

## IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE PROCESOS FONOLÓGICOS EN NIÑOS CON PALADAR HENDIDO E HIPOACUSIA CONDUCTIVA

Buitrago Ruiz Karen Johanna, Cortés de Alvarado Diana,  
Diago Ferronni María José, Herrera Beltrán Luisa Fernanda,  
Parra Ante Silvia Ximena, Rodríguez Alvira Claudia María  
Institución Universitaria Iberoamericana\*

### Resumen

El presente documento es una síntesis del análisis de los datos obtenidos a partir de una investigación de tipo descriptivo transversal que tuvo como propósito identificar y cuantificar los procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo en un grupo de niños con paladar hendido reparado con hipoacusia conductiva entre un rango de edad entre los 5 a 6 años de la ciudad de Bogotá. Para lo cual se realizó una evaluación audiológica conformada por una audiometría tonal, logó audiometría, timpanometría y la aplicación del test de Análisis de los Procesos Fonológicos en Español (APP-S) de Bárbara Hodson.

**Palabras clave:** audición, desarrollo fonético fonológico, evaluación audiológica, paladar hendido, frecuencia.

### Abstract

The present document is a synthesis of the analysis of the data obtained from an investigation and descriptive transversal study type that had the purpose to identify and to quantify the phonological processes that not corresponding to the development in a group of children with palate split repaired with hearing loss conductive among a rank of age among the 5 to 6 years of the city of Bogotá through the execution of an audiological assessment conformed by a tonal audiometry and logaudiometry, tympanometry and application of the test of Analysis of the Phonological Processes in Spanish (APP-S) by Barbaric Hodson.

**Keywords:** hearing, phonological phonetic development, audiological assessment, palate split, frequency.

## INTRODUCCIÓN

El procesamiento del habla y del lenguaje requiere el trabajo conjunto de tres segmentos: segmento de recepción, segmento central y segmento de

producción del habla (Nation y Aram citado por Cuervo, Gallo y González, 1980).

El segmento de recepción comienza en el oído. Éste es tan sensible que percibe señales acústicas con niveles de presión sonora de pequeñas magnitudes. La disminución de la sensibilidad auditiva

\* fonoaudio@iberoamericana.edu.co

es la más común de las alteraciones auditivas, la cual se caracteriza por la variación de la audición, de manera tal que los sonidos deben ser más intensos con respecto a lo normal para ser percibidos por el receptor. Anderson, Anonsen, Aspinall, Bray, Gass, y Gilmore, (2003) explican que en niños con paladar hendido, este segmento puede verse alterado por la presencia de otitis media debido al funcionamiento inadecuado de la trompa de Eustaquio, cuya función es equilibrar presiones entre el medio externo y oído medio; esta estructura se ve alterada, ya que en su gran mayoría los músculos responsables de abrirla, están afectados por la hendidura. A un nivel más alto de la recepción se encuentra el segmento central, el cual está compuesto por estructuras bilaterales del cerebro denominadas mecanismos centrales del lenguaje. Por último se encuentra el segmento de producción del habla, el cual está conformado por los sistemas piramidal, extrapiramidal y cerebeloso; y los órganos fono-articuladores (Love, 1986) encargados de producir los sonidos del habla o fonemas.

El *fonema* es la unidad fonológica más pequeña y elemento fundamental del lenguaje y habla. Mediante movimientos coordinados los órganos fonoarticuladores adoptan posiciones específicas para la producción de los sonidos (Lund y Duchan, citado por Ysunza y Pamplona, 2002). La fonética es la disciplina encargada del estudio de la percepción y producción de los sonidos del habla y la fonología se encarga de la relación entre el lenguaje y el patrón fonémico de la lengua (Hardin y Chapman citado por Shprintzen y Bardach, 1995). Ysunza y Pamplona (2002) describen que la fonología es un componente primordial del sistema de lenguaje expresivo del niño y es el resultado de la interacción de la estructura interna y el medio lingüístico. Por lo tanto, las palabras que el niño utiliza no se limitan a las capacidades articulatorias, sino a un sistema lingüístico de base. Al inicio del desarrollo lingüístico el niño posee sólo los sonidos que son comunes a todas las lenguas. Los fonemas propios de la lengua materna aparecen después y hay

normas donde la aparición de un rasgo (clases de sonidos) implica la ocurrencia de otros.

Existen discrepancias al determinar en que momento inicia el desarrollo fonológico. Hay quienes sugieren que empieza desde los 18 meses hasta los 6 años aproximadamente (Ingram, 1983). Sin embargo el mismo autor comenta que ese desarrollo se debe considerar desde el momento del nacimiento hasta los 16 años. Según Shriberg y Kwaitowski citado por Reyes y Rivera (1991), el desarrollo fonético fonológico se da desde el nacimiento hasta los 7 años, enfoque que tuvo en cuenta la presente investigación.

El desarrollo fonético fonológico puede verse afectado por diversas causas. Los trastornos fonéticos están asociados a un aprendizaje incorrecto o con alteraciones anatómicas y/o fisiológicas, mientras que los trastornos fonológicos tienen una base lingüística reflejando dificultad en la organización y representación del sistema de los sonidos del lenguaje (Hoffman citado por Ysunza y Pamplona, 2002).

Existen dos tipos de alteraciones fonético-fonológicas. La primera se presenta durante la adquisición del repertorio fonético-fonológico y se considera correspondiente al desarrollo (fisiológico). El segundo tipo de alteración se manifiesta en presencia de patologías (pérdida auditiva, malformaciones craneofaciales, entre otros), y se denominan procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo (Hodson citado por Reyes y Rivera, 1991 y Khan, 1985).

La pérdida auditiva es una de las causas de la aparición de procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo. En ocasiones se presenta como consecuencia de la otitis media. Los niños con malformaciones craneofaciales, como el labio y paladar hendido tienen mayor susceptibilidad a presentar otitis media, causada por disfunción tubárica, con su consecuente hipoacusia conduc-

tiva. Existen varios estudios que hablan de dicha relación (Stach 1998, Habbaby 2000, Anderson et al., 2003). En estos casos la logaudiometría evidencia curvas desplazadas acorde con el grado de compromiso conductivo, pero con 100% de discriminación (Stach 1998, Habbaby, 2000). Si la trompa de Eustaquio continúa bloqueada o si el fluido persiste, el tímpano y/o la cadena oscicular pueden presentar daño permanente ocasionando pérdida auditiva (Anderson et al., 2003). Esto implica que los niños, que están en proceso de adquisición del lenguaje y presentan pérdida auditiva, no reciben una adecuada estimulación y retroalimentación, perjudicando así la adquisición del repertorio fonético fonológico.

Standford & Gerber (1978), afirman que los niños con paladar hendido tienen un riesgo estimado entre el 70 y 100% de sufrir otitis media con efusión. Cuando esto sucede, se genera una hipoacusia conductiva que varía entre los 30 y 40dBHL; estadísticamente hablando, el 41% de los niños con fisura palatina presenta una pérdida auditiva conductiva entre 15 y 20dBHL (Habbaby, 2000). Como lo indica Muscarel (1990) la persona con hipoacusia recibe los estímulos acústicos menores y diferentes al normoyente. Por lo tanto la adquisición del lenguaje varía desde las primeras etapas del desarrollo lingüístico; es así como en el nivel prelingüístico (0-3 meses), según Azcoaga (1995), las características del lenguaje en niños con hipoacusia moderada se evidencian como variaciones en los armónicos que caracterizan el juego vocal e influye directamente en la correcta adquisición de los estereotipos fonemáticos y estereotipos motores verbales. En cuanto a las hipoacusias leves anota que las diferencias a nivel prelingüístico no llaman la atención pero al iniciar el primer nivel lingüístico (3 meses a los 5 años) se observan deficiencias en el desarrollo del sistema fonológico, por lo cual se advierten fallas en la pronunciación. Por lo tanto, la pérdida auditiva tiene un gran impacto en el desarrollo y funcionamiento de la cognición, habla, lenguaje y aspecto social (Katz, 1997).

Investigaciones más recientes refieren que la audición influye desde edades tempranas y cuando ésta no se desarrolla adecuadamente, se dificulta la correcta discriminación de los sonidos fonemáticos. Las pérdidas auditivas, afectarán la voz, la articulación y la correcta interpretación de lo que se oye (Habbaby, 2000). Gutiérrez (2001), evidencia la relación existente entre la otitis media a repetición y el déficit en el desarrollo del lenguaje, debido a que afecta la binauralidad, importante para los procesos de asociación y percepción del mismo. El estímulo auditivo que estos niños perciben se presenta incompleto, confuso y variable. “Los patrones de lenguaje son aprendidos incorrectamente y por consiguiente los engramas cerebrales creados están alterados” (p.15).

La alteración orgánica que presentan los niños con fisura palatina, manifiesta un efecto particular en su habla, por lo tanto, puede considerarse como causante de un retraso en el desarrollo articulatorio (Ingram, 1983).

Se han documentado investigaciones que establecen la relación entre procesos fonológicos y paladar hendido, argumentando que los niños con paladar hendido, más que presentar dificultades articulatorias, presentan procesos fonológicos que no corresponden al desarrollo (Shprintzen y Bardach, 1995).

Un estudio realizado por la Universidad de Carolina del Norte (2004), menciona los problemas de habla y lenguaje presentes en niños con patologías que influyen en la aparición de otitis media, como el paladar hendido. Por otro lado, a nivel de Bogotá, en la Universidad Nacional de Colombia, se realizó una investigación sobre la otitis media crónica y sus consecuencias a nivel fonético fonológico en niños entre tres y seis años de edad (Becerra y Yela, 1999) y específicamente en la población con paladar hendido se realizó un programa de atención fonoaudiológica integral (Becerra, Bonilla, Cleves, y Dueñas, 2002). En la Institu-

ción Universitaria Escuela Colombiana de Rehabilitación se llevó a cabo una investigación (Gómez y Pérez, 2001) sobre los hallazgos audiológicos posquirúrgicos en niños de tres a seis años con labio fisurado y paladar hendido.

Sin embargo, hasta la fecha en la población bogotana, no se habían identificado los procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo en niños con paladar hendido reparado e hipoacusia conductiva.

De no haber realizado esta identificación, no se habría dado inicio al proceso para resolver el interrogante de si los procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo en niños con paladar hendido se presentan de forma particular ante la hipoacusia conductiva. Además, el estudio audiológico en esta población continuaría siendo una ayuda del diagnóstico otorrinolaringológico sin contemplar la posibilidad de ser también una herramienta como complemento en la intervención y por tanto prevención de desórdenes en la adquisición e instauración de los procesos fonológicos de los niños que presentan paladar hendido e hipoacusia conductiva.

Esta situación hizo necesario un estudio para identificar y cuantificar los procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo en la población anteriormente mencionada y así establecer bases para la realización de nuevas investigaciones que permitan incorporar nuevos abordajes terapéuticos logrando ofrecer al individuo una intervención audiológica y fonoaudiológica más eficaz en beneficio de la comunicación verbal y su funcionalidad en el medio. Es decir, apunta hacia la ganancia generalizada paciente-especialista, en la optimización en cuanto a costo-efectividad de los tratamientos, a saber prevención, detección, diagnóstico e intervención, audiológica y Fonoaudiológica. Por lo anteriormente mencionado el presente estudio pretendió dar solución a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son y con que

frecuencia se presentan los procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo en un grupo de niños con paladar hendido reparado e hipoacusia conductiva de la ciudad de Bogotá?

## MARCO METODOLÓGICO

### *Tipo de estudio*

La presente investigación correspondió a un estudio de tipo descriptivo transversal, que tuvo como propósito identificar y cuantificar los procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo en un grupo de niños con paladar hendido reparado con hipoacusia conductiva de la ciudad de Bogotá mediante la medición, en un único momento temporal.

### *Método*

Dada la naturaleza de los datos y el procesamiento de la información necesaria, la presente investigación siguió el método estadístico que guía la identificación y análisis de datos.

### *Participantes*

El estudio contó con la participación de 30 niños entre 3 y 7 años de edad con paladar hendido reparado, con o sin hipoacusia conductiva, sin otras patologías auditivas y/o neurológicas asociadas y que estuvieran recibiendo terapia fonoaudiológica en FISULAB. La selección de la muestra se llevó a cabo en FISULAB por medio de un muestreo no probabilístico por cuotas.

### *Instrumentos*

Se utilizaron varios formatos de registro de información durante las diferentes fases del estudio. Inicialmente se diligenció una ficha de identificación de los participantes con datos fonoaudiológicos y otorrinolaringológicos obtenidos a través de las historias clínicas y entrevista personal con la fonoaudióloga de la institución para la selec-

ción de los participantes, cuyos padres realizaron lectura y firma del consentimiento informado.

Se realizó una evaluación audiológica a cada participante con Audiómetro MAICO 42 calibrado e Impedanciómetro MI34 de diagnóstico automático calibrado. Los resultados obtenidos se registraron en dos tipos de formatos audiológicos: en el primero audiometría tonal y logoaudiometría y en el segundo timpanometría (registrado por el equipo).

Luego se diligenció una ficha basada en los resultados del test de Análisis de los Procesos Fonológicos en Español (APP-S) de Bárbara Hodson.

Finalmente se organizó esta información en una hoja electrónica con el fin de procesar dichos datos y poder dar respuesta a las preguntas de investigación.

Como materiales complementarios se utilizaron otoscopio y lista de palabras fonéticamente balanceadas para población infantil con imágenes correspondientes.

### *Procedimiento*

Para el desarrollo de la investigación se llevaron a cabo las siguientes etapas:

*Etapas Preparatorias:* Las investigadoras visitaron FISULAB con carta de presentación del proyecto investigativo.

*Etapas de selección de participantes y solicitud del consentimiento informado:* para los acudientes de los participantes: Se seleccionaron 30 participantes que cumplieron con los parámetros establecidos para ser incluidos en el proceso investigativo a partir de las historias clínicas y la información facilitada por la fonoaudióloga de la institución.

*Etapas de valoración audiológica:* En esta etapa se realizaron audiometría tonal, logoaudiometría

y timpanometría a los 30 participantes. Fue realizada por las investigadoras.

*Etapas de valoración de procesos fonológicos:* La fonoaudióloga de FISULAB diligenció una ficha fonoaudiológica por cada participante, basada en la valoración del test de Análisis de los Procesos Fonológicos en Español (APP-S) de Barbara Hodson.

*Etapas de análisis de la información:* Los datos se analizaron mediante análisis de frecuencias.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La discusión que se plantea a continuación, recopila las variaciones y coincidencias de los resultados de la investigación con base en el marco teórico referenciado en el presente estudio.

En términos de edad, se observó que la muestra para los grupos de 4 y 5 años no fue significativa y se presentaron diferencias en cuanto al número de participantes entre los distintos grupos de edad. Para futuros estudios se sugiere establecer grupos de edad con el mismo número de participantes.

Es conveniente, para próximas investigaciones, aumentar el tamaño de la muestra, con el fin de ampliar todos los rangos de audición, puesto que en el presente estudio, los rangos leve y leve/moderado, contaron cada uno con un solo participante y por lo tanto los resultados en estos grupos no fueron muy significativos.

Según Habbaby (2000) el 41% de los niños con fisura palatina presenta pérdida auditiva conductiva entre 15 y 20dBHL. En el 90% de la muestra del presente estudio se evidenció pérdida auditiva conductiva entre el rango de audición mínimo y el rango leve/moderado, de los cuales, aproximadamente el 70% presentó hipoacusia conductiva entre 15 y 20dBHL lo cual sugiere mayor compromiso auditivo en esta población que el reportado, hasta el momento, en la literatura.

Por otro lado, a pesar que hacia los 7 años la trompa de Eustaquio ha iniciado el proceso de verticalización, disminuyendo el riesgo de infecciones en oído medio (otitis media) y por lo tanto de hipoacusia conductiva (Heumann y Zenker, citado por Gómez, 2001 y El Centro Médico de la Universidad de Maryland, 2005), en la muestra de la presente investigación el 83% del grupo de 7 años, presentó hipoacusia conductiva lo cual deja como interrogante la causa de este evento y por tanto se sugiere profundizar en este tema en futuras investigaciones.

Según Stach (1998) y Habbaby (2000), en presencia de hipoacusia conductiva, la curva de la logaudiometría se encuentra desplazada pero con un 100% de discriminación lo cual se evidenció también en el presente estudio, en el total de la muestra que presentó hipoacusia conductiva.

En cuanto a la timpanometría, como prueba confirmatoria de patología de oído medio, se encontró que de la población con hipoacusia conductiva sólo el 60% presentó timpanogramas que sugieren funcionamiento inadecuado de oído medio, lo que indica que la timpanometría por si sola no es una prueba determinante en problemas de oído medio debido al registro de un 30% de timpanogramas tipo A, indicativo de funcionamiento adecuado de oído medio. Por lo tanto es muy importante tener en cuenta el valor del gradiente de presión el cual es sensible a la presencia de patología incipiente en oído medio. En cuanto a los timpanogramas que no registraron, debido a la presencia de glicerina en el conducto auditivo externo, se recomienda, para futuros estudios, la suspensión de ésta mínimo tres días antes del examen y así favorecer un adecuado selle del canal para la realización del examen.

En el presente estudio se encontró que los procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo, que se presentaron con mayor frecuencia en el total de la muestra fueron la omisión de conso-

nante inicial seguida del retroceso, corroborando que el retroceso se presenta en preescolares con paladar hendido como menciona Chapman citado por Shprintzen y Bardach (1995), quedando aún el interrogante si existe algún tipo de relación con la presencia o ausencia de hipoacusia conductiva. Por tal motivo se sugiere en futuras investigaciones, abordar este tema con el fin de darle solución a este interrogante.

Kawano, citado por Shprintzen y Bardach (1995) refiere que el error articulatorio más común en los niños con paladar hendido es la articulación compensatoria (identificada como reemplazo glótico, en la clasificación de Khan, citado por Reyes y Rivera). En el presente estudio se evidenció que el reemplazo glótico no es el proceso fonológico no correspondiente al desarrollo más común en la población evaluada.

Finalmente, se considera importante realizar nuevas investigaciones que establezcan posibles relaciones entre las variables identificadas y cuantificadas en este estudio, con el propósito de poner a disposición de la comunidad académica y científica más recursos que permitan el desarrollo de mejores intervenciones en pro de la rehabilitación de los niños con paladar hendido y de ésta manera favorecer las áreas preventivas, diagnósticas y asistenciales, tanto en el campo audiológico como terapéutico.

## *Conclusiones*

Con relación al análisis realizado en la investigación se encontró que la mayoría de los niños se ubicaron en el rango de edad de 6 años y el menor número de niños se ubicó en el rango de 5 años.

Con respecto al rango de audición, el que más se presentó fue mínimo bilateral, los que menos se manifestaron fueron leve y leve / moderado, y del total de la muestra se encontró que tres niños se ubicaron en el rango de audición normal bilateral.

En cuanto al timpanograma, el que más se presentó fue el tipo B, lo cual sugiere fenómeno de masa en oído medio y el que menos se presentó fue el tipo Ad, lo cual indica aumento de la complacencia.

Se presentó mayor predominio del rango de audición mínimo en los grupos de 3, 6 y 7 años, del rango de audición mínimo/leve en el rango de 4 años y en el de 5 años se encontró mayor presentación del rango normal/mínimo. En todas las edades se observó la presencia de hipoacusia mínima por lo menos en uno de los dos oídos.

En razón a los procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo, se encontró, en el total de la muestra evaluada, mayor presencia de omisión de consonante inicial y retroceso; menor presencia de metátesis y epéntesis. Ningún niño presentó reglas idiosincráticas. Teniendo en cuenta el total de la muestra, se observó que el proceso fonológico no correspondiente al desarrollo, omisión de consonante inicial, se presentó en mayor proporción en todos los grupos de edad excepto en el grupo de los 7 años. Los procesos fonológicos no correspondientes al desarrollo, omisión de consonante inicial y retroceso, se presentaron en mayor proporción en todos los rangos de audición. Coalescencia y desnasalización se presentaron en todos los rangos de audición excepto en el rango leve y leve/moderado. El reemplazo glótico se presentó en mayor proporción en el rango de audición mínimo/leve y palatización, se observó en mayor proporción en el rango de audición normal. La epéntesis se manifestó únicamente en el rango de audición normal/mínimo y metátesis en el rango mínimo/leve.

En el grupo de 3 años de edad, el total de la muestra que se ubicó en los rangos de audición normal, normal/mínimo y mínimo, presentó omisión de consonante inicial y la mayoría del grupo presentó retroceso y coalescencia. No se evidenció metátesis ni reemplazo glótico.

En el grupo de 4 años la totalidad de la muestra, que se ubicó en los rangos mínimo, mínimo/leve y leve, presentó omisión de consonante inicial y el retroceso se presentó en la totalidad de los niños ubicados en los rangos mínimo/leve y leve. Ninguno presentó epéntesis, palatización ni desnasalización.

En el grupo de 5 años, la totalidad de la muestra se ubicó en el rango de audición normal/mínimo, presentando en mayor proporción omisión de consonante inicial.

En el grupo de 6 años, la mayoría de la muestra, ubicada en los rangos de audición normal/mínimo, mínimo, mínimo/leve y leve moderado, presentó omisión de consonante inicial y retroceso. No manifestaron epéntesis ni metátesis.

En el grupo de 7 años, la mayoría de la muestra ubicada en los rangos de audición normal, normal/mínimo y mínimo, presentó retroceso. Es el único grupo en el que la mayoría no presentó omisión de consonante inicial. No se presentó epéntesis, metátesis, coalescencia, palatización ni desnasalización.

## REFERENCIAS

- Aiken, L. (1996). Test psicológicos y evaluación. México: Prentice Hall.
- Academia Americana de Médicos de Familia, Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, y Academia Americana del Subcomité Pediátrico en Otitis Media con Efusión (2004). Otitis Media with Effusion. Recuperado el 7 de abril de 2006 Disponible en <http://www.aafp.org/x1596.xml>
- Anderson, B., Anonsen, C., Aspinall, C., Bray, M., Gass, K. y Gilmore, C. et al. (2003) Cleft lip and Palate, critical elements of care. The center

- for children with special health needs. Recuperado el 1 de Marzo de 2006 disponible en <http://www.cshcn.org/forms/CLB5-03.pdf>
- Asistencia Sanitaria de Niños de Atlanta. (2006). Recuperado el 24 de Julio de 2006. disponible en <http://www.choa.org/default.aspx?id=3968>
- Azcoaga, J.E. (1995). *Los retardos del lenguaje en el niño*. Buenos Aires: Paidós.
- Barreto, J. (1999). Sistema estomatognático y esquema corporal Recuperado el 9 de Noviembre de 2006 disponible en <http://paginas.web.univalle.edu.co/~colombiamedica/VOL30NO4/estomato.html>.
- Becerra, C., Bonilla, L., Cleves, M. y Dueñas, B., (2002). *Programa de atención fonoaudiológica integral para niños con fisura labial y/o palatina*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Fonoaudiología.
- Becerra, P. y Yela, R. (1999). *Otitis media crónica, consecuencias a nivel fonético fonológico en niños entre tres y seis años de edad*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Departamento de Terapias. Fonoaudiología.
- Biavati, M. (2003). Cleft Palate. Recuperado el 27 de marzo de 2006. [http://www.emedicine.com/ent/topic136.htm#section~relevant\\_anatomy\\_and\\_contraindications](http://www.emedicine.com/ent/topic136.htm#section~relevant_anatomy_and_contraindications)
- Carvajalino, I (2006). Fonoaudióloga especialista en audiolgía. Comunicación personal. Bogotá.
- Castillo, G. (2002). Paladar Hendido. Recuperado el 21 de Julio de 2006. disponible en <http://www.entornomedico.org/salud/saludyenfermedades/alfa-omega/paladar.html>
- Hospital Central de Dupage (2005). Cleft Lip / Cleft Palate. Recuperado el 23 de Julio de 2006. disponible en <http://www.cdh.org/HealthInformation.aspx?pageId=P01832>
- Centro Médico Universitario de Maryland (UMMC), (2004). Recuperado el 27 de Marzo de 2006. disponible en [http://www.umm.edu/esp\\_ency/article/001051.htm](http://www.umm.edu/esp_ency/article/001051.htm)
- Centro Médico Primario de niños (2004). Cleft palate. Recuperado el 18 de Julio de 2006 disponible en <http://cme.ihc.com/xp/ihc/primary/>
- Corredera, T. (1973). *Defectos de la dicción infantil*. Buenos Aires: Kapeluz.
- Cuellar, J. (2005). Anatomía del oído. Asociación Colombiana de Fonoaudiología. Recuperado el 14 de Marzo de 2006. disponible en [http://www.asofono.org/p\\_varios.aspx?item=Articulos&item=prueba.aspx?enca=inc](http://www.asofono.org/p_varios.aspx?item=Articulos&item=prueba.aspx?enca=inc)
- Cuervo, Gallo y González. (1980). *Modelo de procesamiento de habla y lenguaje de James Nation y Dorothy Aram*.
- Escuela de medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Anatomía de oído (2005). Recuperado el 5 de marzo de 2006. disponible en <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ApuntesOtorrino/AnatomiaOidoMd.html>
- Fundación de Paladar Hendido (2001). Recuperado el 28 de Marzo de 2006. disponible en <http://www.cleftline.org/SPANISH/aboutclp/>
- Fundación Nemours. (2006). Recuperado el 24 de Julio de 2006. disponible en [http://www.kidshealth.org/parent/en\\_espanol/medicos/cleft\\_lip\\_palate\\_esp.html](http://www.kidshealth.org/parent/en_espanol/medicos/cleft_lip_palate_esp.html)
- Gallego, C. y Sánchez, M. (1992). *Audiología visión de hoy*. 1ª ed. Universidad Católica de Manizales.



- Gil-Carcedo, L., Gil-Carcedo E. y Vallejo, L. (2004). *Otología*. 2ª Edición. Editorial Médica Panamericana.
- Gómez, E. & Pérez, N. (2001). *Hallazgos audiológicos posquirúrgicos en niños de 3 a 6 años con labio fisurado y paladar hendido*. Tesis de Grado. Escuela Colombiana de Rehabilitación. Especialización de Audiología. Bogotá.
- Gutierrez, G. (2001). *Incidencia de las dificultades de procesamiento auditivo en niños de edad escolar con bajo rendimiento académico*. Tesis de Grado. Escuela Colombiana de Rehabilitación. Especialización de Audiología. Bogotá.
- Guyton, A. (1994). *Anatomía y fisiología del sistema nervioso*. 2ª ed. Argentina. Médica Panamericana.
- Habbaby, A. (2000). *Enfoque integral del niño con fisura labiopalatina*. Médica Panamericana.
- Hospital Presbiteriano de Nueva York. (2003). El Labio Leporino y el Paladar Hendido. Recuperado el 21 de Julio de 2006. disponible en <http://wo-pub2.med.cornell.edu/cgi-bin/WebObjects/PublicA.woa/8/wa/viewHCContent?website=nyp+spanish&contentID=5215&wosid=VsvlnmMwKnRVu6vCbui83M>.
- Ibáñez, J. (2001). Labio leporino unilateral y bilateral. Recuperado el 28 de marzo de 2006. disponible en <http://www.secpre.org/documentos%20manual%2023.html>
- Ingram, D. (1983). *Trastornos fonológicos en el niño*. Médica y técnica S.A.
- Jaillier, G. y Villegas, L., (1999). *Labio y Paladar Hendido Manual de manejo integral del niño*. Medellín, Colombia. Ed. Gráficas Ltda.
- Jerger, J. (1970). Clinical experience with impedance audiometry. *Arch Otolaryngol.* 92:311-324.
- Katz, J. (1994). *HandBook of Clinical Audiology*. 4ª ed. Filadelfia: Médica Panamericana.
- Khan, L. (1985). *Basics of phonological análisis*. A programmed learning text. College Hill Press.
- Langman, J. (1990). *Embriología médica*. 5ª ed. Médica Panamericana.
- Love, W. (1986) *Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje*. Argentina: Ed. Médica Panamericana.
- Medline Plus (2006). Anatomía de la trompa de Eustaquio. Recuperado el 22 de marzo de 2006 disponible en [http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp\\_imagepages/9308.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/9308.htm)
- Moore, K. (1993). *Anatomía con orientación clínica*. 3ª ed. Buenos Aires. Médica Panamericana.
- Muscarel, M. (1990). *Mundo sonoro. Programa de estimulación para el desarrollo auditivo de niños hipoacúsicos*. Madrid: CEPE.
- Northern, H. (1981). *La audición en los niños*. Barcelona: Salvat Editores.
- Palacios, J., Lozano, J., Ayala, H., Castro, J., (2001). Tumores de Glándulas Salivares. Recuperado el 28 de Marzo de 2006. <http://www.secpre.org/documentos%20manual%2036.html>
- Peña, J. (1988). *Manual de logopedia*. Masson.
- Peterson, F. Hardin-Jones, M. y Karnell, M., (2001). *Cleft Palate Speech*, Third Edition. Mosby Ed.

- Reyes, P. y Rivera, H. (1991). *Examen de los procesos fonológicos en español*.
- Rubio, G. y Zapata, A. (2002). *Fundamentos de la Odontología*. Facultad de Odontología. Pontificia Universidad Javeriana. Editorial Javeriana.
- Schminky, M. y Baran, J. (1999). *Trastornos centrales de la percepción auditiva: vista general de las formas de evaluación y de las prácticas para sobrellevar los trastornos*. Publicado por Teaching Research Division of Western Oregon University para DB-LINK.
- Shprintzen, R. y Bardach, J. (1995). *Cleft Palate Speech Managment. A multidisciplinary approach*. Mosby - Year Book, Inc.
- Shriberg, L. y Kwiatkowski, J. (1994). *Developmental Phonological Disorders*. Journal of Speech and Hearing Research. Vol. 37.
- Smith, W. (1985). *Embriología humana*. 3ª ed. Interamericana.
- Stach, B. (1998). *Clinical Audiology An Introduction*. San Diego: Singular Publishing Group Inc.
- Standford y Gerber. E. (1978). *Early Diagnosis of Hearing Loss*. Nueva York: Grune & Stratton.
- Talero, C. (2001). *La audición y la re-habilitación del lenguaje*. Fundación CINDA.
- Thibodeau, G. y Patton, K. (1995), *Anatomía y Fisiología. Estructura y función del cuerpo humano*. 2ª ed. Harcourt Brace
- Tu pediastra.com (2003). ¿Qué es la hendidura labio palatina? Recuperado el 28 de Marzo de 2006 disponible en <http://www.tupediastra.com/temas/tema176.htm>
- Universidad Simón Bolívar. Unidad de laboratorios. *Anatomía de oído*. Recuperado el 21 de Marzo de 2006 disponible en <http://www.labc.usb.ve>
- University of Maryland Medical Center (UMMC), (2005). Recuperado el 22 de Mayo de 2006. Disponible en [http://www.umm.edu/esp\\_image/pages/19596.htm](http://www.umm.edu/esp_image/pages/19596.htm)
- Universidad de Carolina del Norte (2004). *Otitis Media in Young Children with Disabilities- Practical Strategies*. Urbano, J., Guillén, V., Paulino, A., Sánchez, F. Martínez, M., Caballero, J. (1998) Carcinoma primitivo de Úvula. Recuperado el 28 de marzo de 2006. disponible en [http://www.nexusediciones.com/pdf/orldips2001\\_2/or-28-2-005.pdf](http://www.nexusediciones.com/pdf/orldips2001_2/or-28-2-005.pdf)
- Venkata, Y., Nanda, V., Biswas, G., Ghosh, S. y Sharma, R. (2005). Audiological profile in older children and adolescents with unrepaired cleft palate. *Cleft Palate- Craneofacial Journal*. Vol. 42 No. 5, p. 570-573.
- Yzunza, A. y Pamplona, M. (2002). *Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de articulación en el niño con paladar hendido*. México: Editorial Porruá.