad eléctrica cerebral de una gráfica representada en tiempo (EEG), a un histograma o tablas en función de la frecuencia, mediante el procesamiento de esas señales con la transformada rápida de Fourier.<sup>12</sup>

## **HIPOTESIS**

Si los factores de riesgo perinatal son algunas de las etiologías más frecuentes para el desarrollo de disfasia de tipo receptivo, entonces la mayoría de los niños que presenten dicho trastorno de lenguaje podrían tener como antecedente de importancia el haber presentado uno o más de dichos factores.

Si existe una disfunción cerebral atribuible a factores de riesgo perinatales y que coexista con la disfasia de tipo receptivo entonces podrá ser observable a través del mapeo cerebral.

Si existe un patrón electroencefalográfico típico en los niños con disfasia de lenguaje receptivo entonces el mapeo cerebral podrá ser utilizado como un método auxiliar para el diagnóstico de este padecimiento.

## **OBJETIVOS**

Generales:

1. Establecer la relación entre factores de riesgo al nacimiento y la disfasia de tipo receptivo.
2. Identificar un patrón electroencefalográfico en mapeo cerebral que coexista con la presencia de disfasia de tipo receptivo.

Específicos:

1. Conocer el porcentaje de niños con disfasia de tipo receptivo que cuentan con el antecedente de haber presentado uno o más factores de riesgo perinatal.
2. Identificar un patrón electroencefalográfico característico de niños con disfasia de tipo receptivo en comparación con niños con lenguaje normal.
3. Establecer si existe diferencia en la actividad electroencefalográfica en los niños con disfasia de tipo receptivo con y sin factores de riesgo perinatales.
4. Conocer el porcentaje de niños con disfasia de lenguaje receptivo que presenten actividad paroxística subclínica.

## TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo, transversal y comparativo.

## MATERIAL Y METODO

El grupo de estudio consta de 30 niños entre 4 y 6 años de edad, de los cuales a 15 de ellos se les estableció el diagnóstico de disfasia de lenguaje de tipo receptivo y a los 15 restantes disfasia de lenguaje de tipo expresivo. Cada uno de estos grupos se subdividió en aquellos que presentaron uno o más factores de riesgo perinatales y aquellos que no presentaron factores de riesgo perinatales.

Dentro de los factores de riesgo perinatales se consideraron: inmadurez, prematuridad, asfixia perinatal, trauma obstétrico y peso bajo para edad gestacional.

Los datos de los factores de riesgo perinatales serán obtenidos de la hoja de alumbramiento y/o hospitalización que se les proporciona a los padres en cualquier hospital al ser dados de alta los niños.<sup>7</sup>

Se considerarán inmaduros a los niños nacidos entre las 20 y 28 semanas. Prematuros a los nacidos entre las 29 y 38 semanas, de acuerdo con la clasificación de la OMS (Organización mundial de Salud).<sup>13</sup>

El grado de asfixia perinatal se valorará de acuerdo al APGAR al minuto, clasificándose entonces en:<sup>7</sup>

APGAR 8-10 sin asfixia

APGAR 5-7 asfixia leve

APGAR 3-5 asfixia moderada

APGAR 0-2 asfixia grave

Se considera trauma obstétrico a toda lesión que se produce al niño durante su nacimiento. Desde el punto de vista del mecanismo de producción las lesiones se dividen en espontáneas y provocadas y la clasificación anatómica se basa en el tejido u órgano lesionado. Las espontáneas son aquellas que se producen por el mecanismo del parto, en el cual, para la expulsión por vía vaginal, mediante las fuerzas naturales del organismo materno, el producto es sometido a una serie de presiones y resistencias que tiene que vencer para finalmente desprenderse, dentro de éstas se considerarán para el estudio al trabajo de parto prolongado definido como aquél que dura más de 10 horas en primigestas y más de 8 horas en multigestas, así como el trabajo de parto muy rápido menor de 8 horas para primigestas y menor de 4 horas para multigestas.<sup>7</sup>

De acuerdo con la clasificación las provocadas es cuando el proceso del parto se aleja de la eutocia, por lo que el obstetra se ve obligado a intervenir y su actuación puede dar lugar a diversas lesiones, dentro de éstas se incluirá en el estudio el uso de forceps y la realización de cesárea.<sup>7</sup>

Para determinar el peso bajo para edad gestacional se utilizarán las curvas de Colorado, en donde se define como pequeño para edad gestacional a los que se encuentran por debajo de la percentila 10.<sup>7</sup>

Para establecer el diagnóstico de disfasia de tipo receptivo se empleará la prueba de Bateria de la Evaluación de la Lengua Española (BELE)<sup>12</sup> adaptada y estandarizada en México, que evalúa tres componentes de lenguaje: forma, contenido y uso. Proporciona una calificación cuantitativa, permitiendo una descripción detallada de las capacidades lingüísticas de los niños de tres a los once años de edad.

Dicha prueba comprende una escala de articulación de lenguaje, escala de comprensión de lenguaje, escala de producción dirigida, escala de definiciones, escala de adivinanzas, narración y rutas. Para el estudio sólo se utilizarán las escalas de articulación, comprensión de lenguaje y adivinanzas.

Escala de comprensión de lenguaje: evalúa la decodificación del lenguaje, es decir de las estructuras sintácticas, consiste en presentarle al niño tres dibujos, uno de los cuales representa el enunciado que el examinador le dice. El niño, a su vez, selecciona y señala el dibujo apropiado, esta escala consta de 43 reactivos los cuales evalúan un total de 27 estructuras sintácticas del español que incluyen marcadores de género y número, modificadores, configuraciones oracionales, verbos, pronombres relativos y condicionales. En esta escala el niño no tiene que verbalizar.

Escala de adivinanzas: valora el contenido del lenguaje, consta de 31 reactivos calificables. Esta escala evalúa la forma en la que el niño define palabras; se descontinúa después de cuatro errores consecutivos.

La escala de articulación permite identificar la cantidad y variedad de los fonemas del español que producen los niños.

La prueba se califica de manera cuantitativa siguiendo los criterios descritos en los manuales de interpretación por escalas. La siguiente puntuación y clasificación se aplica a cada una de las escalas utilizadas.

Lenguaje superior muy superior al promedio: 17 a 19 puntuaciones por escala.

Lenguaje superior al promedio: 14 a 16 puntuaciones por escala.

Lenguaje normal o promedio: 7 a 13 puntuaciones por escala.

Lenguaje inferior al promedio: 4 a 6 puntuaciones por escala.

Lenguaje muy inferior al promedio: 1 a 3 puntuaciones por escala.

Se obtiene el diagnóstico de disfasia de tipo receptivo cuando ambas las escalas de comprensión y adivinanzas encuentran en una puntuación inferior al promedio, pudiendo también estar afectada la escala articularia o no.

Se obtiene el diagnóstico de disfasia de lenguaje de tipo expresivo cuando sólo la escala articularia está alterada y las otras dos escalas presentan puntuación normal.

A todos los niños se les realizará la prueba psicométrica de WIPPSI, de la cual se obtienen tres calificaciones: coeficiente intelectual verbal, coeficiente intelectual ejecutivo y coeficiente intelectual total.<sup>27</sup>

Posteriormente se realizará a todos los niños electroencefalograma de 21 canales y mapeo cerebral con el equipo Nicolet Voyager. Se colocarán los electrodos sobre la piel cabelluda, utilizando pasta conductora, mediante el método llamado Sistema Internacional 10-20, se realizará un registro en reposo en estado de alerta, con ojos cerrados y otro registro con una maniobra de activación la cual será la hiperventilación durante 3 minutos.<sup>12</sup>

La actividad electroencefalográfica de acuerdo a su frecuencia se clasificará en los siguientes ritmos o bandas:

Ritmo o banda	Frecuencia (Hz)
Delta	0.5-3
Theta	4-7
Alfa	8-13
Beta1	14-28
Beta 2	29-60

Los parámetros a tomar en cuenta en la revisión de los mapeos cerebrales fueron: actividad de fondo observando si ésta era sincrónica y organizada, su banda de frecuencia, su amplitud, distribución y alteraciones encontradas.

#### Criterios de inclusión:

Niños entre 4 y 6 años que presenten disfasia de lenguaje de tipo receptivo y expresivo, que obtengan en la prueba de WIPPSI coeficiente intelectual total con una calificación por arriba de 80 o en caso de presentarla más baja que sea sólo a expensas de el coeficiente verbal siendo el coeficiente ejecutivo más alto que este último.

#### Criterios de exclusión.

Que sean mayores de 6.11 años o menores de 4 años.

Que presenten alteración neurológica importante como debilidad mental determinado por un coeficiente intelectual total obtenido por la prueba de WIPPSI menor a 80, a expensas de ambos coeficientes tanto ejecutivo como verbal por debajo de lo normal.

Que presenten parálisis cerebral infantil, trastorno de déficit de atención con hiperactividad, epilepsia o crisis convulsivas diagnosticadas o en control.

Que presenten hipoacusia de cualquier tipo y severidad.

Que tengan disfasia de lenguaje receptivo o expresivo ya en tratamiento con terapia.

Que tengan algún trastorno psiquiátrico.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## RESULTADOS

Se obtuvo una muestra 32 niños, de los cuales dos fueron eliminados del estudio por haber presentado debilidad mental. La edad promedio de los niños fue de 5.58 años + 0.84 (desviación estándar). De los cuales 13 fueron del sexo femenino (43.3%) y 17 fueron del sexo masculino (56.66%). (Gráfica 1)

De los 30 niños contenidos en la muestra a 15 se les realizó el diagnóstico disfasia de tipo receptivo y a 15 disfasia de tipo expresivo.

De los niños a los que se les diagnosticó disfasia de tipo receptivo 9 de ellos (60%) presentó uno o más factores de riesgo perinatales y 6 (40%) no presentaron ninguno de estos factores. De los niños a los que se les diagnosticó disfasia de tipo expresivo 10 de ellos (66.6%) presentaron un o más factores de riesgo perinatales y 5 (33.3%) no los presentaron. (Gráfica 2)

De los niños con disfasia receptiva sin presencia de factores de riesgo perinatales 5 (83.3%) presentaron alguna anomalía en el mapeo cerebral y 1 (16.66%) presentó mapeo normal. En los niños con disfasia receptiva con factores de riesgo perinatales 8 (88.8%) presentaron alguna anomalía en el mapeo y sólo 1 (11.1%) no presentó ninguna alteración en el mapeo cerebral. De los niños con disfasia de lenguaje de tipo expresivo con factores de riesgo perinatales 4 (40%) presentaron alguna alteración en el mapeo cerebral y 6 (60%) presentaron un mapeo sin alteraciones. De los niños con disfasia de lenguaje expresiva sin factores perinatales 2 (40%) presentaron alguna alteración en el mapeo cerebral y 3 (60%) no presentaron ninguna alteración. (Gráfica 3)

Dentro de los factores de riesgo perinatales los más frecuentes fueron: hipoxia neonatal en un 61%, amenaza de aborto 17%, amenaza de parto prematuro 9%, utilización de forceps 9% y prematuridad en el 4% de los casos. (Gráfica 4)

Cabe señalar que de los niños que presentaron factores de riesgo perinatales sólo 5 de ellos presentaron dos o más de éstos, perteneciendo 3 de ellos a niños con disfasia de tipo receptivo presentando dos mapeo anormal y el otro mapeo normal y los dos restantes fueron catalogados como disfasia expresiva presentando uno de ellos mapeo normal y el otro anormal.

En lo que respecta a la actividad de fondo encontrada en los pacientes que presentaron alguna alteración en el mapeo cerebral en el 58% se encontraba asincrónica y desorganizada en un 84%. La banda de frecuencia se clasificó en Theta en un 79%, Alfa en un 16% y alfa-theta en un 5%. La amplitud promedio de estos niños fue de 117 uV con una desviación estándar de 34.73. La distribución fue parietal en el 26%, occipital en 42%, central posterior en 11% y parietoccipital en 21%.

Dentro de las alteraciones que se encontraron en los registros de mapeo cerebral fue datos de discreta lentificación en un 47%, tendencia a la lentificación en un 26%, actividad irregular posterior en un 11%, actividad paroxística 11% y actividad central lenta 5%.

Al separar a estos niños que presentaron alteraciones en el mapeo cerebral encontramos que la alteración más frecuente en los niños con disfasia de lenguaje de tipo receptivo con factores de riesgo perinatales fue datos de discreta lentificación en un 49%, tendencia a la lentificación en un 25%, actividad irregular posterior en un 13% y actividad paroxística en un 13%; en los niños con disfasia de lenguaje de tipo receptivo sin factores de riesgo perinatales se encontró datos de discreta lentificación en un 60%, tendencia a la lentificación en un 20% y actividad central lenta en un 20%. (Gráfica 5)

En cuanto a los niños con disfasia de lenguaje de tipo expresivo con factores de riesgo perinatales dos presentaron datos de discreta lentificación, uno actividad irregular posterior y el último con tendencia a la lentificación ; en los niños con disfasia de lenguaje de tipo expresivo sin factores de riesgo perinatales uno presentó actividad paroxística y el otro tendencia a la lentificación. (Gráfica 6)

De los dos niños con disfasia de lenguaje de tipo receptivo con dos factores o más de riesgo perinatal con mapeo anormal uno presentó actividad paroxística y el otro discreta lentificación. Las alteraciones encontradas en el niño con disfasia expresiva con uno o más factores de riesgo con mapeo anormal, fueron de discreta lentificación.



## DISCUSION

De acuerdo con nuestros resultados, en los cuales no hubo diferencia significativa en cuanto a los niños que presentaron factores de riesgo perinatales para desarrollar ya sea disfasia receptiva o expresiva, diferimos con los resultados reportados por Martínez y cols (2000) en donde encontraron mayor incidencia de presentación de disfasia expresiva, cabe señalar que dicho estudio sólo se realizó en niños con peso menor al nacer de 1500g y en nuestro estudio el porcentaje de prematuros fue pequeño (4%).

En cuanto a los factores de riesgo perinatales, el más frecuente según nuestros resultados fue la presencia de hipoxia neonatal, en lo cual también se difiere con la literatura publicada en la cual se ha estudiado más a los niños prematuros. Con relación a éstos últimos nosotros encontramos que los prematuros que se presentaron en este estudio desarrollaron todos disfasia de tipo receptiva, en lo que coincidimos con lo publicado por Beke y Gösy (1997) y difiriendo con lo publicado por Martínez y cols. (2000), sin embargo nuevamente tenemos que mencionar que nuestra muestra fue pequeña.

Dos de los niños con factores de riesgo perinatales (6%), uno con disfasia receptiva y uno con disfasia expresiva, presentaron actividad paroxística, lo que concuerda con lo reportado en este instituto.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio, más de la mitad de niños tanto de disfasia de tipo receptivo como de tipo expresivo presentaron factores de riesgo perinatales, con lo que se puede deducir que el antecedente de haber presentado factores de riesgo al nacimiento puede condicionar el desarrollo de algún tipo de disfasia, sin que ésta sea preferentemente de tipo receptivo. Sin embargo al analizar a los niños que tuvieron dos o más factores de riesgo, que fueron tres, encontramos que de éstos dos presentaron disfasia de tipo receptiva y el restante de tipo expresiva, lo que conlleva a pensar que el hecho de haber presentado dos o más factores de riesgo perinatales puede condicionar más frecuentemente una disfasia de tipo receptivo.

En cuanto a la anomalía en el registro de mapeo cerebral, más de la mitad de los niños con disfasia de tipo receptivo con factores de riesgo perinatal presentó alguna anomalía en comparación con los niños de disfasia de tipo expresivo en los que más de la mitad no presentaron alteraciones. Cabe señalar que la presencia de alguna anomalía en el mapeo cerebral no fue exclusiva de los niños con factores de riesgo perinatal ya que más de la mitad de los niños con disfasia receptiva sin factores de riesgo presentó alguna anomalía en el mapeo en comparación con los niños de disfasia expresiva en los cuales esta proporción fue invertida.

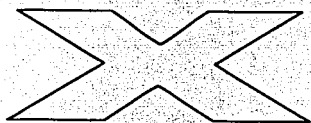
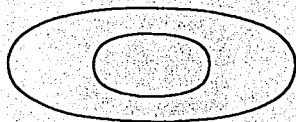
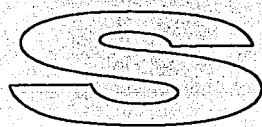
En cuanto al patrón del mapeo cerebral encontramos que la mayoría de los niños con o sin factores de riesgo perinatales con disfasia de tipo receptivo presentó discreta lentificación al igual que los niños con disfasia expresiva.

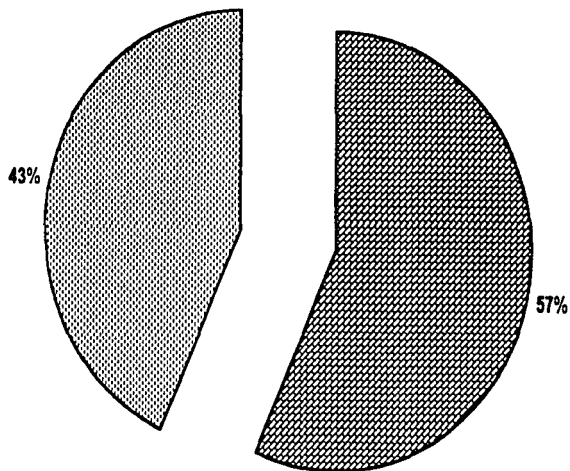
Por todo lo anterior se puede concluir que el hecho de presentar un factor de riesgo perinatal puede condicionar el desarrollo de algún tipo de disfasia en forma indiferenciada, pudiendo ser expresiva o receptiva, pero si son dos o más factores pudiera ser de preferencia de tipo receptivo, que como sabemos implica más disfuncionalidad pudiendo tratarse de una cuestión de grado.

En la disfasia de tipo receptivo el hecho de haber presentado factores de riesgo perinatales puede condicionar la presencia de alguna alteración en el mapeo cerebral, en comparación con la disfasia de tipo expresivo en donde no se observa este fenómeno.

No existe un patrón típico de mapeo cerebral en la disfasia de tipo receptivo, ya que al igual que en la de tipo expresivo, la mayoría presentó una discreta lentificación, lo cual puede interpretarse como inmadurez en la integración de la actividad electrocerebral principalmente a nivel cortical.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

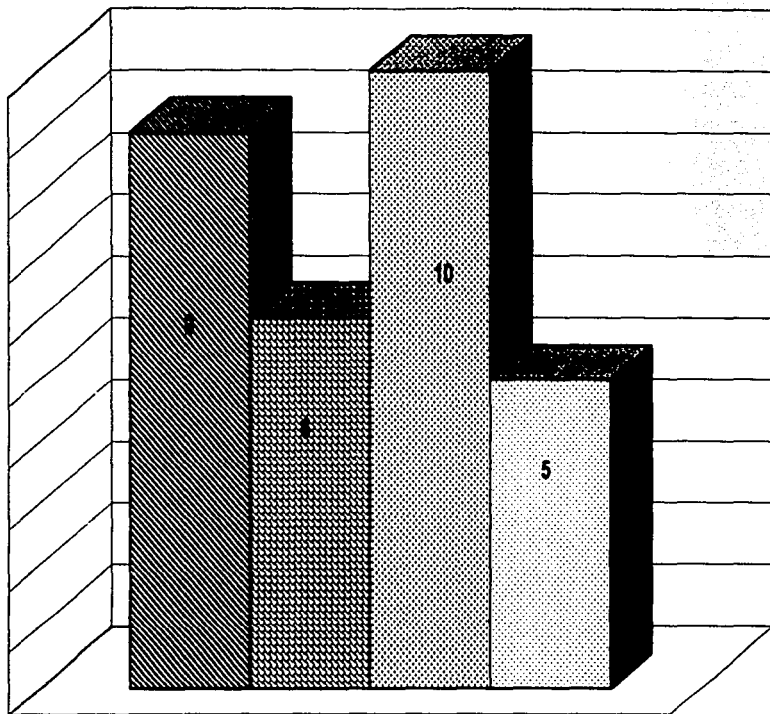
A large, hollow outline of the uppercase letter 'A' with a triangular cutout in the center.A large, hollow outline of the uppercase letter 'Z'.A large, hollow outline of the uppercase letter 'E'.A large, hollow outline of the uppercase letter 'X'.A large, hollow outline of the uppercase letter 'O'.A large, hollow outline of the uppercase letter 'S'.



NIÑOS NIÑAS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

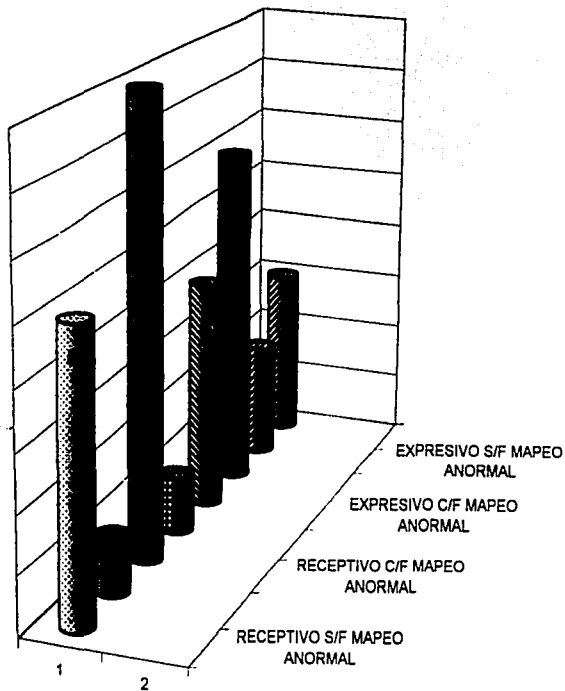
GRAFICA N.1 DISTRIBUCION POR SEXO



- ▣ RECEPTIVO CON FACTORES
- ▣ RECEPTIVO SIN FACTORES
- ▣ EXPRESIVO CON FACTORES
- ▣ EXPRESIVO SIN FACTORES

GRAFICA N.2 TIPO DE DISFASIA CON Y SIN FACTORES DE RIESGO PERINATAL

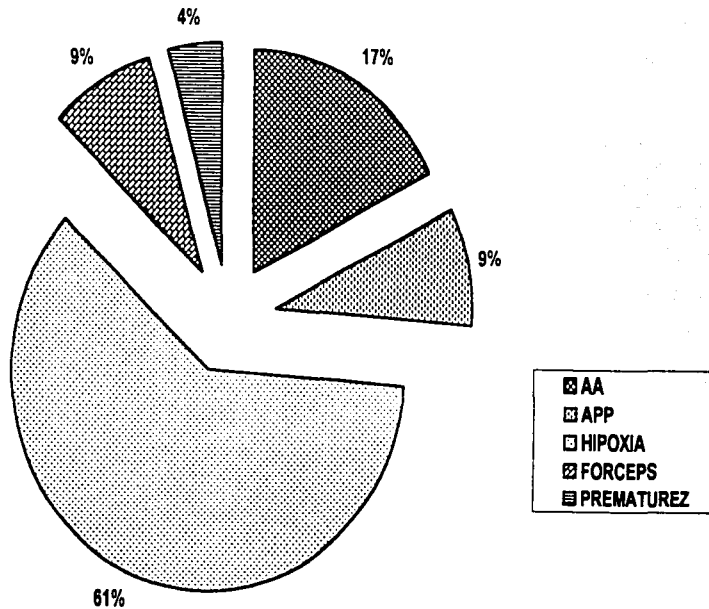
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



- RECEPTIVO S/F MAPEO ANORMAL
- RECEPTIVO S/F MAPEO NORMAL
- ▣ RECEPTIVO C/F MAPEO ANORMAL
- ▤ RECEPTIVO C/F MAPEO NORMAL
- ▥ EXPRESIVO C/F MAPEO ANORMAL
- ▦ EXPRESIVO C/F MAPEO NORMAL
- ▧ EXPRESIVO S/F MAPEO ANORMAL
- ▨ EXPRESIVO S/F MAPEO NORMAL

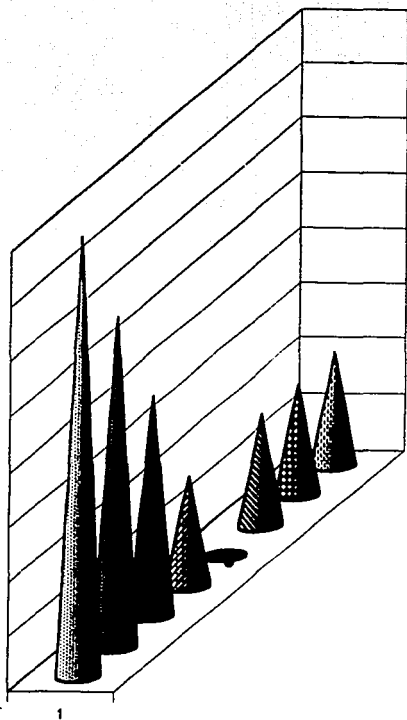
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA N.3 TIPO DE DISFASIA, FACTORES PERINATALES Y MAPEO.



GRAFICA N.4 FACTORES DE RIESGO PERINATAL

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

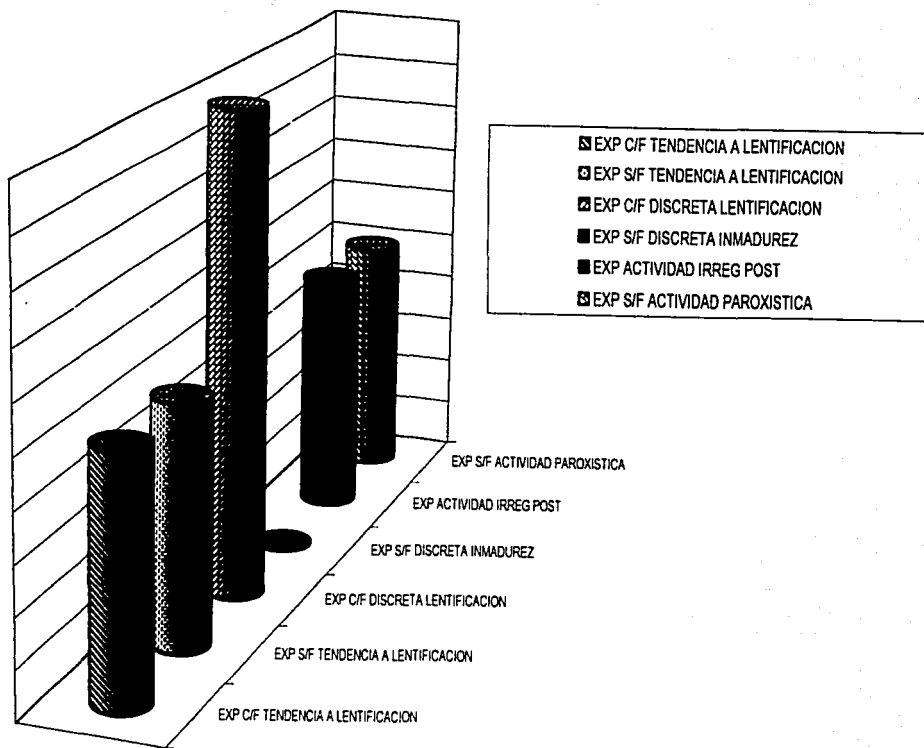


- REC C/F DISCRETA LENTIFICACION
- ▨ REC S/F DISCRETA LENTIFICACION
- REC C/F TENDENCIA A LA LENTIFICACION
- ▩ REC C/F ACT PAROXISTICA
- ▧ REC S/F ACT PAROXISTICA
- ▤ REC C/F IRREGULARIDAD POST
- ▥ REC S/F CENTRAL LENTA
- ▦ REC S/F TENDENCIA A LA LENTIFICACION

GRAFICA N.5 DISFASIA DE TIPO RECEPTIVO Y SUS HALLAZGOS EN MAPEO CEREBRAL

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





**GRAFICA N.6 DISFASIA EXPRESIVA Y SUS ALTERACIONES EN MAPEO**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## BIBLIOGRAFIA

1. A. Beke , M. Gósy. Speech perception and spech comprehension investigations of pre-term newborns and high-risk neonates of pre-school age. *Child:care , health and development*. 1997; 23: 457-473.
2. Azcoaga J.E., Bello J.A., Citrinovitz J., Derman B., Frutos W.M. Los retardos de lenguaje en el niño. Barcelona , España: Ed. Paidós;1992.
3. Briscoe J., Gathercole S.E., Marlow N. Short-term memory and language outcomes after extreme prematurity at birth. *Journal of speech, language & hearing research* 1998; 41(3):654-66.
4. Denson S.E. , Feeding, medical factors, and developmental outcome in premature infants. *Clinical Pediatrics* 1999; 38:451-7.
5. Fernández-Carrocerá L.A., Barzola-Barrientos A. , Ortigosa-Corona E. , Ibarra-Reyes P. , Martínez-Cruz C., Rodríguez-Pérez L. Neurodesarrollo al año de edad en neonatos con peso igual o menor a 1000g al nacer. *Bol Med Hosp Infant Méx* 1994; 51: 643-9.
6. Flynn J.M., Deering W.M. Topographic mapping and evaluation of dislexic children. *Psychiatr Res* 1989;29:407-407.
7. Gómez Manuel. Temas selectos sobre el recién nacido prematuro. México, D.F.: Ed. Mexicana . 1990.
8. Halsey Cl., Collin M.F., Anderson C.L. Extremely low birth weighth children and their peers: a comparison of preschool performance. *Pediatrics* 1993; 91:807-11.
9. Harel S., Greenstein Y. , Kramer U. Clinical characteristics of children referred of a child development center for evaluation of speech, language and communication disorders. *Pediatr Neurol* 1996; 15:305-11.
10. Hawdon J.M. , Beauregard N., Slattey J., Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Developmental medicine and child neurology* 2000; 42: 235-239.
11. Hille E., Den Ouen A.L., Bauer L., Brand R., Verloove-Vanhorick S.P. School performance at nine years of age in very premature and very low birth weighth infants:perinatal risk factors and predictors at five years of age. *Journals pediatrics* 1994; 125:426-34.
12. Instituto Nacional de la Comunicación Humana. Registros Electrofisiológicos para el Diagnóstico de la Patología de la Comunicación Humana. México, D.F. 1997.
13. Kenworthy O.T., Bess F.H., Sthalman M.T. , Lindstrom D.P. Hearing, speech and language outcomes in infants with extreme immaturity. *Am J Otol* 1987;8:419-25.
14. Locu.Med. Alteraciones del lenguaje 2000.
15. Marsellach Umbert Gloria. Transtornos de lenguaje en el niño. Kame PG 200.
16. Martínez-Cruz Carlos, Ramírez-Vargas Norma, Fernández-Carrocerá Luis,Gavito-García Marisol, Pérez-Ulloa Claudia. Valoración del lenguaje en preescolares con peso al nacer menor de 1500g. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2000; 57: 326-333.
17. Noterdame M., Breuner-Schaumann A., Amorosa H. Differential language comprehension disorders results of explorative study. *Psychotherapie* 1998 ; 26(4): 253-60.

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
 DEPARTAMENTO DE EDUCACION  
 OFICINA DE ASISTENCIA TECNICA

18. Picard A., Cheliout Heraut F., Bouskraoui M., Lemoine M., Lacert P., Delattre J. Sleep EEG and developmental disphasia. *Developmental medicine and child neurology* 1998; 40(9): 595-9.
19. Rangel-Hinojosa E., Romero-Contreras S., Gómez-Palacio M.M. Bateria de la evaluación de la lengua española (BELE) para niños mexicanos de 3 a 11 años. México D.F.: Dirección General de Educación especial S.E.P. Sep;1988.
20. Rapin I. Understading childhood language disorders. *Current opinion in pediatrics* 1998 ; 10(6): 561-6.
21. Retortillo Franco Felipe. Repercusiones del bajo peso al nacimiento en el desarrollo a los 6 años de edad. Tesis.Madrid 1999.
22. Simms D. Mark, Schum Robert L. Preschool children who have atypical patters of developmental. *Pediatrics* 2000, 21(5).
23. Suárez Agustin. Portal latinoamericano de logopedia y fonoaudiología 2000.
24. Vázquez-Gómez P., Fernández-Carrocerá L.A., Bravo-Cabrera Z., Venta-Sobero J.A., Lozano González C. Secuelas de audición y lenguaje en sobrevivientes de una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Bol Med Hosp Infant Méx* 1990; 47:385-9.
25. VI reunión interdisciplinaria sobre poblaciones de alto riesgo de deficiencias. Real patronato de prevención y atención a personas con minusvalía. Madrid 1996.
26. Whittaker James O., Whittaker Sandra J. *Psicología*. México: Ed. Mc Graw-Hill.1995.