



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MANEJO ODONTOLÓGICO EN NIÑOS CON
DISCAPACIDAD AUDITIVA.

TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL QUE PARA OBTENER
EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

ELIDA MORENO ROJAS

TUTORA: ESP. ALICIA MONTES DE OCA BASILIO

ASESOR: ESP. ALEJANDRO HINOJOSA AGUIRRE

MÉXICO, D. F.

2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL OÍDO.....	5
2. DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD AUDITIVA.....	8
3. ETIOLOGÍA	10
3.1. Congénitas.....	10
3.2. Adquiridas.....	11
4. INCIDENCIA Y PREVALENCIA.....	13
5. CLASIFICACIÓN.....	15
6. DIAGNÓSTICO.....	19
7. MANEJO ODONTOLÓGICO.....	21
7.1. Técnicas de comunicación.....	23
7.2. Medidas preventivas.....	28
CONCLUSIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	33
ANEXOS.....	36

A Dios por brindarme la oportunidad de estudiar y llenarme de bendiciones día a día, guiándome por el mejor camino.

Papá y mamá: ¡Por ustedes estoy aquí! por la educación que me dan para ser un buen ser humano, una buena hija y hermana. Papá por ser el amigo que nunca me imaginé tener. Mamá: por ser simplemente ¡la mejor! Son mi inspiración y ejemplo de vida. Los amo.

Rocío: por ser más que mi amiga, hermana y confidente. Gracias por tus consejos y motivación en momentos difíciles, pero sobre todo gracias por el amor que me brindas día a día. Te amo pequeña.

Salvador: Por compartir mi sueño al darme tu cariño, confianza y apoyo incondicional sin importar la distancia. Eres una motivación más para mi vida. Te amo.

Especial agradecimiento a mi tutora y maestra Esp. Alicia Montes de Oca por todo el tiempo y esfuerzo que dedicó a este trabajo para hacer posible mi sueño. Al Esp. Alejandro Hinojosa por enseñarme a ver la odontopediatría con otro contexto, a todos mis maestros, por compartir sus conocimientos y experiencias, al mismo tiempo que buscan nuestra superación personal.

A mis amigos: Ricardo, Lilia, Lizbeth, Lucía, Sara y Tonalli por enseñarme a ver la vida con alegría. Azalia, Belinda, Lupita, Karla, Mario y Alex por vivir cada año de la facultad a mi lado, con risas, sacrificios y esfuerzos constantes. ¡Gracias por iluminar mi vida con su amistad!

A mis pacientes que nunca perdieron la fe en mí, que con su constancia hicieron posible el término de mi carrera. ¡Muchas gracias!

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la pérdida auditiva representa uno de los seis principales factores de morbilidad en países industrializados y va en aumento no sólo porque la población está envejeciendo, sino además porque los jóvenes pasan su tiempo libre en actividades que los expone al ruido excesivo.

En un mundo de intercambio de información la discapacidad auditiva implica una gran desventaja para la persona que la padece, ya que esta condición deteriora la calidad de vida y limita su integración a la sociedad.

Los niños que presentan esta discapacidad al no procesar adecuadamente la información recibida, manifiestan una limitante en el lenguaje y en algunas ocasiones la posibilidad de hablar, lo que influye a que sean retraídos, solitarios, inseguros, temerosos e incluso agresivos.

El acceso a los servicios de salud es complicado debido a la conducta del niño, la escasa información que aporta sobre sus necesidades de atención, así como por desconfianza, miedo y frustración que en ocasiones sienten los padres.

En los pacientes que requieren atención odontológica es importante que el profesional establezca una vía de comunicación, la cual generalmente es a través de un intérprete y el uso de recursos como la escritura e ilustraciones, además de realizar ciertas adecuaciones en las técnicas de manejo de conducta previas y durante los procedimientos dentales, que permitan la comunicación y mantener una conducta estable.

El presente trabajo pretende que el Cirujano Dentista conozca el manejo odontológico apropiado en niños con discapacidad auditiva, aplicando estrategias y modificando las técnicas de manejo de la conducta para alcanzar con éxito los objetivos del tratamiento, así como mejorar y mantenerla salud oral del paciente.

1. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL OÍDO

La audición es un proceso complejo para el desarrollo cognitivo y la adquisición de lenguaje, por medio de éste sentido el ser humano puede comunicarse, socializar y estar informado de la realidad que lo rodea, además de la relación de distancia y de alerta para sobrevivir. Es importante conocer las estructuras del oído (externo, medio e interno) y sus funciones para entender las alteraciones que ocurren cuando existe pérdida auditiva.

El oído externo se desarrolla entre la 4° semana y el 7° mes de gestación, lo constituye el pabellón auditivo y el conducto auditivo externo, posee una función receptora, puesto que el pabellón auditivo funciona como un embudo, captando las ondas sonoras que se transmiten en el ambiente y conduciendo el sonido hacia el conducto auditivo. El límite entre el conducto auditivo externo y el oído medio es la membrana timpánica.

El oído medio se forma entre la 4° semana y el 8° mes de gestación, es una pequeña cavidad que se compone por la membrana timpánica y la cadena de huesecillos martillo, yunque y estribo. Cuando las vibraciones sonoras que se introducen por el conducto auditivo externo chocan con el tímpano, producen movimientos en la membrana timpánica, la cual tiene una función receptora convertidora, transformando la energía acústica de las ondas sonoras en energía mecánica, que se transfiere a los huesecillos que se encuentran en la cavidad timpánica, donde el sonido se amplifica y la intensidad puede reproducirse hasta por 60 veces.^{1,2}(Figura 1)

¹<http://www.conafe.gob.mx/educacioninicial/pdf/materiales-de-apoyo/discapacidad-auditiva.pdf>

²Zahnert T. The differential diagnosis of hearing loss. DtschArztebl Int.2001; 108 (25) :437

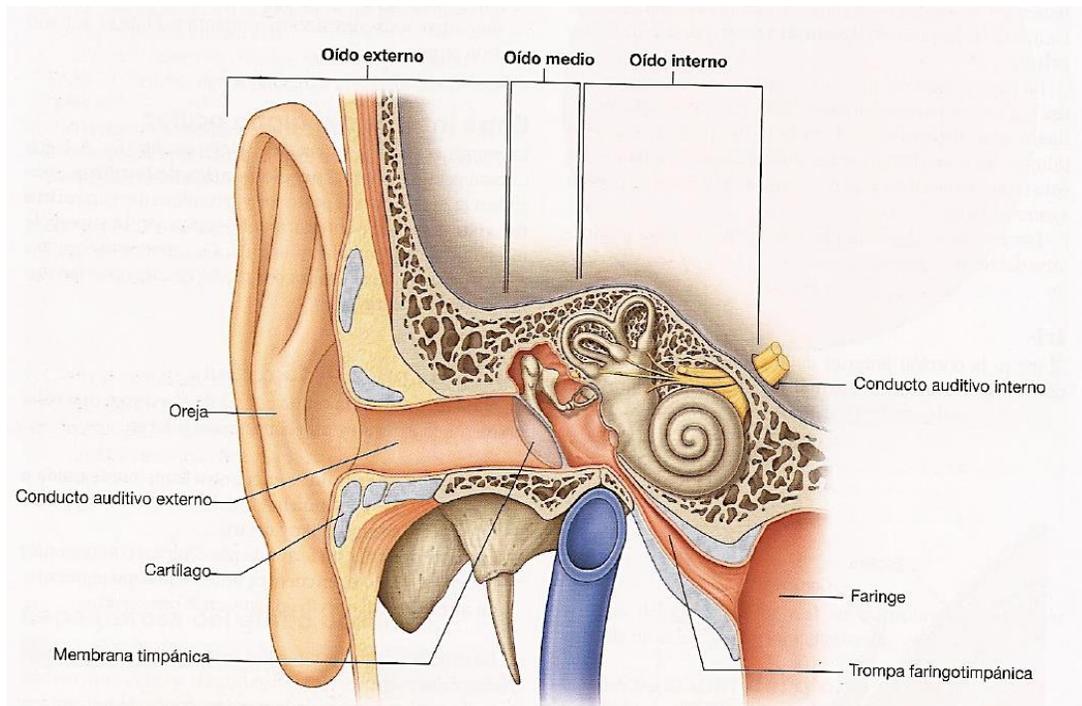


Figura 1. Estructuras del oído. ³

El tubo faringotimpánico o Trompa de Eustaquio se localiza en el oído medio y es la vía hacia la nasofaringe, por lo general se encuentra colapsado para evitar que detritos y agentes infecciosos viajen desde la cavidad oral hasta el oído. Durante la deglución, bostezos y estornudos se abre el tubo por la contracción del músculo tensor del tímpano que se encuentra fijo al tubo auditivo y al martillo, la abertura del conducto auditivo permite que el aire se mueva desde la región de presión más alta en el oído medio hacia la región de presión más baja en la nasofaringe.⁴

Entre la 3^a y 10^{ma} semana de gestación se desarrolla el oído interno, formado por la ventana oval o redonda que se inserta en el hueso temporal y da acceso a la cavidad donde se encuentra la cóclea, que tiene forma de caracol.

³Drake R. Vogl W. Mitchel A. Gray Anatomía para estudiantes. 2° ed. Elsevier; España, 2010. pág. 902

⁴Fox S. Fisiología humana. 12° ed. McGraw –Hill; China, 2011.Pp 280-281

El sistema coclear contiene la perilinfa y endolinfa, además de aproximadamente 20,000 células ciliadas encargadas de hacer la segunda transformación del sonido de energía mecánica a energía electro-química, cuando el estribo se mueve, los líquidos del oído interno también se mueven, y así comienza el proceso para estimular a las células sensoriales que transforman el sonido en electricidad. Finalmente, se transmite como impulso nervioso a través del VIII par craneal al cerebro donde se reconoce el sonido.^{5,6,7} (Figura 2)

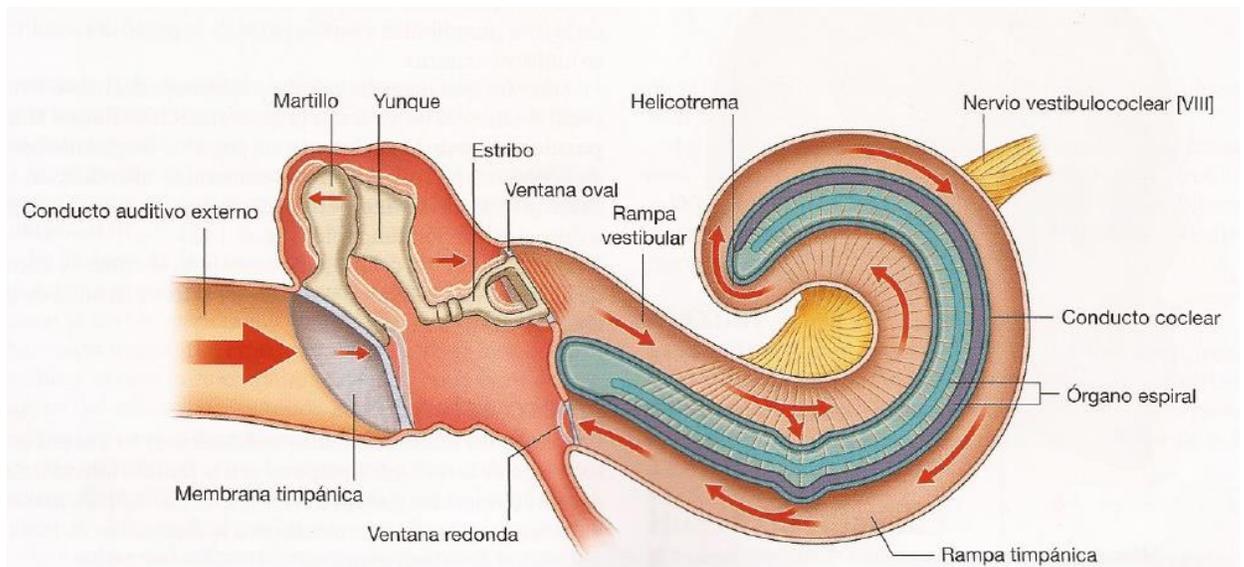


Figura 2. Transmisión del sonido.⁸

⁵ <http://www.conafe.gob.mx/educacioninicial/pdf/materiales-de-apoyo/discapacidad-auditiva.pdf>

⁶ Pabón S. "La discapacidad auditiva, ¿Cómo es el niño sordo?". Revista digital. Innovación y experiencias educativas. 2009. 16 (2):2

⁷ Zahnert T. Op cit. Pag. 436

⁸ Drake R. Vogl W. Op cit. Pág.919

2. DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD AUDITIVA

Los términos sordera, deficiencia, discapacidad, pérdida y minusvalía auditiva son usados como sinónimos, sin embargo, tienen significados distintos.^{9, 10}

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) en 2001, considera a la deficiencia como una desviación significativa de la norma socialmente aceptada respecto al estado biomédico de sus funciones, o una pérdida de dichas funciones o estructuras. El término discapacidad incluye deficiencias en las funciones y estructuras corporales, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Por tanto, la discapacidad auditiva no debe confundirse con la deficiencia o pérdida de la audición.

Las limitaciones en la actividad, son dificultades de un individuo con un determinado estado de salud, que puede tener durante el desempeño y/o realización de diversas actividades, éstas se evalúan en comparación con una norma aceptada de acuerdo con las expectativas culturales y sociales de la población.

Las restricciones en la participación son problemas que una persona puede experimentar al involucrarse en situaciones vitales, éste término sustituye al de minusvalía, ya que debido a su connotación peyorativa ha desaparecido.¹¹

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la deficiencia auditiva es cuando existen trastornos o disminuciones en el funcionamiento auditivo, entendida como una capacidad disminuida que dificulta la percepción de las dimensiones del sonido (tono e intensidad).¹²

⁹Pabón S. Op cit. Pp 1-2

¹⁰ Santos V, Zenker F y cols. Deficiencia, discapacidad y minusvalía auditiva. Rev. Electrónica de Audiología. 2006 Vol (3): 19

¹¹Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y la salud. www.cemece.salud.gob.mx/fic/cif/index.html

¹²<http://eespecial.sev.gob.mx/difusion/auditiva.php>

La discapacidad auditiva incluye la hipoacusia y la sordera, se refiere a la pérdida o disminución de la percepción de formas acústicas, ocasionada por una alteración del órgano de la audición y/o de la vía auditiva, se relaciona con las restricciones que la deficiencia impone al individuo para realizar una actividad dentro de lo que se considera normal como la capacidad de aprendizaje lingüístico, enseñanzas básicas y actividades de acuerdo a su edad, necesitando de ayuda constante para la comunicación en la vida diaria.^{13,14}

La hipoacusia es la percepción de ondas acústicas irregulares y/o distorsionadas según el grado de severidad o capacidad del oído para captar el sonido. Los niños que la padecen pueden adquirir lenguaje oral por retroalimentación de información que perciben por vía auditiva a través de auxiliares auditivos o por procedimientos quirúrgicos.^{15,16,17}

La sordera se refiere a una pérdida profunda o total de la audición, lo cual impide aprender un lenguaje oral para la comunicación. Los niños que la padecen utilizan el sentido de la vista como vía de ingreso de la información traduciéndola en códigos manuales para poderse comunicar, de esta manera se desarrolló una lengua de modalidad visual-manual (lenguaje de señas) que es el método de comunicación más efectivo para poderse expresar a cualquier edad.^{18,19,20,21}

¹³ ocw.um.es/gat/contenidos/fcabello/tema5/2_conceptos_generales.html

¹⁴ Zahnert T. Op cit. Pag. 433

¹⁵ <http://eespecial.sev.gob.mx/difusion/auditiva.php>

¹⁶ Madrigal E. y Cols. Manejo estomatológico del niño sordo o con hipoacusia. Rev. Mex Odon Clin, 2006 1(8): 26-32

¹⁷ www.joaquindelosandes.cl/sitio/sordera.pdf

¹⁸ <http://eespecial.sev.gob.mx/difusion/auditiva.php>

¹⁹ www.joaquindelosandes.cl/sitio/sordera.pdf

²⁰ http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/capitulo2.pdf

²¹ Perea Y, Mato J, Amores I, Ferreira R. Estudio de seis mutaciones en el gen gjb2 en pacientes cubanos con sorderas neurosensoriales no sindrómicas. Rev Biotecnología Aplicada. 24, 2007: 236-240

3. ETIOLOGÍA

La discapacidad auditiva es causada por circunstancias que se presentan en función del momento en que ocurre el daño siendo prenatales, neonatales o postnatales. Cuando se presenta durante la fase embrionaria o de gestación la etiología es congénita y adquirida si sucede durante el desarrollo del embrión o después del nacimiento.^{22,23}

3.1. CONGÉNITA

Dentro de los factores que dañan al embrión ocasionando discapacidad auditiva se encuentran los genéticos y no genéticos, que pueden afectar a cualquier grado el funcionamiento auditivo de manera uni o bilateral.^{24,25}

Los factores genéticos se consideran la principal causa de discapacidad auditiva, ocasionada por enfermedades con signos sindrómicos o no sindrómicos, que producen alteraciones del sistema nervioso y deformaciones craneofaciales.²⁶

Los factores no genéticos se relacionan con infecciones durante el primer trimestre de gestación que causan lesiones en el oído del embrión. La rubéola es el más frecuente, seguido por herpes e influenza, las enfermedades renales ocasionadas por bacterias, así como sífilis, tifus, difteria, entre otros. El uso de medicamentos ototóxicos como los macrólidos y la talidomida durante el embarazo se considera como factor no genético puesto que también afecta el desarrollo del embrión.^{27,28, 29}

²²http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/capitulo2.pdf

²³<http://www.conafe.gob.mx/educacioninicial/pdf/materiales-de-apoyo/discapacidad-auditiva.pdf>

²⁴http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/capitulo2.pdf

²⁵ A. Kral. Dafness, Springer Handbook of Auditory Research 47, Media New York 20113 Pag.17

²⁶<http://www.conafe.gob.mx/educacioninicial/pdf/materiales-de-apoyo/discapacidad-auditiva.pdf>

²⁷ A. Kral et al. Pág. 17

²⁸ Madrigal E. y Cols. Op cit. Pág.27

²⁹http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/SABINA_PABON_2.pdf

3.2. ADQUIRIDAS

La discapacidad auditiva puede adquirirse en la etapa prenatal, neonatal o postnatal y se asocia al efecto de los factores ambientales.

A partir del segundo trimestre de gestación las alteraciones auditivas que se presentan se consideran prenatales, éstas pueden ocasionarse por infecciones placentarias, infecciones por virus, hipoxia uterina, irradiación o ingestión en dosis elevadas durante corto tiempo de medicamentos como silicatos, antitiroideos, neuroepilépticos, citostáticos y barbitúricos, así como hormonas, alcohol etílico y sustancias tóxicas de bajo peso molecular que dañan el oído interno del feto.

En la etapa neonatal la discapacidad auditiva se presenta por complicaciones durante el parto, la más frecuente es la hemólisis fetal provocada por la incompatibilidad del factor Rh, que puede ocasionar hiperbilirrubinemia elevada asociada también a alteraciones auditivas. Otras causas son los traumatismos obstétricos que algunos tienen como consecuencia hemorragias auriculares, el uso de fórceps puede ocasionar fracturas en cráneo, hipoxia neonatal que provoca lesiones en oído interno o sobre la zona auditiva del cerebro.

La etapa postnatal se considera después del parto, la discapacidad auditiva puede presentarse durante toda la vida, asociada a medicamentos ototóxicos como estreptomina, traumatismos, ruido excesivo, edad, infecciones frecuentes como parotiditis, sarampión, citomegalovirus, meningitis, encefalitis, ya que éstos microorganismos pueden difundirse a través del conducto auditivo y provocar alteraciones, además existen sustancias tóxicas que pueden afectar el sistema coclear del oído como el arsénico, la estricnina y los barbitúricos.^{30,31, 32, 33} (Cuadro 1).

³⁰Kral A. et al. (eds.) Dafness, Springer Handbook of Auditory Research 47, Media New York 2013 Pág17

³¹http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/capitulo2.pdf

³²www.joaquindelosandes.cl/sitio/sordera.pdf

³³ Madrigal E. y Cols. Op cit. Pág.27

ETIOLOGÍA CONGÉNITA		
FACTORES GENÉTICOS	FACTORES NO GENÉTICOS	
Síndromes: Klippel-Feil, Waardenburg, Apert Treacher-Collin Alport	Del desarrollo: Microtia Atresia uni y/o bilateral Labio y/o paladar hendido Alteraciones craneofaciales	
Neurofibromatosis	Infecciones maternas: Rubéola Sífilis Herpes Infecciones de vías urinarias	
Osteogénesis imperfecta	Tóxicas: Alcoholismo Tabaquismo Uso de drogas Medicamentos ototóxicos Irradiaciones	
ETIOLOGÍA ADQUIRIDA		
ETAPA PRENATAL	ETAPA NEONATAL	ETAPA POSTNATAL
Infecciones: Virales Placentarias Hipoxia uterina Irradiación Ingestión de medicamentos: Silicatos Antitiroideos Neuroepilépticos Citostáticos Barbitúricos Hormonas Consumo de alcohol etílico	Complicaciones durante el parto: Hemólisis fetal Hiperbilirrubinemia elevada Traumatismos obstétricos Hipoxia Infecciones: Sepsis Encefalitis	Ingestión de medicamentos ototóxicos: estreptomicina Traumatismos Ruido excesivo Infecciones: Parotiditis Sarampión Citomegalovirus Meningitis Encefalitis Ingestión de sustancias tóxicas: Arsénico Estricnina Barbitúricos

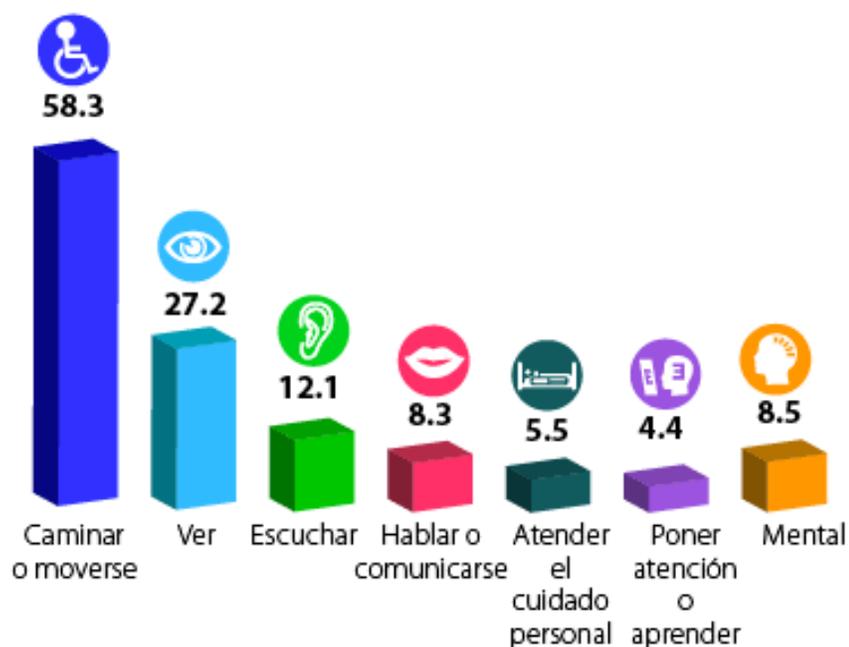
Cuadro 1. Etiología de la discapacidad auditiva.³⁴

³⁴http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lbg/juarez_s_e/capitulo2.pdf

4. INCIDENCIA Y PREVALENCIA

La OMS en 2011 reportó que existen 650 millones de personas con algún tipo de discapacidad, siendo 200 millones niños; la discapacidad auditiva representa una de las principales alteraciones que afectan a la población infantil y existen más de 32 millones de niños que la padecen a diferentes grados.

En México según el Censo de Población y Vivienda realizado en 2012 por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), más del 6.6% de la población padece alguna discapacidad, siendo más frecuente la relacionada con caminar o moverse.³⁵ (Gráfica 1)



Gráfica 1. Porcentaje de la población según el tipo de discapacidad INEGI 2010.³⁶

³⁵<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>

³⁶<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>

La discapacidad auditiva reportada en 2010 por el INEGI representaba el 12.1% de la población a nivel nacional, en 2012 mostró un incremento alcanzando el 16.5%, debido principalmente al aumento de la población en edad avanzada y factores locales como ruido excesivo. (Gráfica 2)



Gráfica 2. Porcentaje de población con discapacidad según la etiología (INEGI 2012).³⁷

³⁷<http://www.inegi.org.mx/>

5. CLASIFICACIÓN

Existen diversos criterios para clasificar la discapacidad auditiva como la duración de la pérdida y el momento en que se adquiere, actualmente se considera también la topografía y función del oído. La OMS propone una clasificación basada en la severidad que se determina a través de la audiometría, en ésta los tonos puros evalúan umbrales y dan información en cuanto al tipo y grado de la pérdida auditiva.^{38, 39}(Cuadro 2)

De acuerdo con la topografía y función del oído, así como los patrones de variación del umbral auditivo se distinguen tres tipos de pérdida auditiva: conductiva, central y neurosensorial. (Figura 3)

En la pérdida auditiva conductiva se clasifican las alteraciones generalmente de naturaleza mecánica que surgen a lo largo de la vía que conduce el sonido, mientras que en la central se encuentran las lesiones de los núcleos acústicos localizados en la región bulboprotuberencial del lóbulo temporal en el sistema nervioso central, finalmente la neurosensorial que se trata de la combinación de disfunción de la cóclea (sensorial) y del nervio coclear (neural).⁴⁰

De acuerdo con la duración, la pérdida auditiva es temporal cuando existe disminución espontánea y por tiempo definido de la audición, causada por un tapón de cerumen en el canal auditivo, ausencia o malformación de la aurícula y del conducto auditivo externo o infecciones en el oído. La permanente es irreversible y permanecerá toda la vida.⁴¹

³⁸Zahnert T. Op cit. Pág 435

³⁹ Madrigal E. y Cols. Op cit. Pág.28

⁴⁰http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/capitulo2.pdf

⁴¹Zahnert T. Op cit. Pag.435

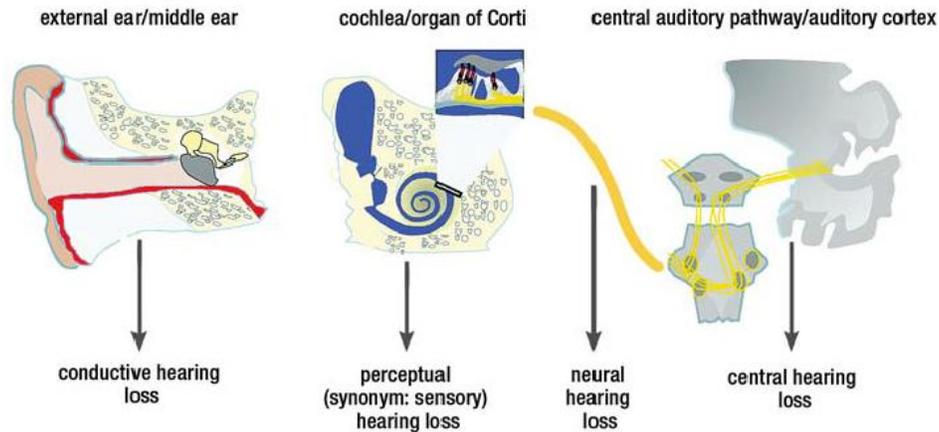


Figura 3. Clasificación topográfica y funcional de la pérdida auditiva. ⁴²

En la clasificación de discapacidad auditiva conforme al sitio anatómico afectado se encuentran:

- Obstrucción del canal auditivo externo debido a atresia o acumulación de cerumen que evita o dificulta la transmisión de ondas sonoras hasta el oído interno, el paciente presenta una pérdida auditiva conductiva donde no escucha sonidos de más de 60 dB.
- Obstrucción del tubo faringotimpánico, se presenta generalmente en niños ya que el tubo es más estrecho y son muy susceptibles a la infección del oído medio, asimismo en pacientes con síndrome de Down y de Turner, con malformaciones anatómicas en paladar y en el tubo faringotimpánico; cuando existe un bloqueo durante 2 horas se reduce la presión en la cavidad timpánica, por lo tanto, disminuye la vibración de la membrana principalmente en frecuencias bajas, si esto sucede por un mes surge un derrame timpánico mucoseroso, que lleva a una pérdida auditiva conductiva transitoria hasta de 40 dB en toda la gama de frecuencias.

⁴²Zahnert T. Op cit. Pag.435

- Daño en la mucosa y/o el hueso del oído medio como resultado de una infección bacteriana crónica, que afecta la amortiguación del sonido por granulaciones o colesteatoma, además existe una destrucción enzimática o fijación inflamatoria de la membrana timpánica y la cadena de huesecillos; la pérdida auditiva conductiva permanente es de 30 a 60 dB y se relaciona con la extensión del tejido destruido.

La adquisición de la discapacidad auditiva es determinante para el desarrollo del lenguaje y en base al momento en que aparece se clasifica en prelingüística, mixta o poslingüística.

Se denomina prelingüística o prelocutiva si la discapacidad sobreviene desde el nacimiento o antes de que el niño desarrolle la comunicación oral, si la discapacidad aparece mientras se adquiere el lenguaje es mixta o perilocutiva, finalmente la poslingüística o poslocutiva se refiere a que la pérdida auditiva cuando el niño ha desarrollado la comunicación oral, generalmente después de los 3 años.^{43, 44, 45, 46}

⁴³<http://www.conafe.gob.mx/educacioninicial/pdf/materiales-de-apoyo/discapacidad-auditiva.pdf>

⁴⁴www.joaquindelosandes.cl/sitio/sordera.pdf

⁴⁵http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/capitulo2.pdf

⁴⁶http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/SABINA_PABON_2.pdf

GRADOS DE PÉRDIDA AUDITIVA	PROMEDIO EN TONOS PUROS DEL AUDIOGRAMA	HALLAZGOS CLÍNICOS	CONSECUENCIAS DE PÉRDIDA AUDITIVA
0 Sin impedimento	<25 dB	Existen mínimos problemas o no existen. Capaces de escuchar susurros	Ninguna
1 Impedimento leve	26-40 dB	Capaz de escuchar y repetir palabras que se dicen en un tono normal de voz a 1 metro de distancia	Ligeros problemas en la adquisición del lenguaje, problemas para comprender lenguaje en ambientes ruidosos e inatención
2 Impedimento Moderado	41-60 dB	Capaz de escuchar y repetir palabras que se dicen en voz elevada a un metro de distancia	Problemas del habla, retardo del lenguaje, problemas en el aprendizaje e inatención.
3 Impedimento severo	61-80 dB	Capaz de escuchar algunas palabras cuando se grita en un solo oído	Problemas severos del habla, retraso del lenguaje, y problemas en el aprendizaje y la atención
4 Impedimento profundo	> 81 dB	Incapaz de escuchar y entender incluso una voz elevada	Problemas severos del habla, serias dificultades para el desarrollo adecuado y natural del lenguaje oral, problemas en el aprendizaje e inatención

Cuadro 2. Clasificación de la severidad de pérdida auditiva.^{47, 48}

⁴⁷<http://www.conafe.gob.mx/educacioninicial/pdf/materiales-de-apoyo/discapacidad-auditiva.pdf>

⁴⁸Zahnert T. Op cit. Pág. 434

6. DIAGNÓSTICO

La detección de pérdida auditiva en lactantes es complicada, ya que las manifestaciones físicas externas no permiten a la familia o a los profesionales identificar algunas alteraciones, generalmente surgen sospechas cuando comienzan los procesos de interacción comunicativa con el niño.

La valoración de la audición a edades tempranas es importante para descubrir o descartar una pérdida auditiva y en su caso determinar el grado de la pérdida, localizar el daño y establecer si la alteración es simétrica. De acuerdo a la edad del paciente y el tipo de problema auditivo, los estudios de audición se clasifican en objetivos cuando no se requiere la participación del paciente y subjetivos donde se necesita de su colaboración.

La audiometría instrumental clásica con diapasones es una exploración de gran utilidad para averiguar de forma sencilla y rápida, si la lesión que produce la pérdida auditiva se localiza en el oído externo, medio o interno.

La audiometría tonal se realiza en una cámara siliente o a campo libre, se trata de un examen subjetivo donde el paciente debe decir si oye o no los tonos de prueba y el sonido debe ser escuchado por ambos oídos, por ésta razón se dificulta su aplicación en niños menores de 3 años o en pacientes con alguna discapacidad neurológica. En niños entre los 6 meses y 2 años se puede usar audiometría con reforzamiento visual y en niños de 2 a 4 años audiometría de juego.

La impedanciometría se refiere a la resistencia que el oído medio opone a la propagación del sonido, es un examen que nos da la información del estado de la vía auditiva.^{49, 50, 51}

⁴⁹http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/SABINA_PABON_2.pdf.

⁵⁰<http://eespecial.sev.gob.mx/difusion/auditiva.php>

⁵¹www.joaquindelosandes.cl/sitio/sordera.pdf

La logaudiometría evalúa audición y comprensión del lenguaje, se hace por conducción aérea y el paciente debe repetir un listado de palabras dadas por el examinador a través de fonos o a campo libre.

El examen de potenciales provocados del tallo cerebral (PEATc) se indica en el estudio de hipoacusia en lactantes, durante la primera infancia o en pacientes que no colaboran, en ocasiones puede requerirse de sedación, ya que resulta largo y complejo.

Las emisiones otoacústicas son sonidos generados por la cóclea, específicamente por las células ciliadas externas, éste examen es muy rápido y una de sus mayores utilidades es en el screening auditivo neonatal.^{52,53}

⁵²file:///C:/Documents%20and%20Settings/IUSACELL%20BCA/Mis%20documentos/deficiencia%20auditiva/La_audicion.pdf

⁵³www.joaquindelosandes.cl/sitio/sordera.pdf

7. MANEJO ODONTOLÓGICO

Previamente a realizar cualquier tratamiento odontológico es importante conocer el estado físico y psicológico del paciente a través de una historia clínica completa, indagar si otros miembros de la familia padecen pérdida auditiva y solicitar un historial médico donde se indique si existen trastornos asociados al padecimiento, la edad de inicio, tipo, grado y la posible causa.⁵⁴ (Figura 4)



Figura 4. Realizar la historia clínica previamente a los procedimientos odontológicos.⁵⁵

Asimismo, al conocer el comportamiento del niño se pueden realizar ciertas adecuaciones en las técnicas básicas de manejo de conducta durante la consulta dental.

En pacientes con hipoacusia que utilicen audífonos se debe verificar que el dispositivo se encuentre encendido, pues en ocasiones puede apagarse debido a la interferencia que se produce por la estrecha proximidad al profesional y algunos equipos dentales.

⁵⁴Cléa A. y Cols. Op cit. Pág 2

⁵⁵https://www.google.com.mx/search?site=imghp&tbm=isch&source=hp&biw=1600&bih=799&q=discapacidad+auditiva&oq=discapacidad+auditiva&gs_l=img.3..0l10.9378.14815.0.15112.21.11

Se debe ajustar el audífono antes de la atención odontológica principalmente si se harán tomas radiográficas o se empleará la pieza de mano, ya que este dispositivo amplificará todos los sonidos, por lo que en muchas ocasiones el paciente prefiere que se apague. (Figura 5)



Figura 5. Paciente con dispositivo auditivo.⁵⁶

⁵⁶https://www.google.com.mx/search?q=aparatos+para+sordera&biw=1600&bih=799&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=Ob_NVP3uEzP4yQSypIKIBw&sqi=2&ved=0CAYQ_AUoAQ#imgdii=_&https://www.google.com.mx/search?q=sordera+en+odontología&biw=1600&bih=799&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=4r_NVKKeJomFyQTMhICQAg&ved=0CAYQ_AUoAQ#imgdii=_&imgr

7.1. TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN

El problema principal entre el profesional y el paciente que padece alteraciones en la audición es la comunicación, no obstante existen diversas alternativas para mejorar esta situación, una de ellas es que el odontólogo aprenda el lenguaje de señas y algunos ideogramas para saludar al niño, recibirlo en el consultorio y presentarse con él.^{57, 58}(Figura 5)



Figura 5. Lenguaje de señas.⁵⁹

En la primera cita los padres o responsables deben estar presentes, ya que al ser los mejores intérpretes ayudan e indican la forma correcta de relacionarse con el niño y en caso de que utilice algún auxiliar auditivo mostrarán la manera en que se coloca, se modula el volumen, se retira y se apaga el equipo.^{60, 61, 62}

Un método de comunicación relativamente sencillo que puede emplearse en citas posteriores es el lenguaje escrito, ya que no hay necesidad de la

⁵⁷Madrigal E. y Cols. Op cit. Pág 26

⁵⁸Boj J. Atlas de Odontopediatría. Primera edición. Editorial Ripano, España, 2010.

⁵⁹https://www.google.com.mx/search?site=imghp&tbm=isch&source=hp&biw=1600&bih=799&q=discapacidad+auditiva&oq=discapacidad+auditiva&gs_l=img.3..0110.9378.14815.0.15112.21.11

⁶⁰Cléa A. y Cols. Op cit. Pág 2

⁶¹Dougall A y Cols. Access to special care dentistry, part 2. Communication. British Dental Journal. 2008. 205 (1): 12

⁶²Chaveiro N. y Cols. The Relation between deaf patients and the doctor. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. 2009. 75 (1):148

presencia de un acompañante, sin embargo, resulta insuficiente si la discapacidad es pre o perilocutiva, ya que el paciente aprende el lenguaje de señas como primera lengua, en cuyo caso se aconseja el uso de libros, folletos y videos que contengan imágenes de lo que es la consulta dental y ayuden a explicar los tratamientos que se van a realizar.^{63, 64, 65}(Figura 6 y 7)



Figura 6. Lenguaje escrito con ayuda de recursos digitales.⁶⁶

⁶³Dougall A y Cols. Op cit. Pag. 12

⁶⁴Chaveiro N. y Cols. Op cit. Pag 148

⁶⁵Chaveiro N. y Cols. Op Cit. Pág 149

⁶⁶https://www.google.com.mx/search?site=imghp&tbm=isch&source=hp&biw=1600&bih=799&q=discapacidad+auditiva&oq=discapacidad+auditiva&gs_l=img.3..0110.9378.14815.0.15112.21.11



Figura 7. Tablero manual. ⁶⁷

Otra técnica de comunicación es la lectura labial que consiste en colocarse de frente al paciente, hablar en ritmo y tono normal, sin gritar y evitar expresiones faciales exageradas, se recomienda no utilizar cubreboca para facilitar al paciente la visualización de gestos e interpretación de los labios. ^{68, 69}(Figura 8)

Para mejorar el comportamiento del niño antes y durante los procedimientos clínicos es importante mostrarle confianza, sonreír y hacer expresiones tranquilizadoras, ya que el contacto visual, lenguaje corporal y la expresión facial ayudan a disminuir su ansiedad.

⁶⁷Fuente directa

⁶⁸Madrigal E. y Cols. Op cit. Pág31

⁶⁹Antonio F. y Cols. Manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico. RevVenezInvestOdont IADR. 2013. 1 (2): 128



Figura 8. El uso de careta facilita la comunicación con el paciente.⁷⁰

En niños con discapacidad auditiva la técnica decir-mostrar-hacer puede modificarse en decir-mostrar-tocar o bien decir-mostrar-gustar, que consiste en explicar al paciente todo lo que se le va a hacer, mostrarle el equipo e instrumentos que se van a utilizar y las vibraciones que va a sentir, además es importante darle a oler algunos materiales como el dique de hule y hacerle probar medicamentos como el fluoruro en gel o la pasta profiláctica. (Figura 9)

⁷⁰Fotografía tomada durante el Diplomado Diagnóstico y Tratamiento del paciente con Discapacidad



Figura 9. Percepción de las vibraciones producidas por la pieza de baja velocidad.⁷¹

Durante el tratamiento se puede indicar al niño que realice gestos o señas con las manos cuando tenga alguna molestia como acumulación de agua en su boca. El refuerzo positivo representa para el niño agrado hacia él y lo alienta a seguir adelante con el tratamiento, mejorando la relación dentista-paciente. ^{72, 73,74}(Figura 10)

⁷¹https://www.google.com.mx/search?site=imghp&tbm=isch&source=hp&biw=1600&bih=799&q=discapacidad+auditiva&oq=discapacidad+auditiva&gs_l=img.3..0l10.9378.14815.0.15112.21.1

⁷²Madrigal E. y Cols. Op cit. Pp 31-32

⁷³Dougall A. y Cols. Op cit. Pág 13

⁷⁴Antonio F. y Cols. Op cit. Pág 128



Figura 10. Refuerzo positivo.⁷⁵

7.2. MEDIDAS PREVENTIVAS

Las alteraciones de la cavidad oral en pacientes con discapacidad auditiva son similares en gran medida al resto de la población, aunque las de mayor prevalencia incluyen hipoplasias del esmalte, desmineralización, caries y desgaste dental debido al bruxismo producido durante el día o periodos de inactividad. (Figura 11)

⁷⁵https://www.google.com.mx/search?site=imghp&tbm=isch&source=hp&biw=1600&bih=799&q=discapacidad+auditiva&oq=discapacidad+auditiva&gs_l=img.3..0l10.9378.14815.0.15112.21.11



Figura 11. Manifestaciones orales en paciente con discapacidad auditiva. ⁷⁶

Entre los factores de riesgo que se pueden identificar para caries y desmineralización del esmalte se encuentra, la deficiente higiene oral, dieta con alto contenido de carbohidratos y la reducción en los niveles de secreción salival por el uso de medicamentos o la propia enfermedad.

Para disminuir el riesgo es importante que estén involucrados en la salud oral del paciente el odontólogo, personal auxiliar, los padres o responsables del niño y si es posible sus maestros.⁷⁷

Es imprescindible que el odontólogo establezca medidas preventivas necesarias como es la modificación de la dieta, explique la técnica de cepillado y uso de hilo dental, realice controles de placa dentobacteriana, así como aplique fluoruro y coloque selladores de foseetas y fisuras, las citas de control deberán ser cada tres o cuatro meses, ya que se consideran a estos niños de alto riesgo.

⁷⁶Fotografías tomada durante el Diplomado Diagnóstico y Tratamiento del paciente con Discapacidad

⁷⁷www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta_odontocol/article/view/35552/pdf_146

Para enseñar la técnica de cepillado los tipodontos, muñecos y títeres didácticos son de mucha utilidad, por su forma y colorido llaman la atención del paciente, sin embargo, los padres o cuidadores deberán completar y supervisar la tarea.⁷⁸(Figura 12)



Figura 12. Instrucción de técnica de cepillado con títere didáctico.⁷⁹

⁷⁸www.revistas.unal.edu.co/index.php/acta_odontocol/article/view/35552/pdf_146

⁷⁹https://www.google.com.mx/search?q=profilaxis+dental&biw=1600&bih=756&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ei=79DiVKrMJGGNrOKgegN&ved=0CAYQ_AUoAQ#tbm=isch&q=odontopediatría

CONCLUSIONES

La discapacidad auditiva puede estar asociada a alguna alteración sistémica, por lo que antes de realizar procedimientos odontológicos se debe valorar el estado general de salud y realizar interconsultas con los médicos especialistas para dar un enfoque multidisciplinario

El nivel socioeconómico de niños con discapacidad auditiva generalmente es bajo y el acceso a los servicios de salud es complicado, además reciben poca información sobre medidas preventivas, por lo que en muchas ocasiones los padres y/o cuidadores no dan la suficiente importancia a su salud oral. Es importante que los profesionales de la salud elaboren un programa de salud que incluya aspectos preventivos, educativos y de rehabilitación.

Es importante que el odontólogo elabore un protocolo de atención personalizado que incluya, involucrar a la familia y/o cuidadores en la adquisición de habilidades y adopción de conductas en el niño, que mejoren su calidad de vida, además debido a que estos pacientes se consideran de riesgo extremo, el odontólogo debe realizar citas de control continuas.

Debido a que la discapacidad auditiva va en aumento, es necesario que el cirujano dentista se capacite constantemente para poder ofrecer una consulta eficaz, ya que en ocasiones por miedo puede tener actitudes de discriminación.

Es importante conocer el comportamiento del niño para establecer una forma de comunicación que sea efectiva, y realizar las adecuaciones necesarias en las técnicas de manejo de conducta considerando el tipo de deficiencia, el momento de la adquisición de lenguaje, el grado y la edad del paciente.

Las modificaciones en las técnicas de comunicación pueden ser apoyadas con diversos materiales y/o recursos que se expresan en el presente trabajo, otra alternativa para el odontólogo es, aprender lenguaje básico de señas y algunos ideogramas, sin embargo no debe temer usar la creatividad para desarrollar sus propias técnicas.

No olvidar que el refuerzo positivo debe ser mediante contacto corporal, una caricia o un apretón de manos ayudará a brindar mayor confianza al niño en sus siguientes consultas.

BIBLIOGRAFÍA

Antonio F. y Cols. Manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico. Rev. Venez. Invest. Odont. IADR. 2013. 1 (2): 128

Boj J. Atlas de Odontopediatría. Primera edición. Editorial Ripano, España, 2010

Chaveiro N. y Cols. The Relation between deaf patients and the doctor. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. 2009. 75 (1)

Cléa A. y Cols. Evaluación del tratamiento personal recibido por pacientes sordos en consultorio odontológico. Acta Venezolana. 2008. 46(4)

Drake R. Vogl W. Mitchel A. Gray Anatomía para estudiantes. 2° ed. Elsevier; España, 2010.

Dougall A y Cols. Access to special care dentistry, part 2. Communication. British Dental Journal. 2008. 205 (1)

Fox S. Fisiología humana. 12° ed. McGraw –Hill; China, 2011.

Kral A. Dafness, Springer Handbook of Auditory Research 47, Media New York. 2013

Madrigal E. y Cols. Manejo estomatológico del niño sordo o con hipoacusia. Rev. Mex. Odon. Clin. 2006 1(8)

Pabón S. “La discapacidad auditiva, ¿Cómo es el niño sordo?”. Revista digital. Innovación y experiencias educativas. 2009. 16 (2)

Perea Y, Mato J, Amores I, Ferreira R. Estudio de seis mutaciones en el gen gjb2 en pacientes cubanos con sorderas neurosensoriales no sindrómicas. Rev. Biotecnología Aplicada. 2007. 24 (4)

Santos V, Zenker F y cols. Deficiencia, discapacidad y minusvalía auditiva. Rev. Electrónica de Audiología. 2006. 3(2)

Zahnert T. The differential diagnosis of hearing loss. DtschArztebl Int. 2001.108(25)

<http://www.conafe.gob.mx/educacioninicial/pdf/materiales-de-apoyo/discapacidad-auditiva.pdf> (Consulta: 24 de febrero 2015)

Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y la salud. www.cemece.salud.gob.mx/fic/cif/index.html (Consulta: 24 de febrero 2015)

<http://eespecial.sev.gob.mx/difusion/auditiva.php> (Consulta: 24 de febrero 2015)

ocw.um.es/gat/contenidos/fcabello/tema5/2_conceptos_generales.html (Consulta: 24 de febrero 2015)

<http://eespecial.sev.gob.mx/difusion/auditiva.php> (Consulta: 25 de febrero 2015)

www.joaquindelosandes.cl/sitio/sordera.pdf (Consulta: 25 de febrero 2015)

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/l_dg/juarez_s_e/capitulo2.pdf (Consulta: 25 de febrero 2015)

<http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P> (Consulta: 25 de febrero 2015)

<http://www.inegi.org.mx> (Consulta: 25 de febrero 2015)

file:///C:/Documents%20and%20Settings/IUSACELL%20BCA/Mis%20documentos/deficiencia%20auditiva/La_audicion.pdf (Consulta 25 de febrero 2015)

https://www.google.com.mx/search?site=imghp&tbn=isch&source=hp&biw=1600&bih=799&q=discapacidad+auditiva&oq=discapacidad+auditiva&gs_l=img.3..0110.9378.14815.0.15112.21.11 (Consulta 25 de febrero 2015)

http://www.cscsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/SABINA_PABON_2.pdf (Consulta: 25 de febrero 2015)

Fotografía tomada durante el Diplomado Diagnóstico y Tratamiento del paciente con

Discapacidad https://www.google.com.mx/search?q=aparatos+para+sordera&biw=1600&bih=799&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=Ob_NVP3uEzP4yQSyplKIBw&sqi=2&ved=0CAYQ_AUoAQ#imgdii=_& (Consulta: 25 de febrero 2015)

www.revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/35552/pdf_146
(Consulta: 25 de febrero 2015)

Fuente directa

https://www.google.com.mx/search?q=profilaxis+dental&biw=1600&bih=756&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=79DiVKrMJIGGNrOKgegN&ved=0CAYQ_AUoAQ#tbm=isch&q=odontopediatría (Consulta: 26 de febrero 2015)

https://www.google.com.mx/search?q=sordera+en+odontología&biw=1600&bih=799&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ei=4r_NVKKeJomFyQTMhICQAg&ved=0CAYQ_AUoAQ#imgdii=_&imgr (Consulta: 25 de febrero 2015)

ANEXOS

Escala del dolor con ilustraciones



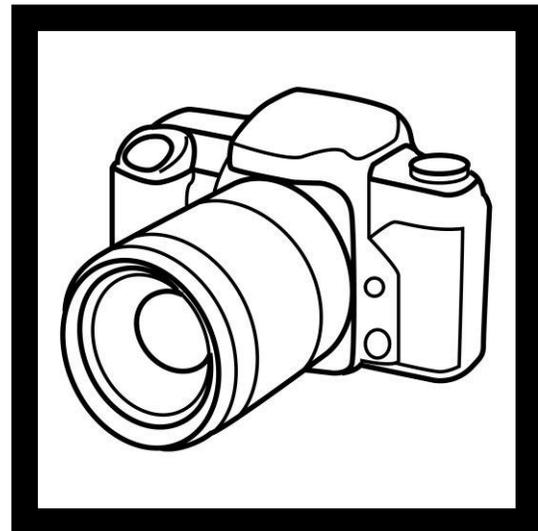
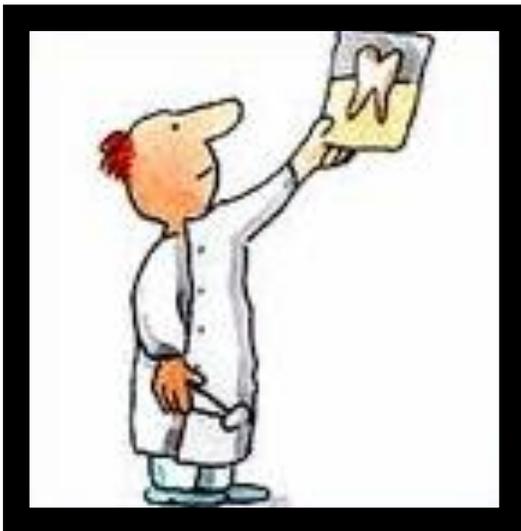
Uso de ilustraciones durante la consulta dental

TABLERO

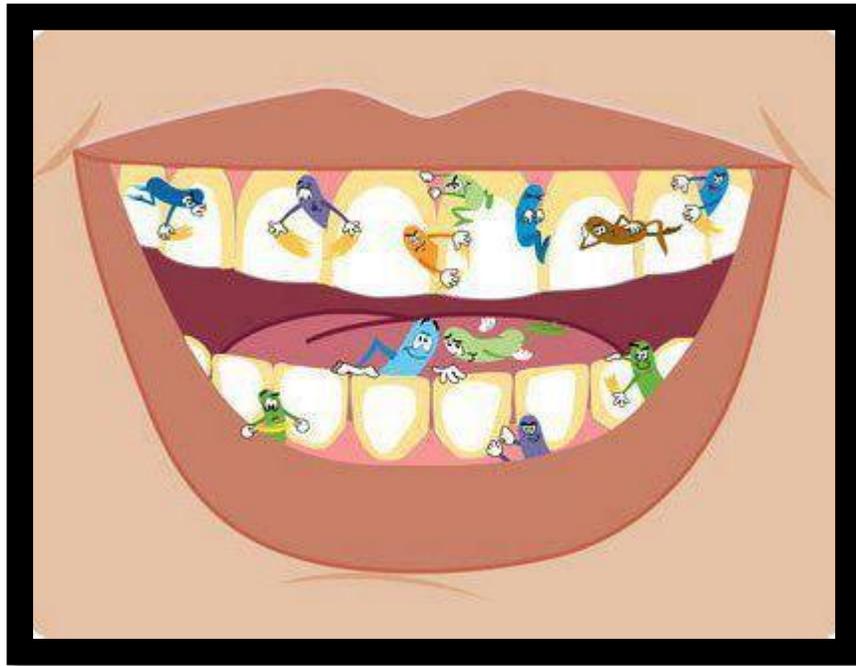
REVISIÓN

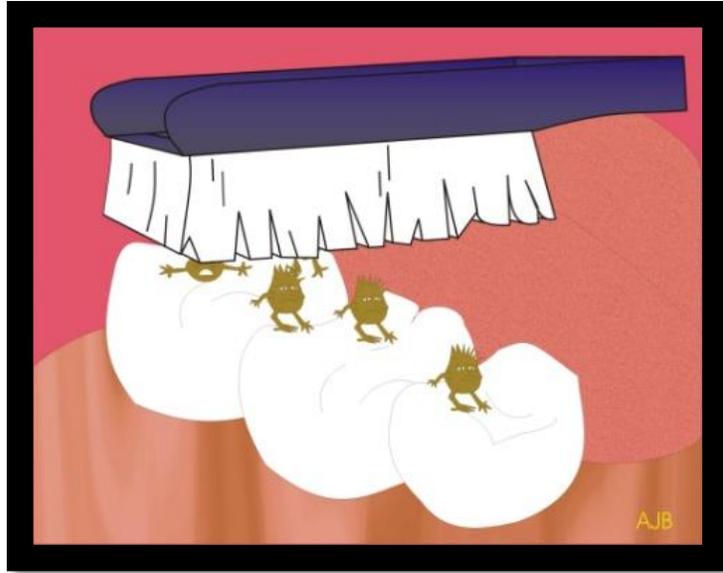


RADIOGRAFÍA



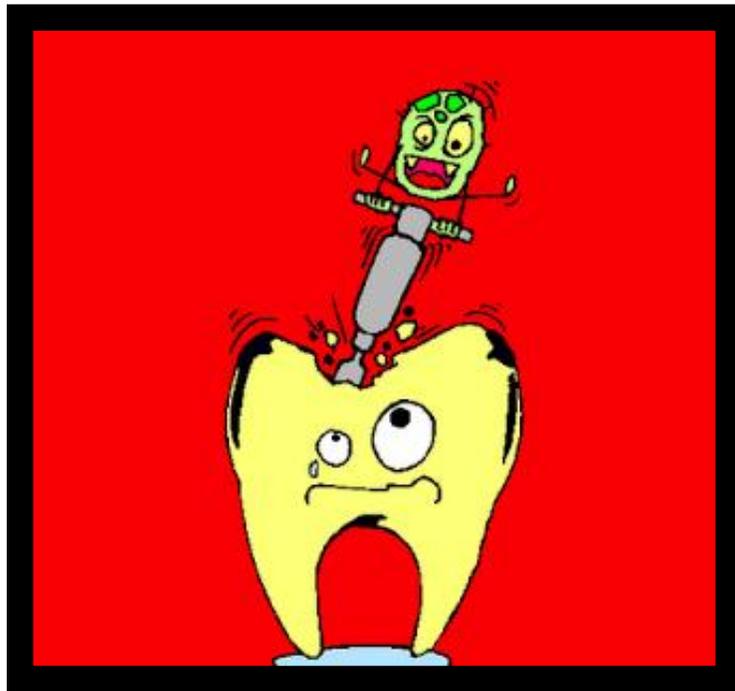
HIGIENE

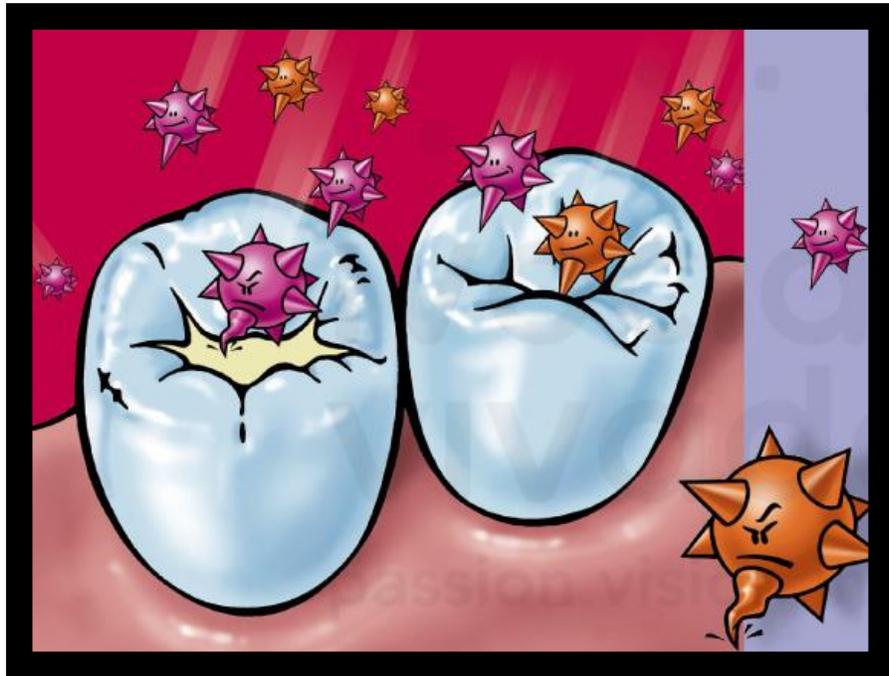




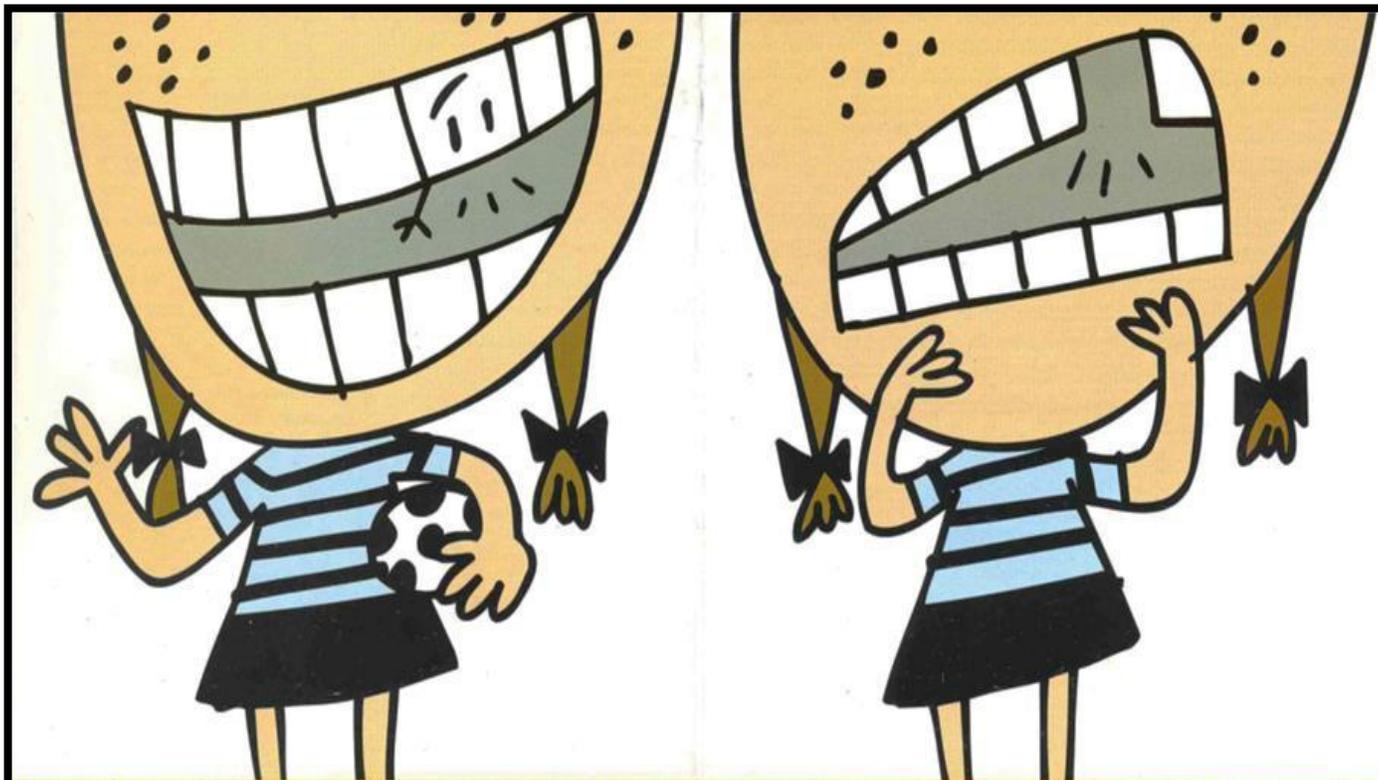


REHABILITACIÓN







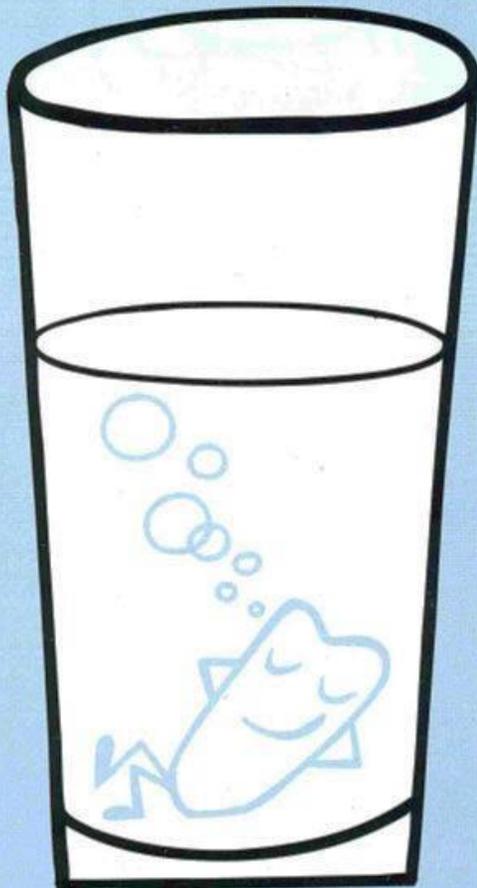


Asociación Española de Endodencia

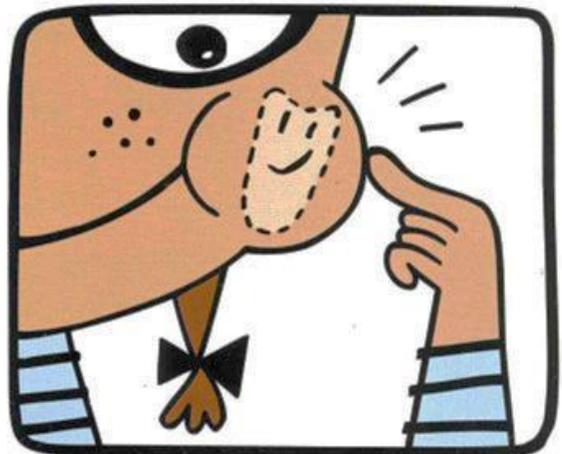
Si tu diente salta de la boca ...

A veces, después de un golpe, alguno de tus dientes puede salir de la boca. Una rápida actuación puede hacer posible la recuperación de ese diente.

Si no te fuera posible recolocar el diente, guárdalo en un vaso lleno de leche, mejor entera o suero fisiológico.



Acude urgentemente al dentista, preferiblemente antes de una hora. En último extremo podrías llevarlo dentro de tu boca junto a la mejilla.





DENTISIGN™

THE DENTAL SIGN LANGUAGE

Please use these hand signals to communicate with your dentist during your dental procedure. See other side to provide feedback.



Stop
Pare



I am OK
Estoy Bien



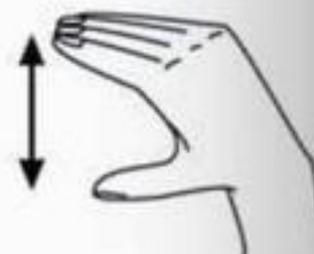
Pain
Dolor



Hurts a little
Me duele un poco



Hurts a lot
Me duele mucho



I want to talk
Quiero hablar



Rinse/suction my mouth
Quiero enjuagar mi boca



I want to scratch my face
Quiero rascar mi cara