



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA**

TÍTULO:

**HALLAZGOS CON RESONANCIA MAGNÉTICA DE CRANEO EN
NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD CON DIAGNÓSTICO
DE TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE**

ALUMNO:

DR. CARLOS RAÚL CARMONA VÁZQUEZ

ASESORES:

DR. JOSÉ OVIDIO CORNELIO NIETO

DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA

DR. JOSÉ MANUEL DÍAZ GÓMEZ



Villahermosa, Tabasco Agosto 2012



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.

**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN” INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA,
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

**SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA
EN
PEDIATRÍA**

TÍTULO:

**HALLAZGOS CON RESONANCIA MAGNÉTICA DE CRANEO EN
MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD CON DIAGNÓSTICO DE
TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE**

ALUMNO:

DR. CARLOS RÁUL CARMONA VÁZQUEZ

ASESOR:

DR. JOSÉ OVIDIO CORNELIO NIETO

DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA

DR. JOSÉ MANUEL DÍAZ GÓMEZ



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

NOMBRE: Resonancia magnética de cráneo en menores de 15 años con trastorno específico del lenguaje en el hospital del niño de Tabasco en el año 2012

Villahermosa, Tabasco Agosto 2012

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la fortaleza y fuerza para seguir este camino .

A mi Familia, gracias por el apoyo durante este tiempo por su confianza y paciencia y sobre todo por su incondicionalidad, son y siempre serán mi motor para seguir adelante.

A mis amigos y compañeros del posgrado de pedatría por haber compartido estos tres años, somos una familia, porque a pesar de los desvelos y el intenso trabajo, lo logramos.

A mis asesores Dr. Borbolla simplemente esto no hubiera sido posible sin él, muchas gracias por haberme inyectado la curiosidad por investigar, al Dr Díaz por haberme acompañado estos 3 años como mi jefe de enseñanza y siempre agradecerle por sus disciplina, discursos, motivacionaes y hacernos sentir como en nuestro segunda casa, al Dr. Ovidio por todas sus enseñanzas y ser un ejemplo a seguir.

Al Hospital del Niño por ser mi hogar en estos tres años, por haberme ofrecido toda la materia prima para explotar mi potencial, no habría podido elegir mejor lugar, estoy orgulloso de decir que soy 100% Nieto Padrón.

A mis maestros y adscritos muchas gracias por su experiencias y por su constante refuerzo del conocimiento.

Y finalmente a mis pacientes por haberme permitido sanar heridas, curar dolores, hacer diagnósticos y tratamientos oportunos, siempre es un libro abierto cada niño, gracias a todos los niños porque cada uno es una fuente de sabiduría.

ÍNDICE

I	RESUMEN.....	5
II	ANTECEDENTES	6
III	MARCO TEÓRICO.....	18
IV	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	31
	JUSTIFICACIÓN.....	32
VI	OBJETIVOS.....	33
	a. Objetivo general	
	b. Objetivos específicos	
VIII	METODOLOGÍA.....	34
	a. Diseño del estudio.	
	b. Unidad de observación.	
	c. Universo de Trabajo.	
	d. Cálculo de la muestra y sistema de muestreo.	
	e. Definición de variables.	
	f. Estrategia de trabajo clínico	
	g. Criterios de inclusión.	
	h. Criterios de exclusión	
	i. Criterios de eliminación	
	j. Métodos de recolección y base de datos	
	k. Análisis estadístico	
	l. Consideraciones éticas	
IX	RESULTADOS.....	40
X	DISCUSIÓN.....	44
XI	CONCLUSIONES.....	46
XII	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
XIII	ORGANIZACIÓN.....	51
XIV	EXTENSIÓN.....	52
XV	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	53
	ANEXOS	

I RESUMEN

Introducción: Los niños con Trastorno específico del lenguaje (TEL) constituyen un grupo heterogéneo, que presentan un conjunto de alteraciones que afectan las distintas dimensiones lingüísticas, tanto en la recepción como en la expresión. En la actualidad el diagnóstico del TEL se efectúa por exclusión. Stark y Tallal, propusieron los siguientes criterios: a) Nivel auditivo normal. b) Estado emocional y conductual normal. c) Coeficiente intelectual no verbal superior a 85. d) Estado neurológico sin signos de alteración. e) Destrezas motoras del habla normales. f) Nivel lector normal, en caso que el niño haya iniciado el aprendizaje formal de la lectura.

Objetivo: Describir los factores de riesgo y conocer los hallazgos en resonancia magnética de cráneo en menores de 15 años con trastorno específico del lenguaje en el período comprendido de julio 2011 a julio de 2012.

Metodología: Es un estudio observacional, prospectivo, transversal y analítico donde se analizaron 50 pacientes y los expedientes clínicos atendidos en la consulta externa de neurología en los 3 consultorios de esta unidad del Hospital del niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”, se recolectaron entrevistando al paciente con una historia clínica completa, así como se realizó resonancia magnética de cráneo en 20 de estos pacientes. Los datos obtenidos fueron interpretados por los neurólogos de este servicio, además de radiólogos capacitados en interpretación de resonancia magnética. Los factores de riesgo obtenidos que se procesaron en la base de datos con gráficas cada uno de ellos.

Resultados: De los 50 pacientes analizados, se reportó una relación de 4:1 en el sexo masculino, además se asoció el trastorno por déficit de atención e hiperactivas con el TEL. se utilizó la clasificación de Rapin y Allen siendo más frecuente la tipo IV, Se realizaron 20 resonancias magnéticas de cráneo simple de los 50 pacientes con trastorno específico del lenguaje, reportándose 16 resonancias con hiperintensidades lobares en la sustancia blanca y 4 resonancias magnéticas dentro de la normalidad, reportando 80% con hiperintensidades en diferentes lóbulos y centros semioviales en sustancia blanca.

Conclusiones: Los factores asociados a trastorno específico del lenguaje como antecedentes familiares, de enfermedades crónicas degenerativas, antecedentes del parto y consumo de medicamentos y no se encontraron relación con la patología. De las comorbilidades estudiadas se asoció significativamente al trastorno por déficit de atención e hiperactividad con el trastorno específico del lenguaje. Dentro de los hallazgos de la resonancia magnética la más frecuente fue la lesión en los lóbulos laterales, seguido de los occipitales.

Palabras clave: Trastorno específico del lenguaje, resonancia magnética de craneo.

II ANTECEDENTES

En 1981, cuando Stark y Tallal, definieron el Trastorno específico del Lenguaje (TEL) con 6 criterios excluyentes, aunque fue Bishop el que puso en boga el concepto:

Trastorno del lenguaje de inicio lento y retrasado respecto a su edad cronológica que no tenga relación con:

- Déficit sesorioauditivo, motor ni cognitivo
- Ni trastorno generalizado del desarrollo

Y deben excluirse las alteraciones neurológicas estructurales o funcionales del desarrollo.

Se han descrito numerosas anomalías morfológicas y funcionales de la corteza cerebral en personas afectadas de Trastorno Específico del Lenguaje (TEL):

Menor volumen de las regiones infrasilvianas de ambos hemisferios (Jernigan,1991)

Asimetría a favor de hemisferio derecho (Geschwind,1968; Wada,1975; Chi,1977)

Influencia de la testosterona en la apoptosis de hemisferio izquierdo(Geschwind,1983;

Plante,1996) Alteración del flujo cerebral de hemisferio izquierdo (Lou,1990;

Raynaud,1989; Tzourio, 1994) Alteraciones del EEG en vigilia (Tuchman,1991). O en

sueño no REM (Èchenne,1992; Duvelleroy-Hommet,1995) Dificultad en procesamiento

temporal (Artieda,1996). Control subcortical (Crosson,1992). Papel del cerebelo en el

control motor articulatorio, programación fonológicosintáctica, recuperación lexical

(Koh,1997; Jan,1998) Predisposición genética (Billard,1994) Factores ambientales

adversos (prematuridad, anoxia, CIR) (Luoma,1998)¹.

Pero no existe un marcador biológico, que nos permita detectar los niños con TEL, que afecta aproximadamente a un 7,5% de la población (Tromblin,1997; Leonard,1998), que se podrían beneficiar de una intervención temprana, a partir de un abordaje multidisciplinar. La clasificación de uso mas habitual es la de Rapin y Allen, reformada en 1996, que considera TEL: Niños con inteligencia normal, sin defecto auditivo o motor, ni problemas psicológicos, ni alteraciones de la interacción social².

Clasificación de Rapin y Allen Reformada. Subgrupos de la Clasificación original incluidos Trastornos del lenguaje expresivo dispraxia verbal

1. Déficit de programación fonológica
2. Trastorno expresivo y receptivo Agnosia verbal auditiva
3. Déficit fonológico sintáctico
4. Trastorno del procesamiento de orden superior
5. Déficit léxico sintáctico
6. Déficit semántico-pragmático

Los signos de alarma, que nos indicarán la conveniencia de realizar un estudio causal, e iniciar la intervención vienen definidos en la tabla siguiente:

- 12 m No balbuceo ni imitación bucal
- 18 m No utilización de palabras aisladas
- 24 m Vocabulario de palabras aisladas con <10 pal.

- 30 m <100 palabras. No combinación de 2 palabras. Ininteligible
- 36 m <200 palabras. No frases telegráficas. Claridad<50%
- 48 m <600 palabras. No frases sencillas. Claridad<80%
- Nuestro estudio diagnóstico, por tanto, se reduce a comprobar que el niño tiene:
- Criterio auditivo para frecuencias conversacionales conservado.
- No presencia de lesión neurológica, o enfermedad con defecto auditivo.
- Ni trastorno del espectro autista.

En la actualidad se está desarrollando una nueva técnica de neuroimagen, no invasiva, denominada magnetoencefalografía (MEG), que permite localizar con alta precisión espacial y temporal, las áreas y los patrones de la actividad relacionada con las funciones cognitivas, y en concreto con el lenguaje³.

Al respecto, Rice y Wexler evaluaron a 37 niños con TEL y 45 controles, todos de 5 años de edad, y encontraron que el 60% de los morfemas de tiempo habían sido correctamente utilizados por los niños afectados, mientras que, en los controles, el valor fue igual o superior al 80%. Para un punto de corte del 80% de morfemas correctos, calcularon una sensibilidad del 97% y una especificidad del 98%, lo cual sugiere la utilidad de este tipo de evaluación, pues permitiría encontrar niños pequeños con deterioro del lenguaje por medio de la identificación de la alteración en el uso de ciertos morfemas gramaticales. También se han definido algunas medidas que se derivan de las muestras del lenguaje espontáneo de los niños. La más ampliamente aceptada es la longitud media del enunciado . Leonard considera inadecuado que la

longitud media del enunciado se use como la única medida del lenguaje para evaluar a los niños con TEL. Ésta debería utilizarse en conjunto con otras pruebas estandarizadas de evaluación del lenguaje. Se discute sobre si un niño con un trastorno fonológico del lenguaje pueda incluirse con los criterios de TEL. Para que uno de tales niños se incluya dentro del TEL, es necesario que, además, en su desempeño, se alteren también otras medidas del lenguaje. Se considera trastorno fonológico un sistema de sonidos que está subdesarrollado o que, de otro modo, difiere de aquel del lenguaje del ambiente social en el que está inmersa esa persona^{4,5}.

Es importante aclarar que las puntuaciones bajas de habilidades en el lenguaje son sólo un componente del trastorno y es fundamental analizar el impacto social del mismo. La sociedad da un mayor valor a la habilidad del lenguaje si se compara con otras capacidades alteradas, como, por ejemplo, la motricidad fina o gruesa; por ello, el trastorno del lenguaje tiene consecuencias en el desempeño del aprendizaje y de las habilidades verbales y sociales. Se ha definido que los niños con TEL tienen baja autoestima, así como un gran riesgo de pertenecer a un estado social bajo con relación a sus pares. Fujiki et al encontraron que los adultos con antecedentes de TEL referían bajos ingresos económicos; también se ha encontrado que tienen una sensación de poseer menor autocontrol de sus vidas. Estos hallazgos se han relacionado con bajos niveles educativos, así como con habilidades del lenguaje y el tipo de empleos obtenidos. Cociente intelectual (CI) no verbal. En la literatura publicada en inglés se ha definido que la medida del CI debe estar dentro de cierto intervalo para la edad. Dicho valor se ha aceptado como un valor mayor de 85 o una DE por debajo de la media. En la población hispanohablante latinoamericana, se ha aceptado un punto de corte de 80.

Este criterio es de vital importancia para descartar la presencia de retraso mental; por ello, es necesario evaluar adecuadamente las escalas de aptitudes verbales y manipulativas de las pruebas que miden el CI, tomando como punto de corte los siguientes valores: CI no verbal mayor de 80 (para la población hispanohablante), CI verbal de 20 o más puntos por debajo del CI general, un nivel del lenguaje 50% inferior a lo esperado, lenguaje al menos dos años por debajo de la edad cronológica y una marcada discrepancia entre el CI verbal y CI manipulativo en la escala de inteligencia de Wechsler para niños (WISC-R o WISC-3). Algunos autores sugieren que debe existir una marcada discrepancia entre el CI manipulativo y el CI verbal, generalmente mayor de 15, que corresponde a una DE de cada una de estas pruebas. En otros proyectos se ha utilizado como criterio una discrepancia de un año entre la edad mental y la edad del lenguaje. A pesar de ello, se ha señalado que existen razones para ser escépticos con el criterio de discrepancia, ya que se han encontrado errores de medición interevaluador o intraevaluador, y además, por que no hay una clara evidencia de que la discrepancia marque diferencias significativas entre los niños que la tienen y entre los que no. Se considera que el 18% de un grupo de niños con un desarrollo normal del lenguaje tienen una discrepancia mayor de 15 puntos entre el CI verbal y el CI manipulativo. Por esta razón, no es determinante utilizar el criterio de discrepancia entre las puntuaciones de las pruebas verbales y manipulativas para definir un TEL⁶.

En la población general existe una asimetría en el volumen del plano temporal, es decir, aquella región localizada en la porción superior del lóbulo temporal hacia la fisura de Silvio y en el área perisilviana, que incluye el plano temporal que se extiende anteriormente al giro frontal inferior y posteriormente al giro supramarginal y el giro

angular. En el lado izquierdo del cerebro, estas regiones suelen exceder en tamaño a las del lado derecho, por lo que es frecuente una asimetría a favor de aquel lado⁷.

En estudios de neuroimagen, particularmente en la resonancia magnética (RM), en niños con TEL, se ha encontrado una pérdida de la asimetría normal en la anatomía cerebral de dichas áreas, que se asumen como responsables del lenguaje. En dichos estudios, el hallazgo principal consiste en una simetría entre ambos lados, lo que evidencia un volumen disminuido del lado izquierdo respecto al derecho e, incluso, en algunos casos, a favor del derecho. Se han realizado medidas para evaluar la presencia de anomalías morfométricas en los hemisferios cerebrales y se ha encontrado que la alteración en el plano temporal parece estar asociada con la aparición de alteraciones en el desarrollo del lenguaje y con la dislexia. Esta alteración se ha relacionado con una posible etiología endocrina ya que se ha demostrado que en niños con hiperplasia suprarrenal congénita con trastorno en el que se genera un exceso de testosterona desde la vida intrauterina, causado por una mutación genética autosómica recesiva—, así como en sus hermanos heterocigotos, se observa una alta prevalencia de trastornos del desarrollo del lenguaje y una pérdida, o inversión significativa, de la asimetría interhemisférica, en comparación con controles de las mismas familias no portadoras de la mutación⁸.

Se han comparado algunas otras regiones del cerebro entre niños con TEL niños controles y sus familias. Se ha sugerido, con base en estudios con un pequeño número de participantes, la presencia de alteraciones en los giros supramarginal y frontal inferior izquierdo, con presencia de mayor número de surcos en los niños con TEL y sus familiares. Además, se ha sugerido una disminución de la activación del lóbulo

temporal izquierdo en los niños con TEL, por los resultados de hipoperfusión encontrados en estudios con SPECT^{9,10}.

Bishop y Frazier-Norbury, por otra parte, consideran que es necesario apoyarse en herramientas diagnósticas más precisas que puedan definir a qué entidad corresponde el TSP, ya que es una condición clínica que se encuentra entre el autismo típico y el TEL típico. Estos investigadores basan su concepto en los hallazgos de Mawhood, Howlin y Rutter, quienes encontraron niños con diagnóstico de autismo que no presentaban los criterios al llegar a la edad adulta. Además, muchos niños con TSP no cumplen con la tríada de síntomas (disfunción social, disfunción en la comunicación y conductas e intereses estereotipados) que se requieren para confirmar el autismo. En otros casos de TSP no hay ningún hallazgo de autismo y por el contrario, sus características son más similares a las de un TEL. Bishop prefiere utilizar el término 'trastorno pragmático del lenguaje (TPL) y plantea que éste guarda relación con el autismo en las tres situaciones siguientes:

1. Cuando no se hace claramente el diagnóstico de autismo, aunque el niño cumpla con los criterios de disfunción social, comunicación y conductas estereotipadas; esto puede ocurrir cuando el evaluador no está familiarizado con la clínica o rechaza la posibilidad del diagnóstico. En estos casos, el evaluador puede considerar la presencia de un TPL.
2. Muchos casos de TPL no tienen la tríada completa del autismo y se definen como trastorno pervasivo no especificado del desarrollo, también conocido como autismo atípico.

3. El TPL se puede presentar en niños que no tienen autismo, pero sí dificultades de comunicación, y no cumplen con los criterios fonológicosintácticos de TEL.

Por todo lo anterior, Bishop plantea la necesidad de aplicar cuestionarios a los padres acerca del comportamiento, la comunicación y las relaciones sociales de los niños, así como cuestionarios de evaluación en el consultorio sobre conductas de los niños y cuestionarios para los maestros, que permitan una definición más clara de autismo altamente funcional, trastorno pervasivo del desarrollo o TSP puro. Además, un niño que se encuentre en este espectro debería reevaluarse con estos instrumentos para confirmar el diagnóstico, considerando que en estos casos la evolución del trastorno puede aclarar la situación^{11,15}.

Leonard menciona que no hay perfiles comunes que se observen en todos los niños y que la tarea de probar la existencia de subgrupos confiables sería de gran importancia. Crespo-Eguilaz y Narbona refieren que las taxonomías más recientes pretenden delimitar grupos en función de las áreas de procesamiento lingüístico afectadas; es decir, ateniéndose a los procesos de comprensión y expresión, o a las dimensiones lingüísticas de fonología, morfología, sintaxis, semántica y pragmática. Aram y Nation han identificado subgrupos basados en los resultados de las pruebas del lenguaje, y han identificado seis patrones¹²:

1. Desempeño alterado en todas las pruebas.
2. Buena ejecución de las pruebas de producción con respecto a las de comprensión.
3. Ejecutan bien las de comprensión con respecto a las de producción.
4. Igual al tercero, pero con una brecha mucho menor entre los dos.

5. Problemas significativos en la fonología.

6. Demostración de problemas moderados en la mayoría de las pruebas y áreas del lenguaje, pero conservando una capacidad relativa de repetición.

Tombling definió la prevalencia de TEL en un 7,4% para la población general de niños de 5 años. En este estudio se utilizó un criterio de alteración de 1,25 DE por debajo de la media, en dos o más de cinco medidas del lenguaje de producción y comprensión. Este criterio tuvo buena sensibilidad (85%) y una alta especificidad (99%). Es más común en hombres que en mujeres, con una relación 2,8:1, aunque otros estudios han definido una relación mayor^{13,14}.

Hasta la última década del siglo xx se consideraba que el TEL tenía un origen comportamental o de predominio ambiental. Muchas de estas consideraciones se mantienen todavía en algunos escenarios clínicos y pedagógicos, de tal forma que se asigna una responsabilidad a la mala crianza o a una actitud de sobreprotección de los padres y de aceptación de ésta por parte del niño, que origina e incluso se hace responsable de la perpetuación del trastorno del lenguaje. En el mejor de los casos, se atribuye a la existencia de algún antecedente prenatal o perinatal no bien definido que podría explicar las dificultades del lenguaje en el niño. En contraposición a estos supuestos, los padres incrementan sus sentimientos de impotencia y desconcierto cuando convierten en 'fracaso' sus intentos por lograr que su hijo o su hija hablen igual que sus pares. Afortunadamente, el esfuerzo por aclarar algunos trastornos que pueden subyacer bajo el TEL, ha comenzado a dar frutos. Algunas evidencias apoyan la etiología de factores genéticos en el TEL, aunque es probable que tal predisposición genética tenga una penetrancia incompleta y que existan algunas condiciones

externas que favorezcan la expresión del trastorno¹⁵.

Samples y Lane (1985) comunicaron una familia en la que seis niños presentaban TEL. Otros estudios han encontrado que hasta un 20-78% de los familiares cercanos referían tener una historia de problemas del lenguaje. Sin embargo, existen diferencias en el número de familiares detectados según los instrumentos utilizados, ya que algunos incluyen preguntas relacionadas con problemas del habla y otros preguntan por dificultades de habilidades relacionadas con el lenguaje asociadas a un pobre desempeño académico. La prevalencia es mayor cuando se aplican pruebas de lenguaje en los familiares afectados. También es más alta (39%) cuando se incluyen preguntas sobre antecedentes de fracaso escolar o dificultades de lectura como evidencia de historia familiar positiva. En un estudio de 12 niños con TEL que presentaban una importante alteración gramatical, se encontró que el 75% de ellos tenían uno o dos familiares con antecedentes de problemas del lenguaje y/o de lectura; en el grupo control, sólo el 30% de los niños tenían familiares con dichos antecedentes. Leonard plantea que el cuestionario más preciso para diferenciar los familiares que presentan TEL fue el desarrollado por Tomblin et al en 1992. Comunicaron que un 63% de los padres de los niños con TEL tuvieron historia de TEL, en comparación con un 17% de los padres de niños no afectados; hasta un 21% de los familiares de niños con TEL tenían cuestionarios compatibles con dicho diagnóstico. En otro trabajo que utilizó el mismo cuestionario, se encontró que un 38% de los padres de niños con TEDL tenían problemas del habla o de lectura, mientras que ninguno de los padres de los niños controles presentaban estos antecedentes. En la mayoría de los estudios estaban más afectados los hombres que las mujeres. Gopnik y Crago aplicaron pruebas del lenguaje en una familia y encontraron 16 familiares afectados en tres

generaciones en 1991, aunque parece que en dos de ellos su problema de lenguaje se relacionaba con trastornos psiquiátricos. A pesar de estos hallazgos, en el 35-58% de los niños con TEDL no se encuentran antecedentes de familiares afectados. Los estudios con gemelos han aportado otros datos interesantes. Con criterios estrictos para definir el TEL en una muestra de 90 parejas de gemelos del mismo sexo, se encontró una concordancia del 70% en los gemelos monocigóticos (MC) y del 46% en los gemelos dicigóticos (DC) . Resulta todavía más llamativo que en aquellas investigaciones en las que se es menos estricto con los criterios (desempeño igual o superior a 1 DE por debajo de la media y CI igual o superior a 70), la concordancia entre MC y DC es de 96:69%, 92:62% para niño-niño y 100:56% para niña-niña. A su vez, se encuentra que en aquellos gemelos con alteraciones de predominio expresivo se da la mayor concordancia entre MC y DC (valores de 100:50%), mientras que en los que presentan alteraciones receptoras o de la comprensión, la concordancia es de 71:75%¹⁵. Es muy raro que el TEL ocupe portadas en la prensa común; sin embargo, en octubre de 2001 los medios se estremecieron con las historias basadas en un artículo publicado en Nature que describía cómo una pequeña mutación genética había conducido a un trastorno grave del habla y del lenguaje en cerca de la mitad de los miembros de una familia británica, la familia KE. La familia KE, hasta la fecha, es la mejor estudiada, con tres generaciones afectadas por un trastorno del habla y del lenguaje de predominio gramatical, cuya afectación es grave en varios individuos y en la que se ha encontrado un patrón de herencia autosómico dominante. Todavía no resulta claro si dicha familia presenta un trastorno raro y diferente de la forma más común de TEL o es una variedad mucho más grave de éste. Los genetistas hacen una distinción entre el contenido genético de un individuo (genotipo) y las manifestaciones

físicas y comportamentales observables a partir de ese contenido genético (fenotipo). Observando la forma en la que un fenotipo se presenta en una familia, sería posible determinar las claves del modo de herencia. Gracias a la experimentación genética, ha sido posible determinar que existe un gen responsable de los trastornos del lenguaje que se encuentra en una región crítica del cromosoma 7 conocida como SPCH1, definida por Fisher et al en 1998. Sin embargo, esta región relevante contiene un gran número de genes. Afortunadamente, un individuo no relacionado con un tipo muy similar de trastorno del habla y del lenguaje ayudó a cerrar la investigación, ya que esta persona tenía un reordenamiento del material genético (traslocación) en dicha región crítica del cromosoma 7. Lai et al descubrieron una región específica en este cromosoma conocida como FOXP2, en la cual todos los miembros no afectados de la familia tenían una secuencia normal de pares de bases de ADN, mientras que todos los miembros afectados tenían lo que se llama una mutación puntual, en la que un nucleótido había sido sustituido por otro. Lai et al notaron que este gen asociado con el trastorno del habla y del lenguaje tenía su contrapartida en otras especies, incluido el ratón, en donde ha mostrado ser muy importante en el control de otros genes, algunos de los cuales determinan aspectos del desarrollo neuronal temprano. En otras palabras, los trastornos del habla y del lenguaje observados en los miembros afectados de la familia KE son el punto final de una larga cadena de procesos, por medio de los cuales el gen afecta a la producción de proteínas; ésta, a su vez, afecta al funcionamiento de otros genes, que, por tanto, influyen sobre el desarrollo neuronal por medio de una compleja cascada de acontecimientos.

III MARCO TEORICO

Para la definición de los TEL, no contamos con ningún marcador biológico, por tanto su definición se basa en criterios de exclusión¹.

Fue en 1981, cuando Stark y Tallal, definieron este tipo de trastornos con 6 criterios excluyentes, aunque fue Bishop el que puso en boga el concepto:

Trastorno del lenguaje de inicio lento y retrasado respecto a su edad cronológica que no tenga relación con:

- Déficit sesorioauditivo, motor ni cognitivo
- Ni trastorno generalizado del desarrollo
- Y deben excluirse las alteraciones neurológicas estructurales o funcionales del desarrollo.

El Trastorno Específico del Lenguaje (TEL), se da en función del círculo al que se circunscribe y específicamente cuál es la situación en nuestro país. En consecuencia, al momento de plantearse cuál es el actual escenario, caemos, inexorablemente, en el circuito legal que condiciona y rige su rehabilitación y / o tratamiento^{1,2}.

En la actualidad, siguiendo la teoría de la precocidad del tratamiento, se han generado un número importante de Escuelas de Lenguaje, cuyo objetivo hace referencia a la necesidad de suplir las necesidades educativas especiales de los niños con TEL. A su vez, esto ha requerido innegablemente de una legislación adecuada que asegure y garantice el tratamiento correcto, eficaz y directamente estructurado en beneficio de los menores².

El trastorno específico del lenguaje corresponde a una limitación significativa en la capacidad del lenguaje que sufren algunos niños, sin que existan factores

condicionantes que provoquen la limitación (pérdida auditiva, daño cerebral, baja inteligencia, déficit motores). Ni es debida esta condición a otros factores socio ambientales (pobreza del imputa, condiciones de vida extremas, privación afectiva)³.

La característica de específico ha hecho que este trastorno sea probablemente el que más nombres ha recibido por la comunidad científica desde finales del siglo pasado. Se le ha denominado afasia congénita, audiomudez, afasia evolutiva, síndrome afasoideo, afasia evolutiva expresiva, afasia evolutiva receptivo – expresiva, disfasias⁴. Con el tiempo este sin número de denominaciones han sido dejadas de lado por su directa connotación neurológica, las cuales no tendrían una directa relación con el trastorno en sí. Con el pasar de los años, la patología a recibido un sin número de otras denominaciones como retraso del lenguaje, lenguaje desviado, trastorno del lenguaje, lenguaje retrasado, trastorno evolutivo del lenguaje, deterioro evolutivo del lenguaje, déficit específico del lenguaje y trastorno específico del lenguaje. Cada una de ellas intentando poner de relieve el carácter que se ha considerado nuclear. Con todo esto, se han ido descartando las diferentes definiciones hasta alcanzar al denominado Trastorno Específico del Lenguaje, a causa de su empleo mayoritario en los diversos estudios que se publican, así como por la intención implícita en su uso respecto a la neutralidad adoptada con relación a su origen, ya que hasta la fecha se mantiene más el desconocimiento que la certeza alrededor de este punto^{3, 4}.

En la actualidad el diagnóstico del TEL se efectúa por exclusión. Esto implica considerar una serie de criterios clínicos que los niños deben cumplir para plantear la existencia de este cuadro. Stark y Tallal (1981) plantean los siguientes criterios⁵:

a) Nivel auditivo normal de 25 dB en la banda de frecuencias de 250 a 6000 Hz y de 25 d En el reconocimiento de palabras familiares.

b) Estado emocional y conductual normal, por lo que se excluyen los casos que presenten problemas conductuales severos o problemas especiales de ajuste familiar o escolar.

c) CI no verbal superior a 85.

d) Estado neurológico sin signos de alteración, por ejemplo, trauma cerebral, epilepsia u otros indicadores de trastorno neurológico.

e) Destrezas motoras del habla normales

Nivel lector normal, en caso que el niño haya iniciado el aprendizaje formal de la lectura.

Estos criterios son importantes de determinar al efectuar el diagnóstico de TEL en un niño, para establecer que la alteración del lenguaje que presenta no corresponda a un trastorno asociado del lenguaje^{5, 6}.

Los niños con TEL presentan dificultad en la producción y comprensión del lenguaje hablado, conservando un desempeño relativamente bueno en la resolución de problemas no verbales. Generalmente, su coeficiente intelectual (CI) está dentro de límites normales, pero los puntajes en el CI verbal están significativamente disminuidos⁷.

La resonancia magnética (RM) del cerebro es un estudio seguro e indoloro en el cual se utiliza un campo magnético y ondas de radio para obtener imágenes detalladas del

cerebro y el tronco encefálico. En la resonancia magnética no se utiliza radiación y ésta es una de las diferencias que tiene con la tomografía computada⁸.

El TEL se ha descrito con mayor rigor en los últimos 10 años. Autores como Bishop, Leonard, Narbona, Rapin, Allen y Comti-Rasden han contribuido de forma importante a la comprensión del tema y a su definición, así como a su clasificación para fines de agrupamiento, partiendo del análisis clínico de los síntomas⁹.

Existe consenso en la comunidad que estudia este tema en definir el TEL como un trastorno que afecta el lenguaje oral, en ausencia de deterioros neurológicos, retraso mental, trastornos de la conducta o deprivación ambiental. La experiencia ha permitido reconocer que en los niños el TEL afecta a toda la esfera de sus relaciones con el entorno, con el conocimiento y con el aprendizaje y que radica en la dificultad para acceder al dominio de estructuras lingüísticas que limitan su capacidad para comunicar deseos, necesidades, afectos, planes, etc. En el mejor de los casos, estos niños no logran desarrollar ideas que vayan más allá de lo concreto, no logran tener acceso a un vocabulario o repertorio lexical que les permita reconocer y nombrar el mundo que los rodea. Desde lo perceptivo cognitivo, la mayoría de estos niños reconocen el mundo, pero no consiguen describirlo satisfactoriamente. Poco a poco, desarrollan mayor habilidad en la denominación del mundo en cuanto a sus nombres, sus cualidades, las acciones que sobre él pueden realizar y los modos en que pueden hacerlo; pero la combinación de esas palabras en frases de contenido que impliquen un mayor grado de abstracción se reduce francamente, sin poder establecer con ellas niveles de relación al interior y exterior de las cosas, y mucho menos de los eventos¹⁰.

El trastorno específico del lenguaje (SLI, del inglés specific language impairment), es un término acuñado por Bishop y Leonard. La definición que se ha adoptado parte de unos criterios de exclusión previamente fijados y que se han aceptado universalmente: 'todo inicio retrasado y todo desarrollo lento del lenguaje que no pueda ponerse en relación con un déficit sensorial (auditivo) o motor, ni con deficiencia mental, ni con trastornos psicopatológicos (trastornos masivos del desarrollo en particular), ni con privación socioafectiva, ni con lesiones o disfunciones cerebrales evidente¹¹.

Según Rapin y Allen, este trastorno se da en niños con una inteligencia normal, sin ninguna deficiencia motora o auditiva, ni problema psicológico, ni dificultad para la comunicación social¹².

En el manual estadístico de enfermedades mentales DSMIV, estas alteraciones se definen como: F80.1, trastorno del lenguaje expresivo; F80.2, trastorno mixto del lenguaje receptivoexpresivo, y F80.0, trastorno fonológico (antes trastorno del desarrollo de la articulación). Esta clasificación no responde a un enfoque neurolingüístico de sus manifestaciones, por lo que su uso no se recomienda mucho para la interpretación diagnóstica ni para las propuestas terapéuticas. Las características del TEL dependen, en gran parte, de la gravedad de los síntomas y de su persistencia y se manifiesta como una cualidad anómala de las producciones lingüísticas, que establecen un continuo en el cual es difícil trazar el límite entre la normalidad y la alteración patológica. El punto crítico está en distinguir el TEL cuando la afectación es leve, para diferenciarlo de un retraso simple en edades tempranas del

desarrollo y diferenciarlo de otros trastornos discapacitantes, en los cuales se marcan los problemas del lenguaje¹⁴.

La mayoría de los estudios utilizan pruebas estandarizadas para la evaluación del lenguaje, aunque no existe una prueba que incluya una evaluación completa y que englobe la diversidad de las características de este trastorno, así como los detalles del lenguaje que puedan ser problemáticos en estos niños. En muchas pruebas se ha intentado desarrollar una evaluación específica de indicadores de TEL que pudieran ser criterios inclusivos. Leonard se centra en dos medidas estándar: la puntuación de la prueba del lenguaje comprensivo y el resultado de pruebas compuestas de comprensión y producción. En inglés, con el TOLD P2 (Test of Language Development-Primary 2) se ha propuesto y definido como criterio de inclusión la obtención de una puntuación de 1,25 desviaciones estándar (DE) por debajo de la media. Según Stark y Tallal, en 1988, los criterios de inclusión se definen como un retraso de seis meses en las pruebas de comprensión del lenguaje y de un año en las pruebas compuestas de expresión y comprensión. Rice y Oetting utilizan el PPVT-R (Peabody Picture Vocabulary Test-Revised), para lo que se requiere un déficit de al menos 1 DE en las puntuaciones de las pruebas de la comprensión y producción o en una separada de comprensión. Para Bishop y Leonard, el TEL se caracteriza por una alteración en la gramática. Bishop hace énfasis en el criterio diagnóstico basado en la alteración de la morfosintaxis, entendida como el conjunto de reglas de combinación de los morfemas, para constituir palabras o frases; en este contexto, un morfema es la unidad mínima de función, de distribución y de significado en el código lingüístico, al cual se añaden morfemas léxicos de tipo prefijo o sufijo, al inicio o al final, respectivamente, para

construir una nueva palabra con significado propio. La morfología se refiere a la correcta utilización de los morfemas para elaborar nuevas palabras con sentido propio. La sintaxis se refiere a la adecuada utilización de los morfemas o palabras para construir frases correctas. Para Bishop, el desarrollo de la sintaxis en los niños se apoya en el aprendizaje imitativo, en el que ellos reproducen expresiones que escuchan del ambiente. Hay un segundo mecanismo, que Bishop denomina 'abstracción', que tiene que ver con la posibilidad de los niños para adquirir el uso de estructuras relacionales abstractas diferentes a sustantivos concretos, a través de su proceso de desarrollo. Un tercer mecanismo tiene que ver con la habilidad de construir, creativamente, nuevas combinaciones de estructuras lingüísticas utilizando elementos concretos y abstractos del lenguaje. Bishop ha definido cinco reglas gramaticales para evaluarse en el idioma inglés (el asterisco indica el error gramatical)¹⁵:

1. Congruencia de número en el plural (–esos balón–).
2. Uso del verbo ser o estar como conector (–ella caminando–).
3. Utilización del morfema -s como sufijo en la tercera persona del singular, en el tiempo presente simple (–ella caminar afuera–).
4. Utilización del morfema -ed, como sufijo en el tiempo pasado simple (–ayer ella caminar afuera–).
5. Utilización de auxiliares para preguntar ¿ella gusta caminar–?.

Los niños de habla inglesa ya han aprendido estas reglas cuando ingresan en el jardín infantil . Cuando se efectúan pruebas cuantitativas que valoran dichas reglas, se puede obtener una distribución bimodal, resultante de las puntuaciones logradas por una población de niños determinada¹⁶.

De aquí se deriva que:

1. A cierta edad, los marcadores gramaticales se habrán aprendido y mostrarán un patrón muy similar al del adulto, con pocas variaciones.
2. Los niños afectados tendrían un desempeño por debajo del de los niños no afectados.
3. De los marcadores señalados se podría derivar una sensibilidad y una especificidad.
4. La evaluación podría tener una utilidad terapéutica.
5. El desempeño permitiría valorar qué fallos se mantienen, a pesar de una evaluación gramatical favorable.
6. Los marcadores alterados podrían persistir a lo largo del tiempo y detectarse a diferentes edades¹².

El TEL implica un problema del lenguaje que no puede atribuirse a deficiencias en la audición. Se requiere que el niño pase una prueba de audición, que detecte tonos puros presentados a 20 dB en cada oído a frecuencias de 500, 1.000, 2.000, y 4.000 Hz. No se necesita hacer una prueba audiológica completa¹⁷.

Otitis media supurativa: significa un acúmulo de líquido en el oído medio como resultado de una infección respiratoria alta o un pobre funcionamiento de la trompa de Eustaquio. Ésta lleva frecuentemente a una disminución auditiva que es fluctuante y de tipo conductivo y aunque su tratamiento sea exitoso, tiende a ser recurrente. A pesar de que cada episodio de otitis media conduce a un período de limitación en la audición y por ende, en el aprendizaje del lenguaje hablado, se cree poco probable que la otitis media supurativa sea la principal causa de las dificultades en esos niños. En algunos

estudios en niños se han descartado episodios de otitis previos a los 12 meses de realización de las pruebas del lenguaje.

Varios trastornos neurológicos conducen a problemas de lenguaje en niños, por lo que es necesario descartarlos antes de hacer un diagnóstico de TEL. No debe encontrarse evidencia de lesiones cerebrales focales, traumatismo craneoencefálico, parálisis cerebral o trastornos convulsivos. Ante la presencia de espasticidad o deficiencia neurológica focal, se debe excluir el diagnóstico de TEL e indagar otra patología diferente. Algunos investigadores aceptan niños que hayan tenido convulsiones febriles en la lactancia, y asumen que el problema se solucionó sin necesidad de medicación a largo plazo. Estos criterios de exclusión descartan ciertos grupos de niños que anteriormente habían caído en la categoría de disfasia del desarrollo. Los niños incluidos en dicha categoría presentaban lesión cerebral difusa o síndrome de Landau-Kleffner. A diferencia de los niños con TEL, los niños con esta última patología tienen un deterioro progresivo del desarrollo del lenguaje y posteriormente, otras alteraciones cognitivas. Las convulsiones son un signo característico de este síndrome y aunque no se manifiesta clínicamente en todos los casos, existe evidencia de anormalidades electrofisiológicas cerebrales. Los criterios neurológicos para el TEL no descartan retrasos neuromadurativos, ya que está muy claro que estos niños presentan retraso mental, convulsiones y trastorno motor crónico. Los niños con alteración en la estructura oral que puede impedir la producción normal del lenguaje no se incluyen en la categoría de TEL. Igualmente, hay que excluir a los niños que tienen problemas en la función oral. Los movimientos voluntarios que se evalúan son las praxias orolingüofaciales. Interacciones físicas y sociales¹⁸.

Otro criterio importante de TEDL es la ausencia de síntomas de:

1. Interacción social recíproca alterada.
2. Restricción de actividades incluidas en el DSM-IV para autismo y trastornos pervasivos del desarrollo¹⁷.

Obviamente, se debe puntualizar que los criterios de ausencia de síntomas en interacción social impedida y en restricción de actividades excluye a los niños con trastorno semanticopragmático (TSP) de la categoría de TEL. No obstante, hay una categoría de TEL conocida como TSP, que en ocasiones se confunde con un autismo atípico. Bishop y Frazier-Norbury han descrito algunos niños que presentan dificultades en la comunicación y en quienes es difícil definir el diagnóstico específico dentro de un espectro que incluye el autismo de tipo funcional, el autismo atípico –definido también como trastorno pervasivo del desarrollo no especificado– y el TSP. Algunos autores consideran que los tres trastornos anteriores comparten muchas características clínicas, pero son entidades diferentes. Otros autores, apoyados en las características clínicas del CI y de sus habilidades sociales, concluyen que el TSP es una variedad de autismo funcional que tiene una mayor similitud con el autismo que con el TEL¹⁹.

La Sociedad Nacional del Autismo concluye que el trastorno TSP y el autismo comparten la misma tríada y que el TSP es sólo un término descriptivo de niños que en realidad son autistas²⁰.

Rapin y Allen han propuesto una clasificación del TEL basada más en criterios clínicos que en criterios de clasificación estadística. Respecto a esta clasificación, Leonard dice que: 'la contribución de esos estudios es que ellos formalizan los aportes a largo plazo,

demostrando que colectivamente los niños no constituyen un grupo homogéneo, lo que confirma que hay ciertos perfiles que son más comunes que otros'. Menciona además que: 'son necesarias más investigaciones para validar esos discretos subgrupos. Mientras tanto, esas subcategorías deberían ser útiles para recordarnos lo heterogéneo de estos problemas, pero no deberían utilizarse como divisiones diagnósticas establecidas²¹.

Para muchos niños, el TEL persiste y aunque se observan ganancias en las habilidades del lenguaje con el correr del tiempo con frecuencia éstas continúan en la niñez tardía y en algunos casos, en la etapa adulta. Bishop y Leonard han descrito características similares en adolescentes que continúan con las alteraciones observadas en etapas más tempranas. La mayoría de los estudios que han documentado la persistencia de los problemas del lenguaje son de naturaleza retrospectiva. Aram y Nation encontraron que un 40% de niños preescolares con TEL continuaban con problemas del lenguaje significativos 5 años más tarde, mientras que otro 40% presentaba problemas del aprendizaje. Los déficit observados en la adolescencia y la niñez tardía de los niños con TEL son sutiles, especialmente en la comprensión de metáforas y en la comprensión de frases. Esto se ha demostrado también en varios estudios de casos. Gopnik y Crago han encontrado una gran casuística de 30 miembros de una familia a través de tres generaciones, 16 de los cuales presentaban TEL y seis de ellos puntuaron por debajo de 85 en la prueba de inteligencia no verbal. Bishop realizó un estudio prospectivo en donde encontró que en el 56% de los casos de niños de 4 años con diagnóstico de TEL, persistían las puntuaciones bajas en las pruebas del lenguaje a la edad de 5 o 6 años. En edades tempranas, los niños con un desarrollo normal del lenguaje utilizan de manera

incorrecta los morfemas que marcan los tiempos, pero progresivamente habilitan su lenguaje hacia el uso de morfemas como lo hace un adulto. La diferencia entre los niños afectados con TEL y los no afectados subyace en la velocidad de dicho progreso. En un estudio longitudinal realizado por Rice, Wexler y Hershberger en 1998, se encontró que los niños de habla inglesa no afectados alcanzaban a la edad de 4 y 5 años un desempeño similar al del adulto en relación con el uso correcto de morfemas de tiempo, mientras que los niños con TEL iniciaban su progreso después de los 5 años, lo mantenían bajo después de los 8 años y permanecían por debajo de los niños no afectados durante toda la edad escolar. En los niños con TEL de habla inglesa, la utilización incorrecta de morfemas en el idioma inglés sólo ocurría en relación con los verbos en la tercera persona del singular, mientras que el morfema como plural de sustantivos se utilizó correctamente y de una manera similar a como lo hicieron los niños no afectados. Otro aspecto alterado en los niños con TEL cuyo desarrollo se retrasa mucho en relación con los niños no afectados, es el juicio que hacen de enunciados que consideran como correctos o incorrectos en su estructura gramatical de la concordancia sujeto-verbo y el uso del sufijo -ing como forma de tiempo progresivo en el idioma inglés. De esta forma, se ha concluido que los niños con TEL tienen alteraciones tanto en la producción gramatical como en el juicio que hacen de lo que se estructura gramaticalmente como correcto. Crespo-Eguilaz y Narbona describieron variaciones psicolingüísticas en una muestra de seis niños con TEL empleando la clasificación clínica de Rapin y Allen, y encontraron que en un momento dado, su perfil clínico correspondía a un grupo diagnóstico concreto y posteriormente, a otro distinto: un niño pasó del trastorno de la programación fonológica al fonologicosintáctico, el segundo pasó de la dispraxia verbal al trastorno

fonologicosintáctico, dos pasaron de agnosia verbal al trastorno fonologicosintáctico y el último, de un trastorno en la programación fonológica al lexicosintáctico y al TSP. Los autores hacen hincapié en que la mayor parte de las transiciones diagnósticas observadas transcurren, en algún momento de la evolución del cuadro, por el trastorno fonologicosintáctico, variedad del TEL más frecuente en la población general disfásica. Esta variabilidad en las categorías diagnósticas puede deberse a variables ligadas a la evolución neurocognitiva y a variables de intervención psicopedagógica; en otras palabras, pueden estar influidas por la edad y el comportamiento. Por tanto, se puede asumir que esta clasificación psicolingüística no debe utilizarse de manera rígida, sino que se necesita un diagnóstico flexible, que facilite la intervención centrada en la sintomatología concreta del niño y en cada momento evolutivo²².

IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen esfuerzos dirigidos a encontrar la causa orgánica, estructural o bioquímica del trastorno específico del lenguaje, todos ellos disponibles en la literatura, hacen referencia de que hasta el momento no se ha encontrado atracción específica en las estructuras encefálicas que sean causantes o desencadenantes de la patología y sólo se disponen de informaciones específicas de pacientes que no se pueden generalizar. En la consulta externa de neurología pediátrica se atienden aproximadamente 120 consultas en todo el año, que es aproximadamente de 5 a 10% de las consultas de neurología pediátrica.

La resonancia magnética es un método moderno y eficiente que permite explicar las estructuras encefálicas sin riesgo para los pacientes por lo que se considera que sus hallazgos pudieran explicar en parta la patología. Si esta patología se diagnostica de manera oportuna podría mejorar las comorbilidades asociadas. Por lo que nos hacemos la siguientes preguntas de investigación:

¿Cuáles son los factores de riesgo y hallazgos de resonancia de cráneo en menores de 15 años de edad con Trastorno Específico del Lenguaje en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón"?

V JUSTIFICACIÓN

En el hospital del niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón se atienden aproximadamente de 5 a 10 niños con trastorno específico del lenguaje por mes, de estos requieren aproximadamente el 50% seguimiento continuo. El trastorno específico del lenguaje en menores de 15 años provocan en el menor la falta de socialización incompleta o fallida, haciendo que se les considere como si fueran individuos con menor coeficiente intelectual, provocando rebeldía, agresividad y anarquía en este tipo de pacientes.

Realizar resonancia magnética de cráneo en este tipo de pacientes brinda una posibilidad de localizar alguna alteración en las áreas encefálicas que explique de manera parcial o definitiva la falla en el lenguaje, y revisar con el mismo estudio la integralidad de las áreas adyacentes de la corteza cerebral.

La clasificación oportuna de los pacientes con trastorno específico del lenguaje facilita su pronta recuperación, estableciendo terapias de lenguaje, como lo señala el programa de la terapia del lenguaje del servicio de psicología en este hospital.

El estudio de la resonancia magnética será a cargo de la institución del Hospital Regional Roviroso y la parte de identificación y terapia lo proporciona el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño, Dr. Rodolfo Nieto Padrón en los servicios de neurología y psicología.

VI OBJETIVOS

Objetivo general:

Identificar las alteraciones estructurales de los lóbulos encefálicos en niños menores de 15 años de edad con resonancia magnética de cráneo con diagnóstico de Trastorno Específico del Lenguaje en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" de Tabasco en el periodo comprendido de 01 de junio de 2011 al 30 de junio de 2012.

Objetivos específicos:

1. Describir los factores y características clínicas asociadas a alteraciones específicas del lenguaje en el menor de 15 años.
2. Identificar por medio de la resonancia magnética las áreas afectadas en los pacientes con trastorno específico del lenguaje.

VIII METODOLOGÍA

DISEÑO DE ESTUDIO

Es un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo.

UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Pacientes de 1 año a 15 años de edad atendidos en consulta externa de neurología pediátrica en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” en el periodo comprendido del 01 de junio de 2011 al 30 de junio de 2012

UNIDAD DE TRABAJO

Pacientes que se valoraron en la consulta externa de Neurología Pediátrica del Hospital de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” en el período comprendido del 01 de junio de 2011 al 30 de junio de 2012

CÁLCULO DE LA MUESTRA Y SISTEMA DE MUESTREO

Se calculó la muestra con el universo anterior considerando un error máximo del 5%, con un nivel de confianza del 95%, dió un total de 50 pacientes para ser analizados durante un período anual. El presente trabajo consistió en el análisis de un año, por lo que se dejó como muestra 50 pacientes.

El cálculo de la muestra se realizó con el programa STATS V.2 que incluyó la siguiente fórmula para el cálculo de la muestra.

$$N= Z^2c(P.Q)$$

D²

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variables Independientes

Edad. Tiempo desde el nacimiento a la fecha de la entrevista (meses)

Genero : Masculino o femenino (m-f)

Peso al nacer. En gramos (g)

Número de habitantes en casa. (1 al 7)

Apgar a los 5 minutos. De 5 a 10

Edad de inicio del tratamiento (meses)

Comorbilidades. Enfermedades no relacionadas con la alteración del lenguaje

Variables dependientes

Diagnósticos de ingreso

Clasificación-Descripción de los Teld de Rapin y Allen

Hallazgos en la resonancia magnética de cráneo

ESTRATEGIA DEL TRABAJO CLÍNICO

Se analizaron el paciente y los expedientes clínicos atendidos en la consulta externa de neurología en los 3 consultorios de esta unidad del Hospital del niño "Dr. Rodolfo Nieto

Padrón”, se recolectaron entrevistando al paciente con una historia clínica completa, así como se realizó resonancia magnética de cráneo.

Los datos obtenidos fueron interpretados por los neurólogos de este servicio, además de radiólogos capacitados en interpretación de resonancia magnética.

Para el procesamiento de los datos se utilizó estadística descriptiva básica que incluyó medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación típica). Se aplicó la prueba de contraste de medias (chi cuadrada) para las variables cualitativas.

Las variables categóricas se analizaron a través de la prueba de asociación chi cuadrada (X^2) con el propósito de observar posibles vínculos entre las mismas.

Para todas las pruebas se tomó como significativo un valor de $p < 0.05$.

Se vació la información de cada uno de los pacientes en un sistema de recolección de datos del sistema ACCESS. Finalmente se analizó con la prueba de chi cuadrada (X^2)

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Se utilizó la CLASIFICACIÓN –DESCRIPCION DE LOS TEDL DE RAPIN Y ALLEN

Y la Resonancia magnética de cráneo simple

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todo paciente mayor de 1 año a 15 años de edad que se atendieron en la consulta externa de neurología pediátrica en esta unidad en el presente año.

Ambos sexos

Con diagnóstico definitivo de trastorno específico del lenguaje.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

Que no se cuente con las pruebas de resonancia magnética

Paciente que no se logre entrevistar o pierda el seguimiento de la consulta externa

Pacientes que pierdan el control de consulta externa de esta unidad

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Posterior a la evaluación clínica se procedió a realizar el diagnóstico clínico del paciente como trastorno específico del lenguaje y posterior a ello, se realizó resonancia magnética de cráneo y se interpretó por 3 neurólogos pediatras y una radióloga especialista en resonancias magnéticas. Se utilizó estadística descriptiva, media y Prueba de Kruskal-Wallis (χ^2), para asociar factores de riesgo así como los hallazgos de resonancia magnética por área afectada y tipo de trastorno específico del lenguaje.

Los resultados se procesaron por medio del programa Microsoft Acces, Microsoft Excel, y SPSS.

Variables

Operacionalización de las variables

Variable	Factores Asociados A Trastornos Especificos Del Lenguaje
Definición conceptual	Variables que al estar presentes ocurren o se presentan en

	pacientes con trastorno específico del lenguaje
Definición operacional	No aplica
Indicador	Presente o ausente
Escala de medición	Cualitativa
Fuente	Expediente clínico.

Variable	Características clínicas asociadas a trastornos específicos del lenguaje
Definición conceptual	Cualidad que determinan los rasgos de una persona en una enfermedad
Definición operacional	No aplica
Indicador	Presente o ausente
Escala de medición	Cualitativa
Fuente	Expediente clínico.

Variable	Áreas afectadas identificadas por resonancia magnética de cráneo
Definición conceptual	Zona anatómica afectada en un estudio especializado para ver corteza cerebral

Definición operacional	No aplica
Indicador	Presente o ausente
Escala de medición	Cualitativa
Fuente	Expediente clinico.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación se desarrolló respetando los aspectos éticos y legales establecidos por la comunidad científica y la sociedad sobre todo porque el proyecto involucra a seres humanos en forma directa y la repercusión de sus resultados beneficiará a la población en general.

Los pacientes que fueron candidatos a realizarle resonancia magnética en la consulta externa del Hospital Regional de Alta Especialidad del niño, “Dr. Rodolfo Nieto Padrón” previo consentimiento informado por escrito del estudio realizado y como motivo de investigación, firmado por familiar responsable.

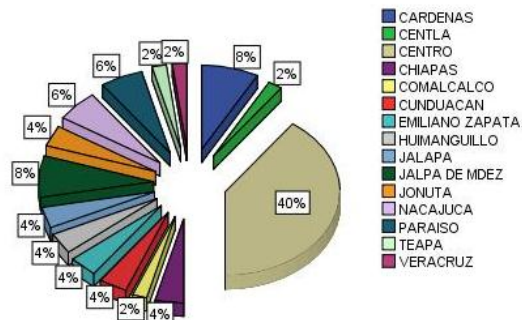
Los resultados son confidenciales y manejados exclusivamente con fines de investigación. El presente estudio contempla lo dispuesto en las normas internacionales de la ética de la investigación médica de la declaración de Helsinki 2004.

IX RESULTADOS

Los resultados en este estudio fueron los siguientes: la edad en meses con mayor prevalencia de trastorno específico del lenguaje en promedio fue de 62 meses \pm 34 meses. El promedio de número de habitantes por casa fue de 5 ± 1 personas. Ningún paciente presentó datos de asfixia perinatal obteniendo una media del apgar de 9 a los 5 minutos. El peso al nacer $3.15\text{kg} \pm 0.4\text{kg}$. La edad en años al diagnóstico fue de 49 meses \pm 27 meses y edad de inicio de tratamiento de 52 meses \pm 28 meses. Se encontró que el 63% de los niños no presentaron alguna comorbilidad asociada con trastorno específico del lenguaje, estadísticamente la única significativa con el 18% fue TDAH (Transtorno por Deficit de Atención e Hiperactividad) las demás no tuvieron relevancia importante.

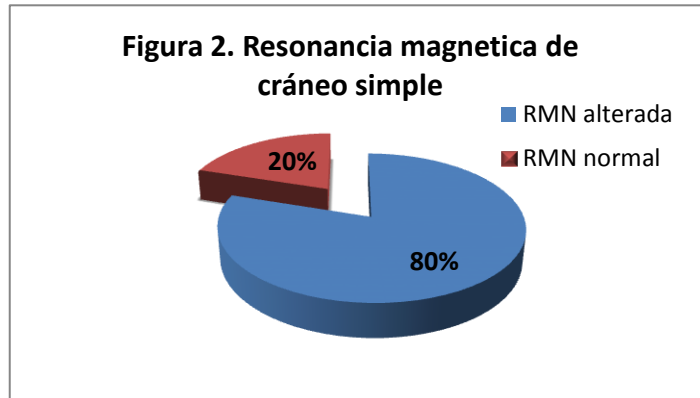
Se encontró que el municipio de Tabasco que predominó en estos pacientes fue el Centro con un 40% como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Lugar de origen de los pacientes con trastorno específico del lenguaje



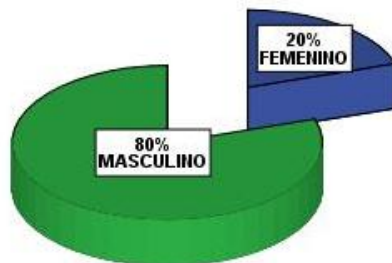
Fuente: cincuenta pacientes con trastornos específicos del lenguaje tratados en el servicio de neurología del HRAEN RNP 2012

Veinte resonancias magnéticas en pacientes con trastorno específico del lenguaje, reportándose en 80 % de ellas (16 pacientes) con hiperintensidades de la sustancia blanca en diferentes áreas lobares y centros semiovais. Figura 2.



Se encontró que el género que predominante fue en un 80% hombres 20% mujeres quedando una relacion 4:1. Figura 3-

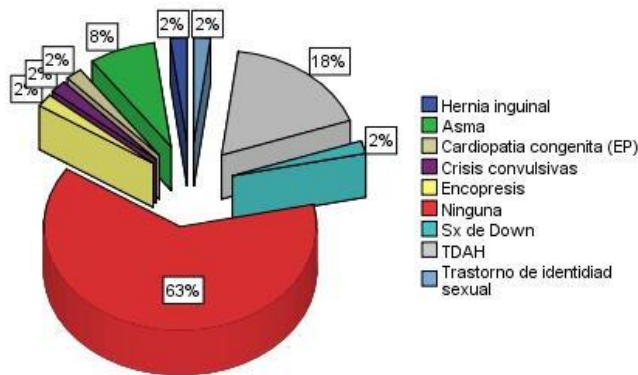
Figura 3. Sexo de los pacientes con trastorno específico del lenguaje



Fuente: cincuenta pacientes con trastorno específico del lenguaje del servicio de neurologia del HRAEN RNP 2012

La mayoría de los pacientes con Trastorno Específico del Lenguaje (63%) no presentaron ninguna comorbilidad asociada, la comorbilidad más significativa fue el trastorno por déficit de atención e hiperactividad en 18% de los pacientes. Figura 4.

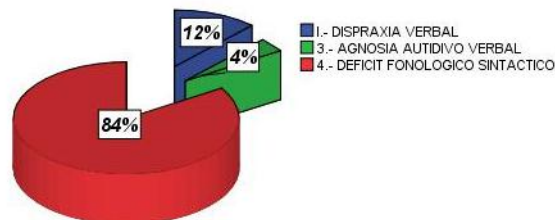
Figura 4 . Comorbilidades en pacientes con trastorno específico del lenguaje



Fuente: cincuenta pacientes con trastorno específico del lenguaje tratados en el servicio de neurología del HRAEN RNP 2012

De acuerdo a la clasificación de Rapin y Allen para el trastorno específico del lenguaje, la más común fue en 84% la Tipo IV (déficit fonológico sintáctico) figura 5.

Figura 5. Clasificación-Descripción de de los tedl de Rapin y Allen en menores de 15 años con trastorno específico del lenguaje



Fuente: 50 pacientes con trastorno específico del lenguaje tratados en el servicio de Neurología del HRAEN RNP 2012

Se realizó radio odds entre las alteraciones detectadas por resonancia magnética y por área, teniendo el siguiente tabla:

Tabla 1. Hallazgos de resonancia magnética cerebral con zonas de hiperintensidad de la sustancia blanca lobares en pacientes con trastorno específico del lenguaje			
Area	Razón de momios	Límite inferior	Límite Superior
Lóbulos laterales	3.37	0.99	11.48
Lóbulos occipitales	1.53	0.44	5.35
Centros semiovais	0.35	0.07	1.73
Lóbulos parietales	0.35	0.07	1.73

Se consideró una medida de asociación para evaluar la incidencia de las hiperintensidades de la sustancia blanca en diferentes lóbulos, encontradas en 16 de 20 pacientes (80%) y se procedió a utilizar razón de momios, donde se muestra que la lesión localizada en los lóbulos laterales es 3.37 (IC : 0.99 - 11.4) veces más de que se presente la lesión en estos. Tabla 1. Subsecuentemente se observó que los lóbulos occipitales tuvieron una razón de momios de 1.53 (IC: 0.44 - 5.35) veces más que los que no tuvieron lesión.

X DISCUSIÓN

En la mayoría de la literatura revisada de los pacientes con trastorno específico de lenguaje no se han encontrado factores asociados en cuanto al peso, apgar y el ámbito familiar ni antecedentes familiares, enfermedades crónicas degenerativas, antecedentes del parto, consumo de medicamentos y no se encontró relación con la patología³, en el presente estudio tampoco se encontró relación en cuanto a estos factores.

La información encontrada a raíz de una serie de niños con trastorno del lenguaje específico y del habla se puede determinar la aparición de un mayor número de varones que de hembras. Robinson (1987) encontró con 10 estudios que la proporción entre varones y hembras de 2,82 :1⁷. En este estudio se corrobora que el género predominante es el masculino dando una relación de 4 :1.

Se ha documentado extensamente la asociación entre los problemas del trastorno específico del lenguaje y los problemas del comportamiento. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad se diagnosticó en un 30% de esta muestra. Sin embargo, ninguno de estos estudios distinguió entre el lenguaje específico, el trastorno del lenguaje y otros tipos de problema, no pudiéndose decir si las asociaciones con perturbación psiquiátrica representaron causas correlativas específicas de deterioro del lenguaje, o si eran una función del desarrollo tardío⁵. En el presente estudio se encontró un 18% de incidencia del TDAH.

De las distintas propuestas de clasificación que introducen criterios lingüísticos para intentar describir distintos perfiles o síndromes en los niños con trastorno específico del lenguaje, nos parece más útil la realizada por Rapin y Allen (1983, 1987); con una revisión de Rapin en 1996, que subdivide o reagrupa la taxonomía original en: I.

Dispraxia verbal, II. Déficit de programación fonológica, III. Agnosia auditivo-verbal, IV. Déficit fonológico-sintáctico, V. Déficit semántico-pragmático, VI. Déficit léxico-sintáctico, en el Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Rodolfo Nieto Padrón la más frecuente fue la tipo IV (Déficit fonológico-sintáctico) encontrando en un 84%.

En estudios de neuroimagen, particularmente en la resonancia magnética de cráneo (RMC), en niños con TEL, se ha encontrado una pérdida de la asimetría normal en la anatomía cerebral de dichas áreas, que se asumen como responsables del lenguaje. En dichos estudios, el hallazgo principal consiste en una asimetría entre ambos lados, lo que evidencia un volumen disminuido del lado izquierdo respecto al derecho e, incluso, en algunos casos, a favor del derecho. Se han realizado medidas para evaluar la presencia de anomalías morfométricas en los hemisferios cerebrales y se ha encontrado que la alteración en el plano temporal parece estar asociada con la aparición de alteraciones en el desarrollo del lenguaje y con la dislexia⁴. En el presente estudio los hallazgos más importantes encontrados en la resonancia magnética cerebral fueron cambios estructurales caracterizadas por zonas de hiperintensidad de la sustancia blanca localizados principalmente en los lóbulos laterales seguidos de los occipitales, que se traducen en inmadurez lobar, lo que sería capaz de explicar dicha patología que con el advenimiento de la terapia del lenguaje podrían mejorar.

XI CONCLUSIONES

Se buscó intencionadamente factores asociados a trastornos específico del lenguaje como antecedentes familiares, de enfermedades crónico degenerativas, antecedentes del parto y consumo de medicamentos y no se encontró relación con la patología. Se encontró que el género predominante fue el sexo masculino. Dentro de las comorbilidades estudiadas presentes en este grupo de pacientes sólo se asoció significativamente el trastorno por déficit de atención e hiperactividad con el trastorno específico del lenguaje.. De la clasificación de Rapin y Allen para el trastorno específico del lenguaje la más frecuente fue la tipo IV (Deficit fonológico-sintáctico). Y los hallazgos más frecuentes encontrados en la resonancia magnética cerebral fueron zonas de hiperintensidad de la sustancia blanca localizados principalmente en los lobulos laterales seguidos de los occipitales.

XII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hammill D., Brown B.S., Larsen S.C. y Wiederholt J. Test of Adolescent Language. Pro-Ed, Austin, cap 10 TX. 2005.
2. Holm V. y Kunze L. Effect of chronic otitis media on language and speech development. *Pediatrics*, 2007;43, 833-839.
3. Hurst J.A., Baraitser M., Auger E., Graham F. y Norell S. An extended family with a dominantly inherited speech disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 2008;32, 352-355
4. Jernigan T., Hesselink J.R., Sowell E. y Tallal P. (2002). Cerebral structure on magnetic resonance imaging in language -and learning- impaired children. *Archives of Neurology*, 2002;48, 539-545.
5. Rapin I. y Allen D. . Developmental language disorders: nosologic considerations. In: Kirk U. (ed) *Neuropsychology of Language. Reading and Spelling*. 1983;:155-184. Academic Press, New York
6. Stark R.E. y Tallal P. Selection of children with specific language deficits. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 2010; 46, 114-122.

7. Bishop D, Leonard L. Speech and language impairments in children: causes, characteristics, intervention and outcome. Oxford: Psychology Press; 2001.
8. Leonard L. Children with specific language impairment. 4 ed. Boston: MIT Press; 2002.
9. Chevrie-Muller C. Trastornos específicos del desarrollo del lenguaje. In Narbona J, Chevrie-uller C, eds. El lenguaje del niño. Desarrollo normal, evaluación y trastornos. Barcelona: Masson; 2007; 1. 249-70.
10. Rapin I, Allen DA. Developmental language disorders: Nosologic considerations. In Kirk U, ed. Neuropsychology of language, reading and spelling. New York: Academic Press; 1983; 1: 155-84.
11. Comti-Rasden G. Academic and educational continuity in children with specific language impairment. Revista Chilena de Fonoaudiología 2002;3: 25-38.
12. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, text revised (DSM-IV TR). Washington DC: Masson; 2006.
13. Monfort M, Juárez-Sánchez A. Los niños disfásicos. Madrid: Impresa;1993 112, 130.

14. Castaño J. Formas clínicas de las disfasias infantiles. Rev Neurol 2010; 34 (Supl 1): S107.
15. Redmond SM. Conversational profiles of children with ADHD, SLI and typical development. Clin Linguist Phon 2004; 18: 107-25.
16. Semel E, Wiig EH, Secord WA. Clinical evaluation of language fundamentals. 3 ed. San Antonio, TX: The Psychological Corporation; 2007.
17. Records N, Tomblin JB. Clinical decision making: describing the decision rules of practicing speech-language pathologists. J Speech Hear Res 1994; 37: 144-56.
18. Stark R, Tallal P. Language, speech, and reading disorders in children: neuropsychological studies. Boston: Little Brown; 2009.
19. Rice ML, Oetting J. Morphological deficits in children with SLI: evaluation of number marking and agreement. J Speech Hear Res 1993; 36: 1249-57.
20. Rice ML, Wexler K. Toward tense as a clinical marker of specific language impairment in English-speaking children. J Speech Hear Res 2006; 39: 1239-57.
21. Gertner B, Rice M, Hadley P. The influence of communicative competence on peer preferences in a preschool classroom. J Speech Hear Res 1994; 37: 913-23.

22. Jerome AC, Fujiki M, Brinton B, James SL. Self-esteem in children with specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res* 2002; 45: 700-14.
23. Fujiki M, Brinton B, Todd C. Social skills with specific language impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 2008; 27: 195-202.
24. Tuchman RF, Rapin J, Shinnar S. Autistic and disphasyc children I: clinical characteristics. *Pediatrics* 2001; 88: 1211-8.
25. Tallal P, Curtis S, Kaplan R. The San Diego Longitudinal Study: evaluating the outcomes of preschool impairments in language development. *International perspectives on communication disorders*. Washington: Gerber & Mencher; 2003.

XIII ORGANIZACIÓN

RECURSOS HUMANOS

- a) Responsable del estudio:
Dr. Carlos Raúl Carmona Vázquez

- b) Asesores de la tesis:
Dr. José Ovidio Cornelio Nieto
Dr. Manuel Eduardo Borbolla Sala
Dr. José Manuel Díaz Gómez

RECURSOS MATERIALES

- a) Físicos
 - I. Expedientes clínicos
 - II. Resonancia magnética
 - III. Computadora
 - IV. Internet

- b) Financiero

La resonancia magnética se llevó a cabo por el familiar en el Hospital Regional de Alta Especialidad Dr. Gustavo A. **Rovirosa** Pérez

XIV EXTENSIÓN

Acción de difusión científica prevista:

Publicación del estudio en revistas médicas de arbitraje internacional

Presentación de los resultados en foros, congresos nacionales e internacionales

XV CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

HALLAZGOS EN LA RESONANCIA MAGNÉTICA DE CRÁNEO EN MENORES DE 15 AÑOS CON TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE EN TABASCO 2012											
ACTIVIDADES	sep-11	oct-11	nov-11	dic-11	ene-12	feb-12	mar-12	abr-12	may-12	jun-12	jul-12
DISEÑO DEL PROTOCOLO	■										
ACEPTACION DEL PROTOCOLO		■									
CAPTACION DE DATOS		■	■	■	■	■	■	■			
ANALISIS DE DATOS						■	■	■			
DISCUSION							■	■			
CONCLUSIONES							■	■			
PROYECTO DE TESIS									■		
ACEPTACION DE TESIS									■		
EDICION DE TESIS									■		
ELABORACION DE ARTICULO										■	
ENVIO A CONSEJO EDITORIAL DE REVISTA											■

ANEXOS

Anexo 1

Trastornos específicos del desarrollo del lenguaje (TEDL)	Maria Gortázar Díaz
1. Descripción y diagnóstico	

CLASIFICACIÓN –DESCRIPCIÓN DE LOS TEDL DE RAPIN Y ALLEN	
Trastornos de la vertiente expresiva	
1.	<p>Dispraxia verbal</p> <p>Comprensión normal o casi normal</p> <p>Articulación afectada, dificultades en la organización de la secuencia de sonidos.</p> <p>En casos severos habla espontánea muy limitada e incluso ausencia de habla.</p>
2.	<p>Déficit de programación fonológica</p> <p>Comprensión normal o casi normal.</p> <p>Habla difícilmente inteligible por dificultades en el conocimiento y uso de los rasgos fonéticos, así como una inhabilidad para articular secuencias de sonidos y/o para identificar los fonemas de forma constante en diferentes contextos secuenciales. Retraso y/o anomalías en el uso de los procesos fonológicos y el uso de los sonidos como elementos contrastivos (omisiones y sustituciones de clases de sonidos, asimilaciones, reducción estructura silábica...). Pueden tener, o no, problemas fonéticos o problemas oral-motores. Limitaciones en el desarrollo de la conciencia fonológica.</p> <p>Déficit análisis secuencial y deficiente memoria auditivo-verbal. En ocasiones dificultades de recuperación léxica y/o problemas para establecer relaciones semánticas entre las palabras.</p>
Trastornos mixtos expresión-comprensión	
3.	<p>Agnosia auditivo-verbal</p> <p>Comprensión severamente afectada, incluso ausente.</p> <p>Producción del lenguaje nula o muy limitada (emisiones de un elemento)</p> <p>Alteraciones fonológicas importantes</p> <p>Fluidez verbal perturbada</p> <p>Desarrollo comunicativo no vocal adecuado</p>
4.	<p>Déficit fonológico-sintáctico</p> <p>Comprensión deficiente en grados diversos, mejor que expresión aunque alterada para el discurso complejo.</p> <p>Déficit comprensión y expresión aspectos fonológicos y sintácticos: trastorno fonológico con retraso y/o anomalías en el desarrollo fonológico, sintaxis rudimentaria y anormal.</p> <p>Expresión limitada fundamentalmente en relación al discurso narrativo y conversacional. Mejor desarrollo en aspectos pragmáticos y semánticos.</p>
Trastornos del procesamiento de orden superior	
5.	<p>Déficit semántico-pragmático</p> <p>Severos problemas de comprensión, fundamentalmente comprensión de estructuras complejas (cláusulas insertadas, condicionales e interrogativas) y discurso; en algunos casos inconsistencia en sus respuestas al sonido.</p> <p>Normalmente retraso marcado en la adquisición del lenguaje.</p> <p>Habla fluida, articulación normal. Estructura gramatical normal, aunque con numerosas emisiones no analizables o problemáticas gramaticalmente en una muestra de lenguaje espontáneo al abundar los modismos, emisiones incompletas...</p> <p>Déficits en el desarrollo semántico (dificultades tiempos verbales y pronombres, dificultades organización semántica del discurso...). Dificultades marcadas de recuperación léxica.</p> <p>A menudo hiperverbales con anomalías pragmáticas fundamentalmente en relación a la función conversacional (ecolalias, circunloquios, estereotipias verbales, sobreempleo de modismos, empleo de preguntas reiterativas...)</p>
6.	<p>Déficit léxico-sintáctico</p> <p>Deficiente comprensión de enunciados complejos.</p> <p>Habla fluente con posible ocasional "seudo-tartamudeo" por dificultades de evocación.</p> <p>Articulación / desarrollo fonológico normal.</p> <p>Dificultades léxicas, morfológicas y de evocación de palabras</p>

Carta de consentimiento informado

Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Hospital Regional De Alta especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”

Por este medio aceptamos que fuimos informados del estudio “Hallazgos de resonancia magnética de cráneo y factores de riesgo en pacientes menores de 15 años con trastorno específico del lenguaje en Tabasco” y aceptamos la participación de nuestro hijo (a) en el mismo.

Declaro que se nos notifico que la información recabada será utilizada únicamente para el estudio, que el estado de salud de nuestro hijo (a) no será afectado, que no amerita algún costo económico para nosotros y que tenemos la libertad de desistir del mismo en cualquier momento si así lo deseamos.

Nombre Del Familiar Responsable

Nombre del responsable del estudio

Testigo

20 resonancias magnéticas de cráneo

Zonas hiperintensas en sustancia blanca en ambos lóbulos laterales (6)

Zonas hiperintensas en sustancia blanca de lóbulos occipitales (3)

Zonas hiperintensas en ambos centros semiovais (2)

Zonas hiperintensas en sustancia blanca de lóbulos parietales (2)

Zonas hiperintensas en sustancia blanca de lóbulos occipitales y centros semiovais (2)

Zonas hiperintensas en sustancia blanca de ambos lóbulos laterales + quiste subaracnoideo (1)

Normales (4)

Anexo 4 Imágenes de resonancia magnética de cráneo simple

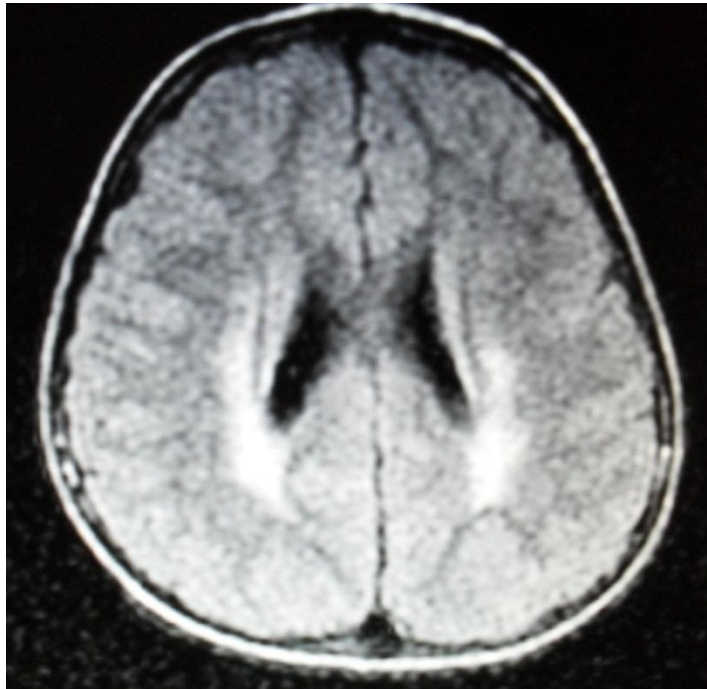


Figura 1: hiperintensas en la sustancia blanca de ambos lóbulos laterales

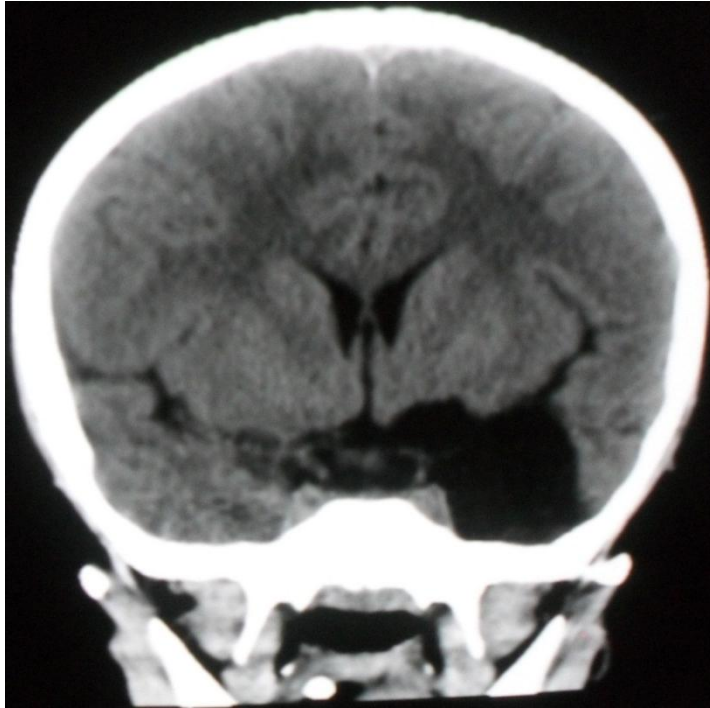


Figura 2 quiste subaracnoideo