



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESTADO DE SALUD BUCAL DE NIÑOS CON Y SIN DEFICIENCIA AUDITIVA
DE LA CIUDAD DE QUITO-ECUADOR.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Odontóloga.

Profesora Guía

Dra. Eliana Haydeé Aldás Fierro

Autor

Dulce Jhomayra Coronel López

Año

2017

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo de titulación, a través de reuniones periódicas, orientando sus conocimientos para un desarrollo eficiente del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Eliana Haydeé Aldás Fierro

Dra. Odontopediatra

C.I.: 171310886-6

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Dulce Jhomayra Coronel López

C.I.: 131136057-0

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por guiarme en todas las etapas de mi vida, a la Universidad de las Américas por abrirme sus puertas para prepararme profesionalmente y a la Dra. Eliana Aldás por ayudarme a culminar mi carrera, muchas gracias Doc.

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo, mi esfuerzo a mi madre que estuvo apoyándome en todo momento y me dio la fuerza para nunca rendirme, a mi padre por estar pendiente de mí, a mi hermano Jhostin que me ha brindado su cariño incondicional y a mis abuelitos y mi tía Piery que cuidaron de mi cuando empecé con esta etapa de mi vida, los amo.

RESUMEN

Las discapacidades son deficiencias o limitaciones para realizar actividades. Un tipo de deficiencia es la auditiva, la cual se entiende como la pérdida congénita o adquirida de la capacidad de oír y puede ser leve, moderada, severa o profunda; en el país 207.541 personas tiene deficiencias auditivas basados en los datos obtenidos del censo 2010 realizado por el INEC, de los cuales se reporta que un 12% de la población son niños que requieren de una atención odontológica óptima, dado que en diferentes investigaciones, los niños que presentan deficiencias auditivas registran un mayor porcentaje de mala higiene oral a diferencia de los niños sin deficiencias auditivas.

Objetivo: Evaluar el estado de salud bucal de niños con y sin deficiencia auditiva de la ciudad de Quito. **Materiales y métodos:** En este estudio participaron 102 niños de instituciones diferentes de la ciudad de Quito, 51 niños con deficiencia auditiva y 51 niños sin deficiencia auditiva; los que fueron evaluados según el índice de Løe y Silness e índice CPOD/ceod.

Resultados: el valor del índice de Løe Silness en niños con deficiencia auditiva fue 0,58 y 0,27 en niños sin deficiencia auditiva; según el índice de CPOD en niños con deficiencia auditiva fue de 2,31 (bajo riesgo) y de 1,35 (muy bajo) en niños sin deficiencia auditiva. **Conclusión:** el 88% de los niños con deficiencia auditiva presentaron hipoacusia neurosensorial profunda bilateral por otro lado, el estado de la salud bucal de los niños sin deficiencia auditiva es mejor que el de los niños con deficiencia auditiva, aunque en ambos casos los resultados fueron bajos según los índices medidos, presentan diferencias estadísticamente significativas.

ABSTRACT

Disabilities or impairments are deficiencies or limitations required to realize activities. A type of disability is an auditory one; Which is understood as the congenital or acquired loss of hearing and it can range from being mild, moderate, severe or even profound. In the country about 207.541 inhabitants have a type of hearing disability a number based on studies made in 2010, of Which about 12% of that population are children who require an optimal dentistry attention, given that studies show that children with hearing disabilities have larger percentages of inadequate oral hygiene. **Objective:** it is to evaluate the state of oral hygiene of children with and without hearing disabilities in the city of Quito. **Materials and Methods:** in this study 102 children of different teaching institutions in the city of Quito were taken in consideration, of Which 51 had a type of hearing disability, the other 51 children had none. They were evaluated according to DMFT indexes and also Löe Silness index otherwise known as the biofilm dental index. **Results:** The Löe Silness index in the 51 one children with hearing disabilities was 0.58 against 0.27 in children without disabilities, whilst the DMFT index in children with hearing disabilities was 2.31 against 1.35 in the other group. **Conclusions:** 88% of children with auditory deficiencies presented deep bilateral sensorineural hearing loss. On the other hand, the state of oral hygiene in children that have no hearing impairments is significantly better that children that do have hearing disabilities. Although both groups had low indexes the statistical divergences between them are significant enough to see a difference.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. JUSTIFICACIÓN	3
2. CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD	5
2.2. LEYES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL ECUADOR:.....	5
2.3. DISCAPACIDAD AUDITIVA	6
2.3.1. Características anatómicas oído normal según Díaz (2009):	6
2.3.2. Daño estructural del oído según Díaz (2009):	7
2.3.3. Niveles de pérdida de audición:.....	7
2.3.4. Tipos de pérdida de audición:.....	8
2.3.5. Prevalencia en el Ecuador	8
2.3.6. Lenguaje para personas con discapacidad auditiva	8
2.4. SALUD BUCODENTAL	11
2.5. INDICE DE LÖE Y SILNESS:.....	12
2.6. INDICE CPOD/ceod:	13
3. CAPÍTULO III. OBJETIVOS	14
3.1. Objetivo general	14
3.2. Objetivos específicos.....	14
3.3. HIPÓTESIS	14
3.3.1. Hipótesis nula	14
3.3.2. Hipótesis alternativa:	14

4. CAPÍTULO IV. MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
4.1. TIPO DE ESTUDIO:.....	15
4.2. UNIVERSO Y MUESTRA.....	15
4.2.1. Universo	15
4.2.2. Muestra.....	15
4.2.3. Criterios de Inclusión	15
4.2.4. Criterios de Exclusión.....	16
4.3. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO	16
4.3.1. Variables.....	19
4.3.2. Operacionalización de variables	20
ANÁLISIS ESTADÍSTICOS	21
4.3.3. Verificación de la hipótesis	21
5. CAPÍTULO V. RESULTADOS.....	21
6. CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN	32
7. CONCLUSIONES.....	35
8. RECOMENDACIONES	36
CRONOGRAMA.....	37
PRESUPUESTO	38
REFERENCIAS.....	39
ANEXOS	44

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tipo de Audición niños con deficiencia auditiva	21
Figura 2 Tipo de audición según género en niños con deficiencia auditiva.....	22
Figura 3 Tipo de audición por edad.....	22
Figura 4 Índice de Löe y Silness en niños con deficiencia auditiva	23
Figura 5 Índice de CPOD en niños con deficiencia auditiva	23
Figura 6 Índice de CPOD en niños con deficiencia auditiva	24
Figura 7 Índice de ceod en niños con deficiencia auditiva	24
Figura 8 Índice de Löe y Silness en niños sin deficiencia auditiva	25
Figura 9 Índice de CPOD en niños sin deficiencia auditiva	25
Figura 10 Índice de ceod en niños sin deficiencia auditiva.....	26
Figura 11 Comparativo del índice de Löe y Silness	26
Figura 12 Comparativos de índice de CPOD	27
Figura 13 Comparativos de índice de ceod.....	28
Figura 14 Comparativo en promedio de índice de Löe y Silness	29
Figura 15 Comparativo en promedio de índice CPOD	29
Figura 16 Comparativo en promedio de índice ceod.....	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Löe y Silness. Adoptado de Moslehzadeh (s.f).	18
Tabla 2 Índice COPD/ceod. Adoptado de Marya C. (s.f).....	18
Tabla 3 Operacionalización de variables.....	20
Tabla 4 Comparativo índices promedios	28
Tabla 5 En la siguiente tabla se observa si el valor obtenido es o no significativo:	30
Tabla 6 Presupuesto	38
Tabla 7 Cronograma	37

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

Las discapacidades son deficiencias o limitaciones para realizar actividades, las cuales pueden ser por causa de problemas estructurales que impiden realizar tareas y llevar una participación activa en la sociedad (World Health Organization, 2016), un tipo de discapacidad es la auditiva la cual se entiende como la pérdida de las facultades de oír ya sea congénita o adquirida (World Health Organization, 2015). En el área odontológica se han presentado investigaciones las cuales determinan que niños con deficiencias auditivas reportan mayor porcentaje de mala higiene oral a diferencia de niños sin deficiencias auditivas, muchas veces debido a que los padres procuran preocuparse más acerca de su discapacidad y dejan de lado el buen cuidado de la salud bucal del niño (Wei et al., 2012, p. 2,7).

No obstante, la educación oral del niño depende mucho del grado de deficiencia que presente y acorde a esto se deben desarrollar métodos preventivos que el niño pueda manejar (Reddy et al., 2013, p. 141-145). En muchas ocasiones los niños con deficiencias auditivas tienden a copiar lo que el hermano u otra persona hace como por ejemplo el acto de cepillarse los dientes (Singh et al., 2012, p. 2).

En ciertas ocasiones existe también falta de comunicación entre el odontólogo y el paciente; por lo que se requiere de la asistencia de los padres a la consulta odontológica para que el padre pueda cerciorarse que el niño haya comprendido las explicaciones del profesional (San Bernardino-Alasmark et al., 2007, p. 76-81). En un estudio Jain et al. (2008) analizaron el estado oral 127 pacientes jóvenes con deficiencia auditiva y tuvieron como resultados 79,5% de prevalencia de caries debido a una carente higiene oral en este tipo de pacientes, por tanto, la prevención y el saber reconocer este tipo de carencias ayuda a los

odontólogos a dar un diagnóstico temprano y por tanto un correcto tratamiento (Antonio et al., 2013, p. 121-135).

En esta investigación se podrá evaluar el estado de la salud bucodental de pacientes con y sin problemas auditivos para comparar si existe alguna asociación entre una mala higiene oral o estado de salud bucal y la deficiencia auditiva.

1.1. JUSTIFICACIÓN

En ocasiones la salud bucodental no es de gran importancia para los padres de estos pacientes, ya que ellos tienden a enfocarse más en su discapacidad promoviendo así, que el niño tenga más riesgos de patologías orales a futuro que son causadas por este tipo de descuido, por otro lado, la falta de comunicación es un factor responsable de fallas o fracasos de los tratamientos en pacientes con deficiencia auditiva, este trabajo proporcionará información válida para conocer si existen diferencias en salud bucodental de un paciente con y sin deficiencia auditiva y de igual manera evaluar si los resultados tienen relación con la deficiencia auditiva para que así en un futuro se desarrollen métodos de promoción y prevención de salud oral.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

El sistema bucal tiene dos principales funciones, una es la función fisiológica (cortar y desgarrar los alimentos, masticar, etc.) y la segunda es la función fundamental para todo ser humano, la interacción social (comunicación por medio de palabras y/o gestos como reír, sonreír, entre otras). En la niñez se adquieren una serie de hábitos y conductas que serán las responsables de manera ejemplar del estado de salud oral que mantenga durante toda su vida. Por tanto, es este el momento que se debe enseñar y demostrar actitudes y estilos de vida saludables a niños y padres (Díaz, 2009, p. 1-16).

Es necesaria la prevención en salud oral de los niños antes de realizar algún tratamiento, tomando en cuenta el grado de deficiencia auditiva, y el conocimiento que tienen los niños y padres en relación al cuidado bucal y así el odontólogo desarrolle métodos preventivos que sean más fáciles de realizar obteniendo resultados satisfactorios (Reddy et al., 2013, p. 141-145). Es así que mediante el ejemplo los niños suelen desarrollar mejores habilidades higiénicas, Finlayson et al. (2007, p. 272-279) realizaron una investigación en la cual indicaron que las madres tienen una influencia alta en el cepillado dental en niños menores de tres años que en niños mayores, de igual manera otro estudio de autoeficacia maternal y hábito de cepillado en niños de 1-5 años, demostró que el conocimiento de las madres tiene una significancia para el conocimiento de los niños en salud bucal y que un 80% de la población conoce la razón de la causa de las caries y cómo prevenirla con el cepillado dental.

Al realizar una comparación de la salud oral en personas discapacitadas es necesario primero explicar qué es discapacidad y el tipo o grado en la cual se encuentra el individuo.

2.1. DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD

Desventaja que limita a un individuo o impide su desempeño normal (Sheena & Carter, 2016).

2.2. LEYES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL ECUADOR:

Ley orgánica de discapacidades:

Artículo 6, en la constitución del gobierno, se considera persona con discapacidad a toda aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente en al menos en un treinta por ciento (30%) su participación o limitada su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria (Ley orgánica de discapacidades, 2012, p. 1-28).

Artículo 7 en la constitución, entiende por persona con deficiencia o condición discapacitante a toda aquella que, presente disminución o supresión temporal de alguna de sus capacidades físicas, sensoriales o intelectuales manifestándose en ausencias, anomalías, defectos, pérdidas o dificultades para percibir, desplazarse, oír y lo ver, comunicarse, o integrarse a las actividades esenciales de la vida diaria limitando el desempeño de sus capacidades; y, en consecuencia el goce y ejercicio pleno de sus derechos (Ley orgánica de discapacidades, 2012, p. 1-28).

Artículo 9.- Derecho a la salud. - El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural (Ley orgánica de discapacidades, 2012, p. 1-28).

Artículo 70. Se reconoce la lengua de señas ecuatoriana como lengua propia y medio de comunicación de las personas con discapacidad auditiva. Se incorporará progresivamente el servicio de intérpretes de la lengua de señas ecuatoriana en las instituciones públicas, así como la capacitación de las y los servidores públicos en la misma (Ley orgánica de discapacidades, 2012, p. 1-28).

2.3. DISCAPACIDAD AUDITIVA

La discapacidad auditiva es la dificultad o la imposibilidad de utilizar el sentido del oído debido a una pérdida de la capacidad parcial o hipoacusia, o total también llamada cofosis, ambas pueden ser uni o bilateral. Según su ubicación anatómica en donde se encuentra la lesión responsable, la deficiencia auditiva se llama sordera conductiva o de transmisión (oído externo, oído medio y laberinto), o sordera neurosensorial o de percepción (oído interno, nervio auditivo y lóbulo temporal) (Pérez et al., 2012, p. 1-146).

Se origina de forma congénita y adquirida. Congénita por bajo peso al nacer, infecciones o fármacos tóxicos como los aminoglucósidos en el embarazo, falta de oxígeno durante el parto y adquirida por infecciones ototóxicas, enfermedades infecciosas (meningitis, parotiditis y sarampión), exceso de ruido, obstrucción del oído por cerumen y el envejecimiento (Who Media Centre, 2015).

Un estudio sobre la relación entre caries dentales y deficiencia auditiva con el receptor beta relacionado al estrógeno, demostró la presencia de una mutación a nivel del gen RBRES que provoca mayor probabilidad de deficiencias auditivas así mismo una desmineralización del esmalte debido a las condiciones ácidas y como consecuencia mayor prevalencia de caries (Weber et al., 2014, p. 1-10).

2.3.1. Características anatómicas oído normal según Díaz (2009):

- Oído externo: Es el encargado de amplificar las ondas sonoras que serán dirigidas hacia el oído medio. Este está formado por una membrana conocida como tímpano. Su función es proteger al oído.

- Oído medio: Se encarga de llevar el sonido al oído interno. Está formado por un espacio con aire donde se ubican huesos como el martillo el yunque y el estribo.
- Oído interno: Encargado de transformar las ondas sonoras en impulsos nerviosos transmitidas hacia el cerebro.

2.3.2. Daño estructural del oído según Díaz (2009):

- Hipoacusia: es un defecto causado por un daño en las vías de las ondas sonoras, localizada a nivel del oído externo o medio, y trompa de Eustaquio. Existe un bajo cambio de la energía a ondas sonoras.
- Hipoacusia neurosensorial: se produce por un defecto en el oído interno, el cual provoca que los sonidos graves se escuchen regular y en ciertos casos muy bajos.

2.3.3. Niveles de pérdida de audición:

Para clasificar la hipoacusia existen diferentes métodos. Según el BIAP (Bureau International d'AudioPhonologie) en el 2016:

- Audición normal: Es inferior a 20 decibeles. No presenta dificultad para hablar y escuchar.
- Dificultad auditiva leve: Entre los 21 a 40 decibeles. Dificultad para sonidos bajos y lejanos.
- Dificultad auditiva moderada: Entre los 41 a 70 decibeles. Escucha cuando se eleva la voz y por lectura de labios.
- Dificultad auditiva severa: Entre los 71 y 90 decibeles. Escucha sonidos fuertes y cerca del oído.
- Dificultad auditiva profunda: mayor a 91 decibeles. Requiere un lenguaje con señas, gesto y visual.
- Pérdida auditiva total o cofosis: 120 decibeles.

2.3.4. Tipos de pérdida de audición:

Según CDC (Centers for disease Control and Prevention) en el 2015:

- Unilateral o bilateral (uno o ambos oídos).
- Pre-lingüística o post-lingüística (antes o después de aprender hablar).
- Simétrica o asimétrica (del mismo o diferente grados en los oídos).
- Gradual o repentina (se da en el tiempo o de forma repentina).
- Fluctuante o estable (mejora, empero o se mantiene en el tiempo).
- Congénita o adquirida (se presenta en el nacimiento o se da durante la vida).

2.3.5. Prevalencia en el Ecuador

En el Ecuador existen 207.541 personas con dificultades auditivas basados en el censo del 2010, las cuales equivalen al 12% de la población, parte de este porcentaje son niños con los que se puede realizar un buen manejo de su salud oral y tener una comunicación básica a través de un lenguaje de señas, dibujos, etc. (Oviedo et al., 2014 y San Bernardino-Alasmark et al., 2007, p. 76-81).

La prevalencia de dificultad auditiva en Ecuador es del 5% es más elevada que la global de 4,2%, y por lo general se presenta mayoritariamente en los hombres (Ullauri et al., 2009, p. 27-30).

2.3.6. Lenguaje para personas con discapacidad auditiva

El lenguaje o la comunicación es un factor fundamental a la hora de atender a un paciente. La atención odontológica en un niño con discapacidad auditiva es muy guiada por los padres o persona que está a cargo de las actividades diarias del menor como por ejemplo su higiene oral (Singh et al., 2013, p. 26-31).

Los padres son los responsables de responder a la anamnesis o historia clínica del niño, pero aun así el profesional u odontólogo debe utilizar las técnicas de acondicionamiento básico para niños, como lo es la de “decir - mostrar - hacer”, solo que en el caso de este tipo de pacientes la técnica se modifica a “decir – mostrar – tocar” o “decir – mostrar – gustar”. En cuanto al manejo de conducta no hay diferencia con la de un niño sano, solo que estos niños tienden a ser solitarios, tienen temor y en muchas ocasiones pueden tomar una actitud agresiva (Madrigal et al., 2010, p. 26-32).

Así mismo se da una falta de comunicación entre el odontólogo y el paciente en este caso sería el niño, el cual puede no haber aprendido o entendido el manejo de su higiene oral (San Bernardino-Alasmark et al., 2007, p. 76-81).

Clínicamente los niños con deficiencia auditiva pueden presentar manifestaciones orales producidas por el bruxismo al mismo tiempo los niños con hipoacusia provocada por la rubeola tienen un esmalte débil produciendo hipoplasia del esmalte. La mayoría de las veces no ocurren variaciones clínicas entre un paciente con deficiencia auditiva y otro sin deficiencia auditiva las diferencias en estos casos van de la mano de una deficiente higiene oral por lo cual este tipo de pacientes requieren de mayor supervisión y motivación para el cuidado de su salud bucal (Roja, 2009, p. 1-7).

En la comunicación acontecen reglas básicas que son seguidas para mantener el éxito, y hay apoyos de comunicación disponibles que pueden ayudar, la primera son audífonos cocleares siempre comprobar que esté encendido, ya que a menudo se apaga debido a la interferencia con algunos equipos dentales; la segunda es lectura labial usando tono y ritmo normal, permitiendo la lectura de los labios también en esta el intérprete repite lo que se dice sin el uso de su voz, lo que permite leer los labios fácilmente y por último las señas con gestos naturales y expresiones faciales para ayudar a la persona a seguir lo que es dicho, también recurrirá a la formación de palabras con los dedos de las manos. Los pacientes con deficiencia auditiva tienen dificultad para resolver o solucionar problemas propios por lo cual, para una persona con discapacidad, llegar a ser independiente es muy complicado (Encina et al., 2012, p. 211-216).

En el Ecuador constan dos diccionarios de Lengua de Señas Ecuatoriana según Fenasec (2015):

- El primer, Lenguaje de Señas Guía Básica sobre una Comunicación Especial.
- El segundo, *Diccionario Oficial de la Lengua de Señas Ecuatoriana*. Este contiene 4.000 señas en dos tomos.
- Y en junio del 2014 el Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades – presentaron el Diccionario Virtual de Lengua de Señas Ecuatoriana “Gabriel Román”.

Es muy importante conocer la conducta de un niño, su estado físico, social, ambiental y psicológico, tener las herramientas y un protocolo siempre organizado para este tipo de atención especial, sobre todo si el niño tiene pérdida total de audición, es relevante notar que ellos se guían por la mirada de sus padres, sobre todo si está en un ambiente desconocido, como un consultorio dental, por lo cual para ellos los mejores intérpretes serán sus padres (Madrigal et al., 2010, p. 26-32), también se ha demostrado que niños con deficiencia auditiva que utilizan audífonos tienen mejor comprensión acerca de promoción de salud y un buen cepillado dental (Gallego et al., 2015, p. 153-170).

Es recomendado preguntar cuál es la técnica más utilizada para comunicarse y necesario saber si perdieron la audición, al nacer, o la perdieron antes de aprender a hablar ya que en estos casos generalmente se usa el lenguaje de señas, a diferencia de quien ha perdido la capacidad de oír después de saber hablar los cuales se comunican por la lectura de labios y el habla. Las personas portadoras de audífonos no pueden escuchar perfectamente, solo pueden oír sonidos particulares y ruidos del ambiente. La empatía junto con la practicidad es generalmente la mejor manera de superar el reto de proporcionar atención odontológica a estas personas (Madrigal et al., 2010, p. 26-32).

2.4. SALUD BUCODENTAL

¿Qué es la salud buco dental?

Es la falta de afecciones que invaden la cavidad oral, las cuales pueden representar un malestar al estilo de vida ya que muchas veces van acompañadas de dolor. Por lo tanto, la salud bucodental es la falta de enfermedad bucodental. Las enfermedades orales o bucodentales suelen limitar en la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar y al mismo tiempo influyen en la estética dental que traen consigo muchas veces problemas psicosociales (World Health Organization, 2012).

Biofilm:

Es una capa constituida por una comunidad microbiana que se encuentra en la superficie dental. Está produce una matriz de polímeros compuesta de bacterias, células epiteliales, agua y restos de alimentos que provienen del huésped (Philip, 2006, p. 1-7).

Formación del biofilm:

Es el resultado de un proceso organizado que conlleva diferentes etapas, empezando por una formación de una película adquirida, continuando con una co-adhesión que es reversible y si avanza traerá consigo a los colonizadores secundarios para pasar a la última etapa de multiplicación y formación del biofilm (Philip, 2006, p. 1-7).

Caries dentales:

Es una enfermedad multifactorial que provoca la destrucción de los tejidos dentales, causada por los ácidos formados por microorganismos cariogénicos encontrados en el biofilm dental. Estos ácidos inducen a una baja del pH lo que conlleva a una desmineralización del esmalte que está comprendido de 90% de hidroxiapatita y en condiciones acidas es disuelta por los microorganismos orales que fermentan a los hidratos de carbono y así mismo remineralizado en condiciones de buena higiene, dieta y hábitos (AslJ Güçlü et al., 2016, p. 1-9).

Los principales factores para la formación de caries son: microbianos, genéticos, conductuales ambientales e inmunológicos. Afecta en varias ocasiones la capacidad de comer, de comunicarse, estética o apariencia que producen un descenso en la calidad de vida (Yeh et al., 2016, p. 1-12).

Según Fan et al. (2016, p. 1-7) indican que los causantes de la caries dental son los microorganismos, principalmente el streptococcus mutans y el lactobacillus encontrados en la saliva. Las lesiones cariosas pueden ser diferenciadas por su color, textura, transparencia o radiolucidez y localización; en salud pública para medir el impacto o grado de la afección en los pacientes, se utilizan índices como el CPOD/ceod e índice de biofilm; para determinar la prevalencia de caries tomando en cuenta la mancha blanca, como primer indicio de la presencia de la lesión.

Mancha Blanca:

Es el punto de partida de la caries, debido a que se produce una desmineralización prolongada en el esmalte dental a causa de los microorganismos formadores de ácidos orgánicos, y una pérdida de los minerales de fosfato. Para este tipo de lesión reversible se pueden usar terapias de fluorización cada 6 meses o en casos de mayor índice o prevalencia de caries cada 3 meses hasta equilibrar el estado de salud oral (Fallahinejad Ghajari et al., 2015, p. 913-920).

2.5. INDICE DE LÖE Y SILNESS:

Es el índice de biofilm dental el cual permite cuantificar la cantidad de biofilm de la cavidad oral, no requiere de líquido revelador y se mide utilizando una sonda periodontal sobre cuatro superficies dentales en seis dientes (vestibular, mesial, distal, palatino/lingual). Este índice también valora el estado de higiene oral, con lo que el odontólogo puede basarse para corregir técnicas de cepillado y mantener un control (Moslehzadeh, 2016).

2.6. INDICE CPOD/ceod:

El índice CPOD sirve para evaluar las piezas cariadas, perdidas, obturadas en dentición definitiva y el ceod piezas cariadas con extracciones indicadas, obturadas en dentición temporal. Este índice ayuda a conocer la prevalencia de caries de un paciente (muy baja, baja, moderada o alta) y es útil para revelar el estado de su salud bucal del paciente. El índice individual se obtiene de la suma de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas (piezas con sellantes no se contabilizan) y, el índice grupal que corresponde al promedio de la sumatoria de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas de los niños del grupo evaluado (Marya, 2011, p.205).

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Evaluar el estado de salud bucal de niños con y sin deficiencia auditiva de la ciudad de Quito.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar los índices de biofilm y CPOD en niños con deficiencia auditiva.
- Determinar los índices de biofilm y CPOD en niños sin deficiencia auditiva.

3.3. HIPÓTESIS

3.3.1. Hipótesis nula

La salud bucal de niños con y sin deficiencia auditiva no tendrá diferencias significativas.

3.3.2. Hipótesis alternativa:

La salud bucal de niños con y sin deficiencia auditiva tendrá diferencias significativas.

CAPÍTULO IV

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. TIPO DE ESTUDIO:

Estudio analítico comparativo de corte transversal.

4.2. UNIVERSO Y MUESTRA

4.2.1. Universo

El universo fue de 116 niños del Instituto Nacional de Audición y Lenguaje (INAL).

4.2.2. Muestra

Utilizando la fórmula finita la muestra quedo en 90 niños con deficiencia auditiva del INAL, de los cuales 44 no cumplían con los criterios de inclusión por lo que se requirió de 5 niños del Instituto Mariana de Jesús quedando con 51 niños de la muestra final de niños con deficiencia auditiva. Para que la muestra entre ambos grupos sea equitativa se tomaron 51 niños sin deficiencia auditiva de la escuela Gustavo Jaramillo.

La muestra de este estudio quedo conformada por 102 niños con y sin deficiencia auditiva, la muestra fue seleccionada a partir de los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

4.2.3. Criterios de Inclusión

- ✓ Niños con y sin problemas auditivos mayores a 5 años de edad y menores a 16 años.
- ✓ Niños con padres que han autorizado su participación en el estudio.

4.2.4. Criterios de Exclusión

- ✓ Niños que el día de la investigación no asistan.
- ✓ Niños no colaboradores.
- ✓ Niños con ortodoncia.
- ✓ Niños que tomen medicación.

4.3. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

En este estudio participaron 102 niños de instituciones diferentes, 46 niños con deficiencia auditiva del Instituto Nacional de Audición y Lenguaje (INAL), 5 niños del Instituto Especial para Niños Ciegos y Sordos “Mariana de Jesús” y 51 niños sin deficiencia auditiva de la escuela Gustavo Jaramillo. Primeramente, se solicitó una autorización a las instituciones requeridas (Anexo1), una vez obtenidas las debidas autorizaciones se dividieron a los niños por edades de (5-8) (9-12) (10-16) años (n=17). Antes de empezar con la evaluación se requirió los consentimientos informados de los padres o tutores legales (Anexo 2).

Los niños fueron examinados durante sus horas de clases, evaluándose de 4 en 4, durante tres horas, por un solo evaluador con conocimientos básico de lenguaje de señas y en compañía de un intérprete que ayudo en el trato de niños y maestros con deficiencia auditiva. En la primera visita se entregaron los consentimientos informados y se realizó un acondicionamiento con un manual con dibujos explicativos de promoción y prevención de salud oral proyectado en el auditorio de la institución de niños con deficiencia auditiva y en los niños sin deficiencia auditiva se realizó en sus respectivas aulas con el manual impreso. En la segunda visita se retiraron los consentimientos informados para luego proceder a llenar la hoja de evaluación; la cual contó con datos personales, tipo de audición, odontograma, índice CPOD/ceod e índice de Løe y Silness (Anexo 3). La tercera y cuarta visita fue una continuación de la segunda visita para la toma de la muestra.

En la institución de niños con deficiencia auditiva el medico de planta, entrego la información de las respectivas audiometrías de cada estudiante por lo cual esa información del formulario tiene respaldo.

Para la evaluación se utilizaron kits de diagnóstico que constó de espejo, pinza, porta algodón, sonda periodontal, líquido revelador, guantes, fronto luz, torundas de algodón, pera nasal (aspirador nasal).

El índice Løe y Silness se midió dividiendo ambas arcadas dentales (superior e inferior) en un sector anterior y dos posteriores eligiendo una pieza dental por sector. De los seis dientes elegidos se tomó la muestra en cuatro superficies (vestibular, mesial, distal, palatino/lingual) para luego ser interpretadas. Para la cuantificación del índice Løe y Silness se basó en la Tabla de Moslehzadeh (Tabla1).

Luego de toma de índice Løe y Silness se aplicó liquido de revelador de biofilm dental de la marca Eufar, con el objetivo de que los niños observen con un espejo facial donde no se están cepillando bien los dientes. Otro motivo para el uso del líquido revelador de biofilm fue obtener superficies limpias para la medición del índice de CPOD/ceod, por lo cual se les entrego pastas y cepillos dentales para que procedan a cepillar sus dientes con la ayuda del evaluador.

Para medir el CPOD o ceod se inspeccionó visualmente con ayuda de la sonda y el espejo bucal las caras oclusales, vestibular, lingual/palatina, mesial y distal, de todos los dientes permanentes (CPOD) o temporales (ceod) presentes, después del cepillado dental, previamente se secó las piezas dentales con una pera nasal y luego con ayuda del fronto luz se verificó la presencia o ausencia de lesiones cariosas tomando en cuenta la mancha blanca para luego registrar los datos en el formulario. Para la cuantificación del índice CPOD/ceod se basó en la Tabla de Marya C (Tabla 2).

Tabla 1 Loe y Silness

GRADOS	CRITERIO
0	No hay biofilm
1	No hay biofilm a simple vista. Hay placa cuando se realiza el pasaje de sonda por el área dentogingival.
2	Hay biofilm a simple vista.
3	Hay biofilm a simple vista rodeando el diente, incluso por espacios interdientales. Puede haber cálculos.

Tomado de Moslehzadeh (s.f).

Tabla 2 Índice COPD/ceod

Cuantificación de COPD/ceod	
0,0 a 1,1	Muy bajo
1,2 a 2,6	Bajo
2,7 a 4,4	Moderado
4,5 a 6,5	Alto

Tomado de Marya C. (s.f).

4.3.1. Variables

Independiente

- Niños con y sin deficiencia auditiva

Dependiente

Estado de salud oral:

- Biofilm
- CPOD - ceod

Cualitativas

- Género (Masculino – Femenino)

Cuantitativas

- Edad

4.3.2. Operacionalización de variables

Tabla 3 Operacionalización de variables

Variables	Dimensión	Definición	Indicador	Escala
Niños con y sin deficiencia auditiva.	Observacional	Niños que poseen algún grado de pérdida de la audición.	Test Auditivo	Audición normal Dificultad auditiva leve Dificultad auditiva moderada Dificultad auditiva severa Dificultad auditiva severa
Biofilm	Cantidad	Acumulación de microorganismos diferentes, que se forma en conjunto con la saliva y se adhiere sobre la superficie dental.	Índice de placa de Løe y Silness.	0: No hay placa 1: No hay biofilm a simple vista. Hay biofilm cuando se realiza el pasaje de sonda por el área dentogingival. 2: Hay biofilm a simple vista. 3: Hay biofilm a simple vista rodeando el diente, incluso por espacios interdientales.
Caries dental	Observacional	Cantidad de dientes cariados, perdidos, obturados o con extracción indicada.	Índice CPOD/ceod	Muy bajo 0,0 a 1,1 Bajo 1,2 a 2,6 Moderado 2,7 a 4,4 Alto 4,5 a 6,5

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

4.3.3. Verificación de la hipótesis

Se utilizó el estadígrafo de la t de student para comprobar la hipótesis, ya que se necesitó correlacionar las variables de tal manera que se ajuste a las dos poblaciones estudiadas.

Se evaluó a 102 niños el 50 % que corresponden a 51 niños de niños con deficiencia auditiva y el otro 50 % o 51 niños de niños sin deficiencia auditiva.

Según el género de los niños con problemas de audición fueron: 26 mujeres y 24 hombres y sin problemas de audición de muestra fue de 31 hombres y 20 mujeres.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

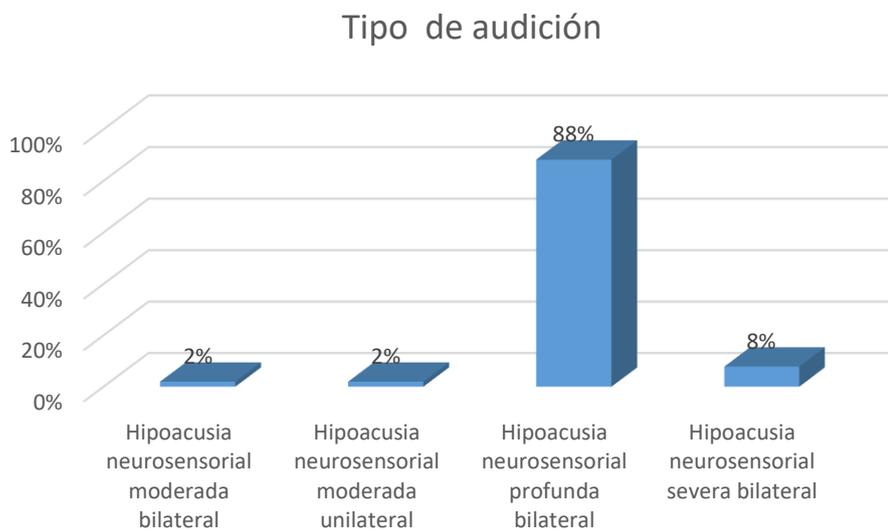


Figura 1 Tipo de Audición niños con deficiencia auditiva

En la figura los niños estudiados concentran un mayor porcentaje con hipoacusia neurosensorial profunda bilateral.

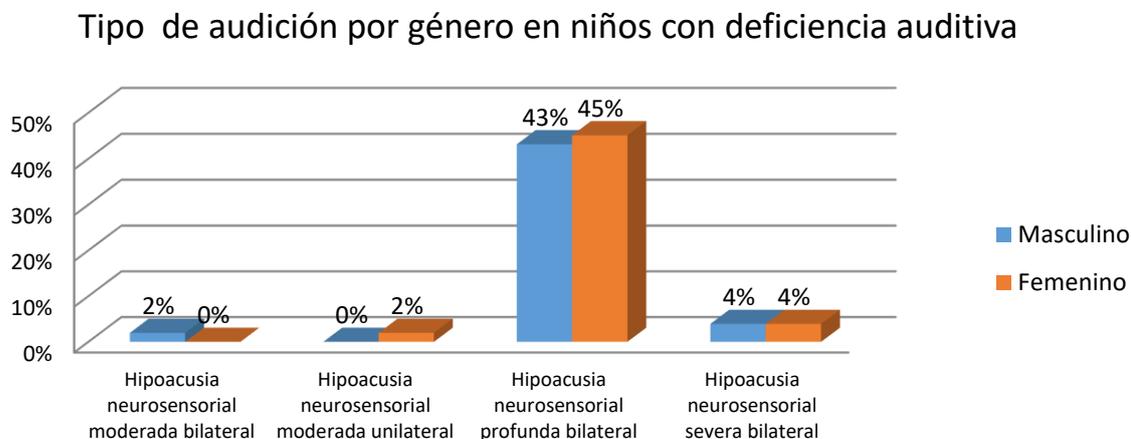


Figura 2 Tipo de audición según género en niños con deficiencia auditiva

De los 51 niños con deficiencia auditiva 26 fueron mujeres y 24 hombres. El análisis se realizó en equidad de género, por lo cual permite obtener un estudio que es significativo y acorde a los objetivos de investigación.

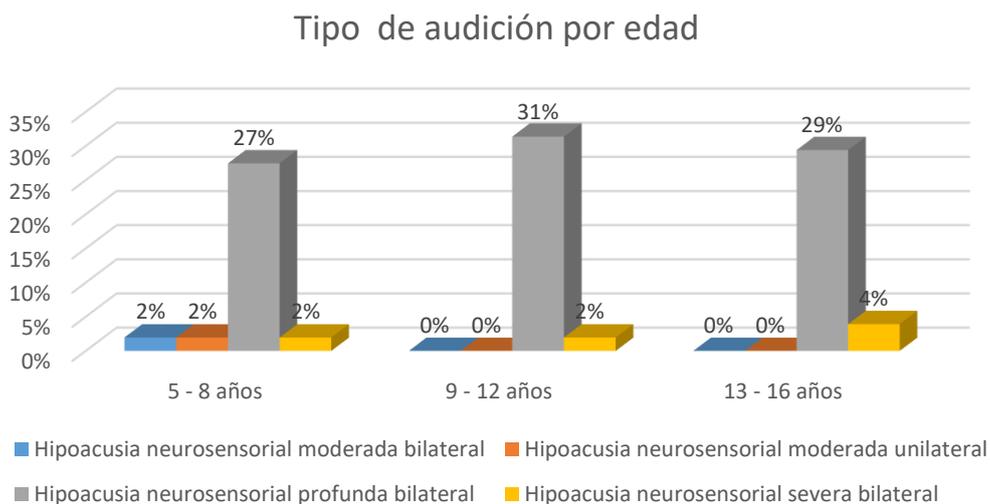


Figura 3 Tipo de audición por edad

En este contexto se puede observar que existe una distribución porcentual similar para los distintos años de edad, por lo cual el problema auditivo afecta a todos los miembros de la población que se está estudiando y con mayores porcentajes de hipoacusia neurosensorial profunda bilateral en los tres grupos.



Figura 4 Índice de Løe y Silness en niños con deficiencia auditiva

Del total de niños con deficiencia auditiva estudiados (n°51); un 2% no tiene placa; el 82% presenta un indicador del 0,1 al 1 punto lo que indica que no hay placa a simple y una buena higiene oral; un 16% dio como resultado un 1,1 a 2 puntos indicando que hay placa bacteriana a simple vista indicado una moderada higiene oral.

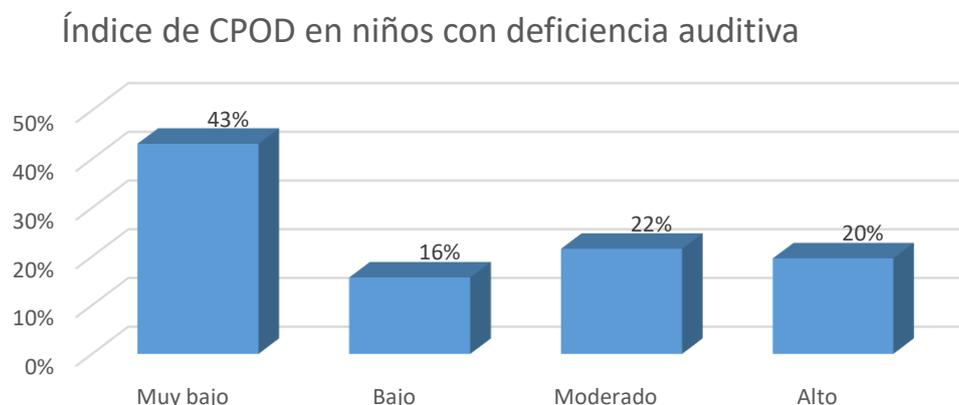


Figura 5 Índice de CPOD en niños con deficiencia auditiva

De los 51 casos estudiados la mayoría con un 43% presenta un índice de CPOD muy bajo de 0,0 a 1,1 y un 16% presenta bajo de 1,2 a 2,6 que los dos son indicadores de bajo riesgo de caries; con el 22% de 2,7 a 4,4 indica un moderado riesgo de caries; finalmente de 4,5 a 6,5 con un 20% que es un indicador de alto riesgo de caries.

Índice de CPOD por edad en niños con deficiencia auditiva

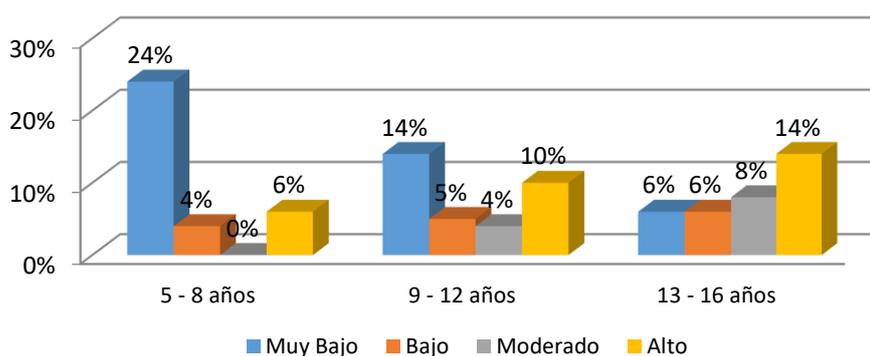


Figura 6 Índice de CPOD en niños con deficiencia auditiva

Los resultados por edades indican que los niños con mayor edad tienen más prevalencia de caries con un 14%.

Índice de ceod en niños con deficiencia auditiva

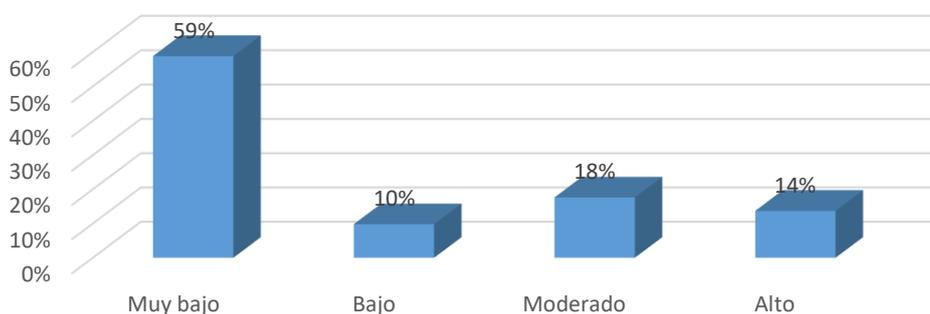


Figura 7 Índice de ceod en niños con deficiencia auditiva

De los 51 casos estudiados la mayoría con un 59% presenta un índice de ceod muy bajo de 0,0 a 1,1 y un 10% presenta bajo de 1,2 a 2,6 que los dos son

indicadores de bajo riesgo de caries; con el 18% de 2,7 a 4,4 indica un moderado riesgo de caries; finalmente de 4,5 a 6,5 con un 14% que es un indicador de alto riesgo de caries.

Análisis de niños sin deficiencia auditiva

Índice de Loe y Silness en niños sin deficiencia auditiva

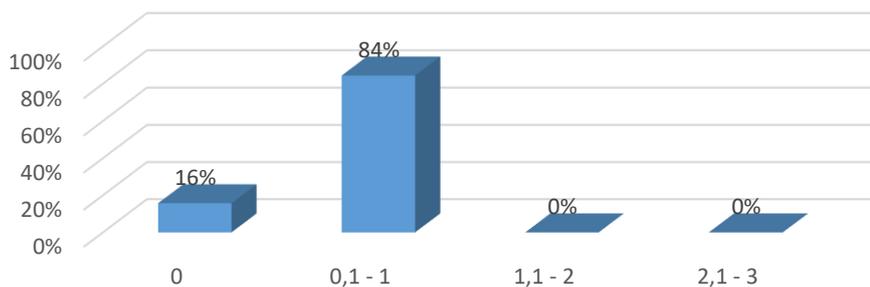


Figura 8 Índice de Loe y Silness en niños sin deficiencia auditiva

El 84% presenta el 0,1 al 1 que representa que no hay biofilm dental a simple vista y se observa que la mayoría de los niños con audición normal, presentan una salud bucal adecuada.

Índice de CPOD por edad en niños sin deficiencia auditiva

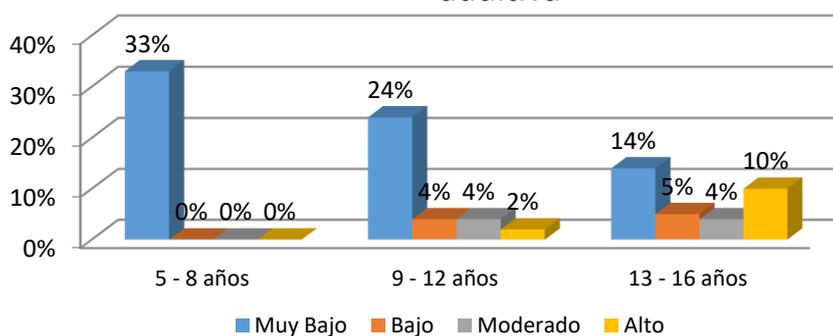


Figura 9 Índice de CPOD en niños sin deficiencia auditiva

Los resultados por edades indican que los niños con mayor edad tienen más prevalencia de caries con un 10%.

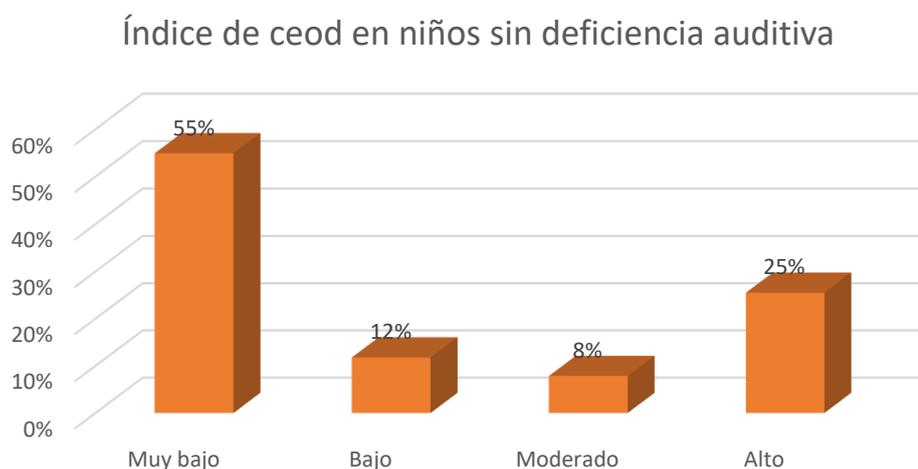


Figura 10 Índice de ceod en niños sin deficiencia auditiva

El 53% de los niños sin deficiencia auditiva presentan muy bajos valores de ceod y solo un 25% indicaron un alto nivel de ceod, con lo que la mayoría presenta una baja prevalencia de caries.

Comparativo entre grupos de análisis

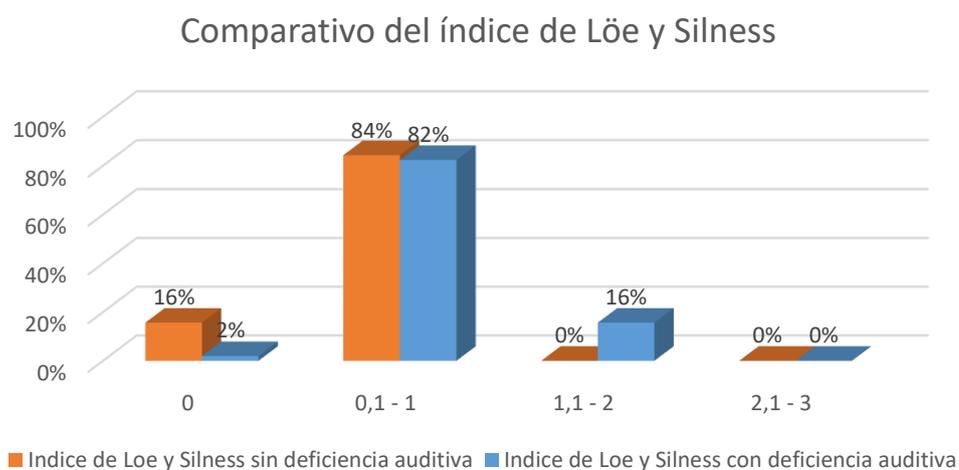


Figura 11 Comparativo del índice de Loe y Silness

De los dos grupos comparativos, se destaca que los niños con deficiencia auditiva un 84% presenta un promedio de 0,1 al 1 en cambio los niños sin deficiencia auditiva un 82% presentan un promedio de 0,1 al 1 que indica que no hay placa a simple vista solo al pasar la sonda.

Se observa que la mayoría de los niños presentan una salud bucal adecuada.

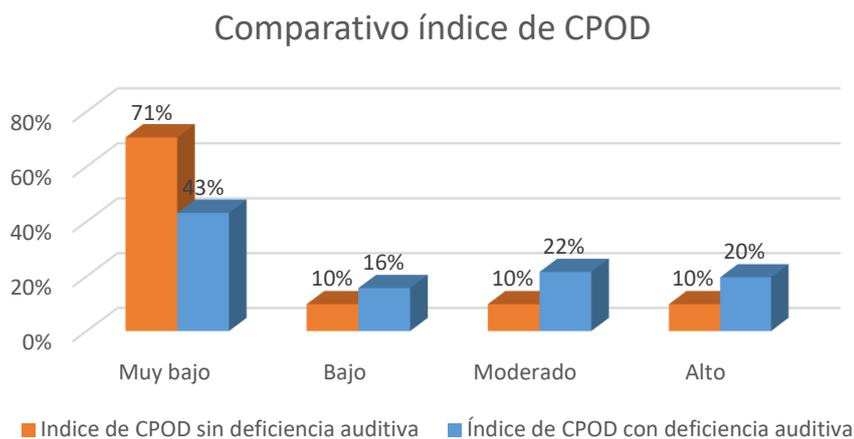


Figura 12 Comparativos de índice de CPOD

De los 102 casos estudiados, 51 niños con deficiencia auditiva y 51 niños sin deficiencia auditiva la mayoría presento índices muy bajos que, interpretando, sus valores son de 0 a 1,1, siendo los niños sin deficiencia auditiva un 71% y los niños con deficiencia auditiva 43%.

Se observa que la mayoría de los niños presentan una baja prevalencia de caries. Por otro lado, en los índices moderados y alto se observa una diferencia significativa, teniendo mayor prevalencia de caries los niños con deficiencia auditiva.

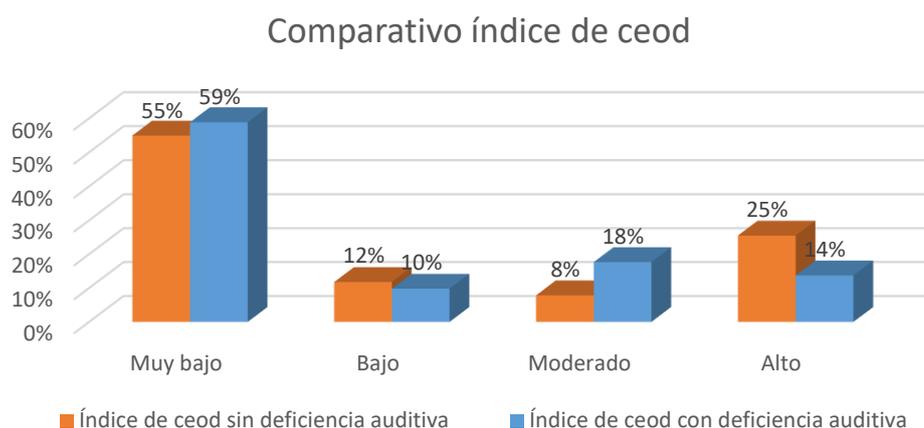


Figura 13 Comparativos de índice de ceod

De los 102 casos estudiados, 51 niños con deficiencia auditiva y 51 niños sin deficiencia auditiva la mayoría presento índices muy bajos que, interpretando, sus valores son de 0 a 1,1, siendo los niños sin deficiencia auditiva un 55% y los niños con deficiencia auditiva 59%.

Se observa que la mayoría de los niños presentan una baja prevalencia de caries. Por otro lado, en los índices bajo, moderados y altos se observan diferencias respectivamente.

Tabla 4 Comparativo índices promedios

Con deficiencia auditiva			
Valores	Índice de Löe y Silness	Índice de CPOD	Índice de ceod
Promedio	0,58	2,31	1,98
Valor Mínimo	-	-	-
Valor Máximo	1,70	9,00	14,00
Sin deficiencia auditiva			
Valores	Índice de Löe y Silness	Índice de CPOD	Índice de ceod
Promedio	0,27	1,35	2,18
Valor Mínimo	-	-	-
Valor Máximo	0,80	10,00	8,00

Índice de Løe y Silness

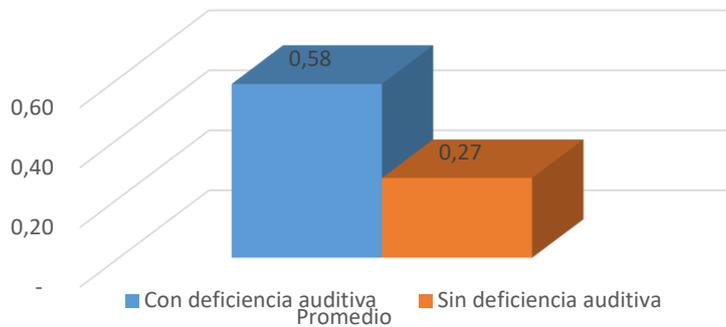


Figura 14 Comparativo en promedio de índice de Løe y Silness

Se observa que los niños con deficiencia auditiva presentan un mayor índice de Løe Silness, mientras que, en el caso de los niños sin deficiencia auditiva, este valor es considerablemente bajo por lo cual se considera que si existen diferencias significativas.

Índice de CPOD

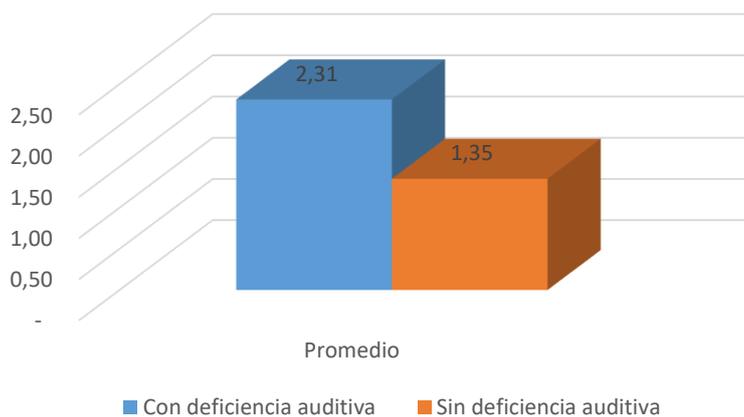


Figura 15 Comparativo en promedio de índice CPOD

Se observa que los niños con deficiencia auditiva tienen un valor más elevado que los niños sin deficiencia auditiva, lo que indica que los primeros tienen mayor prevalencia de caries y que existe una diferencia significativa.

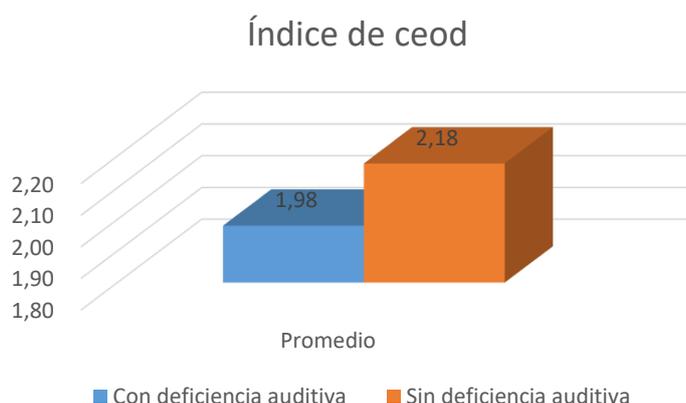


Figura 16 Comparativo en promedio de índice ceod

Se observa que los niños sin deficiencia auditiva tienen un valor más elevado que los niños con deficiencia auditiva, lo que indica que los primeros tienen mayor prevalencia de caries y que existe una diferencia significativa.

Planteo de la hipótesis

Se acepta la hipótesis alterna si, la t de student calculada (t_c) es mayor que la t de student tabla (t_t) que es $\pm 1,6449$; así: " $t_c > \pm 1,6449$ "

Si la T de student calculada 6,5712 es mayor que la T student tabla 1,6449 se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Es decir que: "La salud bucal de niños con y sin deficiencia auditiva tendrá diferencias significativas".

Por lo tanto, en este estudio se comprueba la hipótesis alternativa.

Tabla 5 En la siguiente tabla se observa si el valor obtenido es o no significativo:

Valor P	Valor t
1,6606	6,3970
1,6604	6,3972
1,6602	6,3974
1,6449	6,5712

El valor **p** viene dado por el error o el nivel de significancia y los grados de libertad; el valor de t mientras más cerca está de este valor tiene probabilidades de que sea menos significativo, ya que la regla indica que debe ser mayor al valor en tabla, por ello al obtener como resultado 1,64 versus 6,57; indica que las poblaciones y las variables si son significativas; porque se aleja del punto de partida 1,64 lo que permite rechazar la hipótesis nula; pero no se aleja demasiado puesto que esto también significaría que no tienen relación.

CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

La deficiencia auditiva es la pérdida parcial o total de oír, descrita anteriormente con diferentes niveles que hacen que sea más fácil o difícil comunicarse con estos pacientes. Al igual que en otras deficiencias o discapacidades, es muy importante no descuidar la salud bucal de los niños por lo que, si no existe una correcta técnica de cepillado o uso de hilo dental, estos niños tendrán un mal pronóstico en cuanto a su higiene oral. Los niños con deficiencia auditiva necesitan de igual forma una eficiente atención odontológica, como los niños sin deficiencia auditiva, ya que por lo general ellos no han tenido un aprendizaje ideal de promoción y prevención en salud bucal.

En el 2015 Hamad et al., compararon el índice de biofilm entre pacientes con deficiencia auditiva de diferentes edades 56 mujeres y 44 hombres en donde concluyeron que la mayoría (78%) tenía valores entre 1-2 y un 16% entre 2-3 de índice de biofilm en ambos géneros; a diferencia de este estudio en donde todos los niños con deficiencia auditiva (100%) presentaron un valor de 0,58 de promedio y como máximo 1,7; mientras que los niños sin deficiencia auditiva el promedio fue de 0,27, estos valores son bajos en relación a los obtenidos por Hamad et al., debido a que su población mayoritariamente fueron niños mayores a 16 años.

Complementando estos datos explican por qué, los niños con deficiencia auditiva tienen mayores porcentajes de una pobre higiene oral, provocada por diferentes factores como la dieta y agregando una mala técnica de cepillado, Carissa et al. (2011), en su estudio comparó niños con discapacidad auditiva y visual y obtuvo que las deficiencias influyen en la higiene bucal de los niños, debido a que ellos tienen limitaciones motoras, de movilidad y coordinación que les impiden desarrollar o manejar de igual forma el cuidado de su higiene bucal; por lo que obtuvo como resultado que ha estos pacientes se les debe guiar mucho más tiempo que a un niño relativamente sano.

En el artículo Wei et al., en el 2012 ha descrito que los niños con deficiencia auditiva no asisten al odontólogo y los niños sin deficiencia lo hacen esporádicamente; presentando una mala higiene oral, con esto concuerdan Singh (2013), Bhardwaj et al.,(2014) y estos resultados son causados por la falta de conocimiento en salud bucal, promoción y prevención, la dieta rica en azúcares y carbohidratos, la dificultad que tienen los padres para cepillar los dientes a niños con deficiencia auditiva y la poca comunicación que tiene el odontólogo con el niños; por otro lado, en muchas ocasiones la poca movilidad de la lengua es otro factor de presencia de caries.

El CPOD en niños sin deficiencia auditiva fue 1,35 lo que se interpreta como muy bajo, estos resultados concuerdan con el estudio de Wei et al., en donde el valor obtenido fue de 1,36. En relación a los niños con deficiencia presentaron un valor de 2,31 considerándose como bajo en este estudio a diferencia de la investigación de WEI et al., en donde el valor fue de 1,40.

En otro estudio en la India Jain y colaboradores en el 2008, realizaron una investigación con 127 pacientes sordos mudos de 5 a 22 años, como resultado se comprobó que 111 (87,4%) de los evaluados necesitan tratamiento odontológico con lo que llegaron a la conclusión que pacientes con deficiencia auditiva tienen mayor porcentaje de mala higiene oral por lo que necesitan más atención odontológica.

Por otro lado, Jain et al., en el 2008, observaron que los resultados del índice CPOD eran diferentes a los de ceod ya que en el de ceod los niños a medida que aumentan de edad el índice disminuye. En esta investigación se obtuvo lo mismo con la diferencia que los niños con deficiencia auditiva obtuvieron valores menores en comparación a los del grupo sin deficiencia auditiva, siendo 2,18 el valor de ceod sin deficiencia auditiva y 1,98 con deficiencia auditiva.

Comparando otro estudio de Kar et al., en el 2016, los resultados obtenidos fueron contrarios a los de esta investigación. El evaluó 236 niños con deficiencia auditiva y 272 niños sanos entre 6 a 12 años de la ciudad de Malda; de los evaluados con deficiencia auditiva 69,49% estuvo libre de caries y de los niños sanos 84,14%, esto quiere decir que ambos grupos tuvieron valores positivos

porque se encuentran con una baja prevalencia de caries, pero tienen diferencias entre sí, tomando en cuenta los criterios de inclusión trabajaron con niños de un nivel socioeconómico medio a diferencia de este estudio en el cual los niños libres de caries con deficiencia auditiva fue de 29% y 57% sin deficiencia auditiva, lo cual no fueron tan bajos pero siguen teniendo valores estadísticamente significativos y respondiendo con estos resultados a la hipótesis alternativa “la salud bucal de niños con y sin deficiencia auditiva tiene diferencias significativas” la cual es respaldada con las diferentes investigaciones mencionadas.

7. CONCLUSIONES

- En conclusión, el estado de la salud bucal de niños sin deficiencia auditiva es mejor que el de los niños con deficiencia auditiva, siendo estos resultados estadísticamente significativos.
- El 88% de los niños con deficiencia auditiva presentó hipoacusia neurosensorial profunda bilateral lo que equivale a la mayoría de niños de este grupo.
- En los niños con deficiencia auditiva se determinó un índice de biofilm 0,58 que significa que en la mayoría de los niños no hay biofilm a simple vista y el índice de CPOD de 2,31 que está dentro de los valores de baja prevalencia de caries.
- En los niños sin deficiencia auditiva se determinó un índice de biofilm 0,27 que significa que en la mayoría de los niños no hay biofilm a simple vista y el índice de CPOD de 1,35 que está dentro de los valores de muy baja prevalencia de caries.

8. RECOMENDACIONES

- A lo largo del desarrollo de este proyecto de investigación, se encontraron falencias en cuanto a higiene oral, por lo cual como primera recomendación se indica desarrollar métodos de promoción y prevención adaptados a la condición de pacientes con deficiencias auditivas.
- Otra recomendación sería que las universidades impartan en servicio a la comunidad charlas de educación para la salud, incluyendo a los padres, profesores y autoridades de las diferentes instituciones educativas con el objetivo de que ellos puedan transmitir lo aprendido a sus hijos en casa o en las escuelas teniendo un seguimiento de la higiene bucal de los niños.
- Con los resultados obtenidos se recomienda realizar otro tipo de estudios para evaluar y mantener la salud bucal especialmente en los niños con algún tipo de deficiencia.
- Y finalmente es de gran importancia que el odontólogo tenga pautas básicas de lenguaje de señas con palabras como “abre/ cierra la boca”, “dolor”, “estas bien”, “tranquilo”, “cepillar”, “dientes”, etc. Y así de esta manera el niño obtiene una mejor experiencia en la visita odontológica.

CRONOGRAMA

Tabla 6 Cronograma

	Mes			
	1	2	3	4
Inscripción del tema (inicio de TIT)	x			
Planificación (revisión de texto con tutor)	x			
Prueba Piloto	x	x		
Recolección definitiva de la muestra		x	X	
Análisis de resultados		x	X	
Redacción de la discusión			X	
Redacción del texto final			X	
Presentación del borrador a los correctores				x
Entrega del empastado				x
Segunda entrega a los profesores correctores				x

PRESUPUESTO**Tabla 7 Presupuesto**

RUBROS	VALOR
Equipos	20
Materiales y Suministros	130
Viajes Técnicos	40
Subcontratos y servicios (Ej. Estadístico)	150
Recursos Bibliográficos y Software	30
Entrega final de la tesis (borradores y empastado)	50
Total	420

REFERENCIAS

- Antonio, F., Mill, E., Páez, M., Sayago, G., & Valero, D. (2013). Manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR*, 1(2), 121-135.
- AsIJ Güçlü, Z., Alaçam, A., & Coleman, N. (2016). A 12-week assessment of the treatment of white spot lesions with CPP-ACP paste and/or fluoride varnish. *BioMed Research International*, 2016, 1-9. doi:10.1155/2016/8357621
- Bhardwaj, V., Fotedar, S., Sharma, K., Luthra, R., Jhingta, P., & Sharma, D. (2014). Dentition status and treatment needs among institutionalized hearing and speech impaired children in Himachal Pradesh in India: A cross-sectional study. *Journal of Research in Dental Sciences*, 5(2), 78-81. doi:10.4103/0976-433X.132075
- Bureau International D'AudioPhonologie. (2016). *Audiometric classification of hearing impairments*. Recuperado el 23 de Octubre de 2016, de http://www.biap.org/index.php?option=com_content&view=article&id=5%3Arecommandation-biap-021-bis&catid=65%3Act-2-classification-des-surdites&Itemid=19&lang=en
- Carissa, C., Runkat, J., & Herdiyati, Y. (2011). Plaque index between blind and deaf children after dental health. *Dental Journal*, 44(1), 39-42. doi:http://dx.doi.org/10.20473/j.djmkkg.v44.i1.p39-42
- Diaz Ortiz, A. (2009). Deficiencia Auditiva. *Innovación y experiencias educativas*, 1(1), 1-16.
- Encina, A., Martínez, S., Vila, V., & Barrios, C. (2012). La atención odontológica del paciente con deficiente auditiva. *Acta Odontológica Colombiana*, 1(1), 211-216.

- Fallahinejad Ghajari, M., Eslamian, L., Naji Rad, A., & Morovati, S. (2015). Efficacy of glass ionomer cements for prevention of white spot lesions during orthodontic banding: A randomized clinical trial. *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences*, *12*(12), 913-920.
- Fan, C., Wang, W., Xu, T., & Zheng, S. (2016). Risk factors of early childhood caries among children in Beijing: a case-control study. *BMC Oral Health*, *16*(98), 1-7. doi:10.1186/s12903-016-0289-6
- FENASEC. (2015). *Lengua de señas*. Recuperado el 4 de Abril de 2016, de Sordos Ecuador: <http://www.sordosecuador.com/lengua-de-senas/>
- Finlayson, T., Siefert, K., Ismail, A., & Sohn, W. (2007). Maternal self-efficacy and 1-5 year-old children's brushing habits. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *35*(4), 272-281. doi: 10.1111/j.1600-0528.2007.00313.x.
- Gallego, C., Martín-Aragoneses, M., López-Higes, R., & Pisón, G. (2015). Semantic and syntactic reading comprehension strategies used by deaf children with early and late cochlear implantation. *Elsevier*, *49*, 153-170. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2015.11.020>
- Hamad, A., Ali, S., Arif, A., & Zardawi, F. (2015). Oral health status of deaf persons in sulaimani city-Iraq. *Journal of Dental and Medical Sciences*, *14*(9), 69-73. doi:10.9790/0853-14966973
- Jain, M., Mathur, A., Kumar, S., Dagli, R., Duraiswamy, P., & Kulkarni, S. (2008). Dentition status and treatment needs among children with impaired hearing attending a special school for the deaf and mute in Udaipur, India. *Oral Science*, *50*(2), 161-164.
- Kar, S., Kundu, G., Maiti, S., Ghosh, C., Bazmi, B., & Mukhopadhyay, S. (2016). A comparative evaluation of dental caries status among hearing-impaired and normal children of Malda, West Bengal, evaluated with the Caries Assessment Spectrum and Treatment. *Journal of Indian society of pedodontics and preventive dentistry*, *34*(4), 306-309. doi:10.4103/0970-4388.191407

- Madrigal, G., Martínez, B., De la Teja, E., & Canto, D. (2010). Manejo estomatológico del niño sordo o con hipoacusia. *Revista Mexicana de Odontología*, 1(8), 26-32.
- Marya, C. (2011). *A Textbook of Public Health Dentistry* (1era ed.). India: Jaypee.
- Mosleh-zadeh, K. (2016). *Silness-Löe index*. Recuperado el 16 de Septiembre de 2016, de Malmo University: <https://www.mah.se/CAPP/Methods-and-Indices/Oral-Hygiene-Indices/Silness-Loe-Index/>
- Oviedo, A., Carrera, X., & Cabezas, R. (Abril de 2014). *Ecuador*. Recuperado el 27 de Marzo de 2016, de Deaf Atlas: <http://www.deaf-atlas.org/index.php/es/ecuador>
- Perez, M. E., Limeres, J., & Fernández, J. (2012). *Manual de higiene oral para personas discapacitadas*. (P. Diz, Ed.) España: Universidad Santiago de Compostela.
- Philip, M. (2006). Dental plaque as a biofilm and a microbial community –. *BioMed Central Ltd*, 6(14), 1-7. doi:10.1186/1472-6831-6-S1-S14
- Reddy, V., Chaurasia, K., Bhambal, A., Moon, N., & Reddy, E. (11 de Septiembre de 2013). A comparison of oral hygiene status and dental caries experience among institutionalized visually impaired and hearing impaired children of age between 7 and 17 years in central India. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 31(3), 141-145. doi:10.4103/0970-4388.117963.
- Roja, N. (2009). Guía de manejo paciente con sordera e hipoacusia. *Universidad Nacional de Colombia*. 1(1), 1-7.
- San Bernardino-Alasmark, S., De Nova-García, J., Mourelle-Martínez, MR., & Gallardo-López, NE. (2007). How to improve communication with deaf children in the dental clinic. *Med Oral Patol Oral Cir Buca*, 12(8), 76-81.

- Sheena, L., & Carter. (2016). *Impairment, Disability and Handicap*. Recuperado el 9 de Abril de 2016, de EMORY UNIVERSITY SCHOOL MEDICINE: <http://www.pediatrics.emory.edu/divisions/neonatology/dpc/Impairment%20MX.html>
- Singh, R., Murawat, K., & Agrawal, R. (Octubre de 2012). Dental care for the deaf pediatric patient. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 18(4), 2.
- Singh, A., Kumar, A., Berwal, V., & Karur, M. (2013). Comparative Study of Oral Hygiene status in Blind and Deaf Children of Rajasthan *J Adv Med Dent Sci*, 2(1), 26-31.
- Tribunal Constitucional de la República del Ecuador. (25 de Septiembre de 2012). *Ley orgánica de discapacidades*. Recuperado el 3 de Abril de 2016, de Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades: http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf
- U.S Department of Health and Human Services. (2015). Types of Hearing Loss. *Centers for disease Control and Prevention*, 1(1).
- Ullauri, A., Smith, A., Espinel, M., Castrillon, R., Salazar, C., Garcés, P., & Jiménez, C. (2009). Estudio de Prevalencia de Desórdenes de Oído y Audición OMS Ecuador. *Academia Americana Otorrinolaringología*, 7(1), 27-30.
- Weber, M., Hsin, H.-Y., Kalay, E., Brožková, D., Shimizu, T., Bayram, M., Forella, J. (2014). Role of estrogen related receptor beta (ESRRB) in DFN35B hearing impairment and dental decay. *BMC Medical Genetics*, 1(1), 1-10. doi:10.1186/1471-2350-15-81
- Wei, H., Wang, Y., Cong, X., Tang, W., Wei, P. (2012). Survey and analysis of dental caries in students at a deaf-mute. *Elsevier*, 33, 2-7. doi: 10.1016/j.ridd.2012.02.025

World Health Organization. (2015). *Deafness and hearing loss*. Recuperado el 27 de Marzo de 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/>

World Health Organization. (2012). *Oral health*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/en/>

Yeh, D.-Y., Kuo, H.-C., Yang, Y.-H., & Ho, P.-S. (2016). The responsiveness of patients quality of life to dental caries treatment. *Plos One*, 11(10), 1-12. doi:<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0164707>

ANEXOS

ANEXO 1

Cartas de Autorización de las Instituciones

Quito, 5 de octubre de 2016

Señor
Angel Acosta
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "GUSTAVO JARAMILLO"
Presente

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo de mi parte, a la vez deseo solicitar de la manera más cordial su autorización para que la señorita Dulce Jhomayra Coronel López con número de cédula 1311360570, estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas, para llevar a cabo en la Institución que usted dirige, el Proyecto de Tesis cuyo tema es: "Estado de Salud Bucal de Niños con y sin deficiencia auditiva de la ciudad de Quito-Ecuador".

Para el desarrollo del proyecto de tesis, la mencionada estudiante necesita realizar las siguientes actividades:

- ✓ Charla de salud oral a estudiantes
- ✓ Examinación clínica de los estudiantes
- ✓ Registros en formularios

Cabe recalcar que todas las actividades que se llevarán a efecto nos beneficiarán tanto a los alumnos como a los señores padres de familia.

Atentamente,

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Dr. Eduardo Flores
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

Doctor Eduardo Flores Correa
DECANO FACULTAD ODONTOLÓGIA
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS



Universidad de Las Américas

Av. Granados E12-41 y Colimes • Quito - Ecuador • Telet: 3970 - 000 • PO BOX 17-17-9788

www.udla.edu.ec



Quito, 5 de octubre de 2016

Señora
Silvia Crespo
DIRECTORA DEL INSTITUTO "MARIANA DE JESÚS"
Presente

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo de mi parte, a la vez deseo solicitar de la manera más cordial su autorización para que la señorita Dulce Jhomayra Coronel López con número de cédula 1311360570, estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas, para llevar a cabo en la Institución que usted dirige, el Proyecto de Tesis cuyo tema es: "Estado de Salud Bucal de Niños con y sin deficiencia auditiva de la ciudad de Quito-Ecuador".

Para el desarrollo del proyecto de tesis, la mencionada estudiante necesita realizar las siguientes actividades:

- ✓ Charla de salud oral a estudiantes
- ✓ Examinación clínica de los estudiantes
- ✓ Registros en formularios

Cabe recalcar que todas las actividades que se llevarán a efecto nos beneficiarán tanto a los alumnos como a los señores padres de familia.

Atentamente,


UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Dr. Eduardo Flores
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

Doctor Eduardo Flores Correa
DECANO FACULTAD ODONTOLÓGIA
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS



udla

Quito, 5 de octubre de 2016

Señora

Fabiola Bonilla

RECTORA DEL INSTITUTO NACIONAL DE AUDICIÓN Y LENGUAJE "INAL"

Presente

De mi consideración:

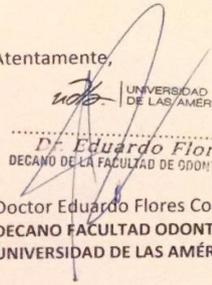
Reciba un cordial saludo de mi parte, a la vez deseo solicitar de la manera más cordial su autorización para que la señorita Dulce Jhomayra Coronel López con número de cédula 1311360570, estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas, para llevar a cabo en la Institución que usted dirige, el Proyecto de Tesis cuyo tema es: "Estado de Salud Bucal de Niños con y sin deficiencia auditiva de la ciudad de Quito-Ecuador".

Para el desarrollo del proyecto de tesis, la mencionada estudiante necesita realizar las siguientes actividades:

- ✓ Charla de salud oral a estudiantes
- ✓ Examinación clínica de los estudiantes
- ✓ Registros en formularios

Cabe recalcar que todas las actividades que se llevarán a efecto nos beneficiarán tanto a los alumnos como a los señores padres de familia.

Atentamente,


UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Dr. Eduardo Flores
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

Doctor Eduardo Flores Correa
DECANO FACULTAD ODONTOLÓGIA
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS



MSc. Fabiola Bonilla
all
10-10-2016

ANEXO 2



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

EVALUACIÓN BUCAL EN NIÑOS

Responsables: Dra. Eliana Haydeé Aldás Fierro Estudiante: Dulce Jhomayra Coronel López

Institución: Universidad de las Américas Facultad de Odontología

Teléfono: +593 994836221 0982419917

Email: e.aldas@udlanet.ec djcoronel@udlanet.ec

Título del proyecto: "ESTADO DE LA SALUD BUCAL DE NIÑOS CON Y SIN DEFICIENCIA AUDITIVA DE QUITO-ECUADOR".

Invitación a participar:

Está su hijo(a) o representado(a) invitado a participar como paciente voluntario, en la evaluación bucal como parte de un curso en el que está inscrito, para poder comparar las diferencias bucales entre pacientes con y sin deficiencia auditiva.

PROPÓSITO

El objetivo es evaluar el estado de salud bucal de niños con y sin deficiencia auditiva de la ciudad de Quito.

PROCEDIMIENTOS

Para participar como paciente voluntario en el curso, los niños deben tener entre 5 y 16 años, y ser con o sin deficiencia auditiva.

1) Educación bucal y Cuestionario

- En la primera visita se explicará a los niños cómo deben cuidar su salud bucal, mediante juegos.

2) Evaluación bucal

- En la segunda cita se evaluará la salud bucal de los niños.
- Se hará mediante la utilización de instrumental o material odontológica básico.
- El niño se acostará en una mesa acomodada para la situación, y deberá abrir la boca para la evaluación aproximadamente 5 minutos.
- La evaluación consiste en revisar si el niño tiene caries, dientes perdidos o dientes restaurados (calzas) y llenar la información obtenida en una hoja de examinación.



Iniciales del nombre del voluntario

RIESGOS

Usted debe entender que los riesgos que corre su representado(a) con su participación en este curso, son nulos. Usted debe entender que todos los procedimientos serán realizados por profesionales calificados y con experiencia, utilizando procedimientos universales de seguridad, aceptados para la práctica clínica odontológica.

BENEFICIOS Y COMPENSACIONES

Usted debe saber que la participación de su representado(a) como paciente voluntario en la investigación, le proporcionará un diagnóstico sobre el estado de la salud bucal. No recibirá ninguna compensación monetaria por su participación, así mismo, tampoco incurrirá en ningún gasto.

CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE INFORMACIÓN

Usted debe entender que todos sus datos generales serán resguardados por la Facultad de Odontología de la UDLA, en dónde se mantendrán en estricta confidencialidad y nunca serán compartidos con terceros. Su información, se utilizará únicamente para realizar evaluaciones, usted no será jamás identificado por nombre. Los datos no serán utilizados para ningún otro propósito.

RENUNCIA

Usted debe saber que la participación de su representado en el curso es totalmente voluntaria y que usted puede decidir que no participe, si así lo desea, sin que ello represente perjuicio alguno para su atención odontológica presente o futura en la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. También debe saber que los responsables del curso tienen la libertad de excluir a su representado como paciente voluntario del curso si es que lo consideran necesario.

DERECHOS

Usted tiene el derecho de hacer preguntas y de que sus preguntas le sean contestadas a su plena satisfacción. Puede hacer sus preguntas en este momento antes de firmar el presente documento o en cualquier momento en el futuro. Si desea mayores informes sobre su participación en el curso, puede contactar a cualquiera de los responsables, escribiendo a las direcciones de correo electrónico o llamando a los números telefónicos que se encuentran en la primera página de este documento.

ACUERDO

Nombre del Representante Legal

Firma del Representante Legal

Fecha

Nombre del Clínico Responsable

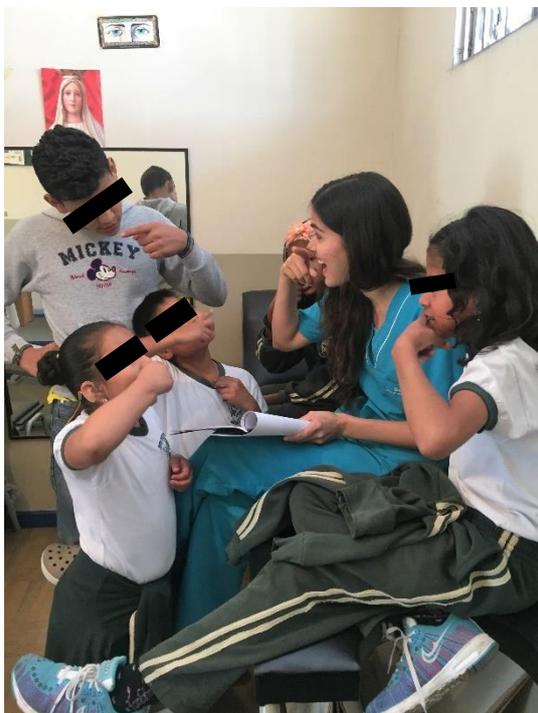
Firma del Clínico Responsable

Fecha

(dd-mmm-aaaa)

Al firmar en los espacios provistos a continuación, y poner sus iniciales en la parte inferior de las páginas anteriores, usted constata que ha leído y entendido la información proporcionada en este documento y que está de acuerdo en participar como paciente voluntario en el curso. Al terminar su participación, recibirá una copia firmada de este documento.

FOTOS



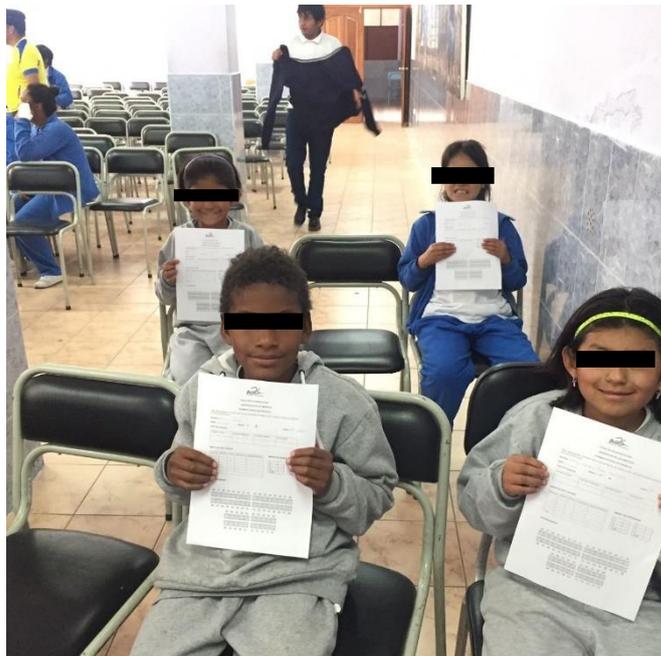
Charlas de promoción y prevención



Charlas de promoción y prevención



Charlas de promoción y prevención



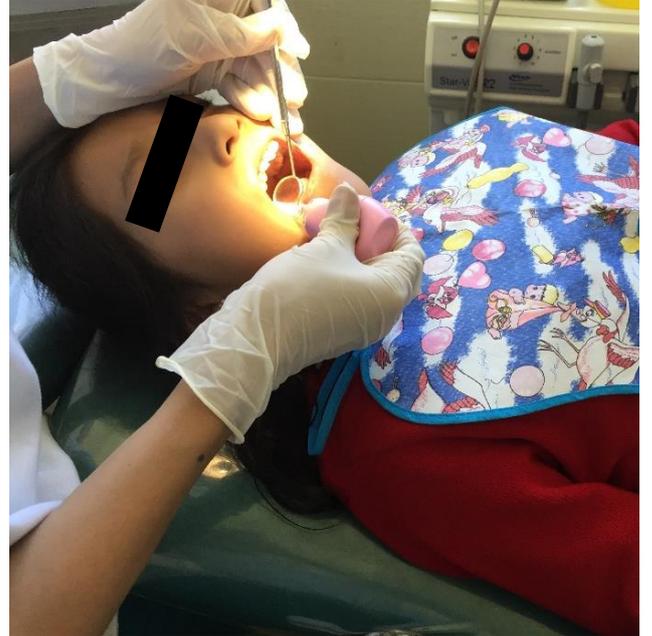
Formularios



Toma de índice de Løe y Silness



Cepillado dental



Toma de índice de CPOD/ceod

