



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.

“ESTUDIO COMPARATIVO DEL ESTADO DE SALUD BUCAL ENTRE NIÑOS CON Y
SIN DISCAPACIDAD VISUAL”

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

Profesora Guía
Dra. Eliana Aldás

Autor
William Andrés Cordero Nasevilla

Año
2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Yo, Eliana Aldás declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante William Andrés Cordero, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Eliana Haydee Aldás Fierro.
Odontopediatria.
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.”

William Andrés Cordero Nasevilla.
C.C. 0923375448.

DEDICATORIA.

Mi proyecto de titulación se lo dedico a mis padres por el esfuerzo, apoyo y amor brindado durante toda mi vida, a ti Fiancé por la ayuda y apoyo incondicional y a Dios por estar conmigo siempre.

Andrés.

AGRADECIMIENTOS.

Primero agradezco a Dios por darme la oportunidad de realizar mi sueño, a mi querida tutora Dra.Eliana Aldás por su apoyo, y especialmente a mis padres por su amor y apoyo incondicional.

Andrés

RESUMEN

La discapacidad visual radica en la pérdida de visión debido a diversas causas, la cual altera en la persona la capacidad de realizar actividades cotidianas y necesarias como la higiene oral, en el Ecuador la frecuencia de discapacidad visual se encuentra en 4to lugar con aproximadamente 27359 personas, de las cuales la gran mayoría son aisladas y no integradas a la sociedad, siendo privadas de derechos básicos como la atención en salud, en este caso la salud oral; por lo que es necesario saber en general en qué condición se encuentra la salud a nivel oral, para poder atender las necesidades en dichos pacientes, el presente estudio consiste en la comparación del estado de salud oral entre niños con discapacidad visual y niños sin discapacidad visual, para esto se utilizó el índice de biofilm dental de Loë y Silness, índice gingival de Loë y Silness, índice CPOD y ceod para poder identificar si hay diferencia en relación a estos índices en las personas que poseen discapacidad visual. Como resultado se demostró que los niños con dicha discapacidad tienen mayores alteraciones a nivel de índice de placa e índice gingival, en cambio los niños sin discapacidad presentaron mayores valores en el índice ceod, y ambos grupos no presentaron diferencia a nivel de CPOD, también se utilizó la técnica ATP para motivar y llegar con el mensaje de prevención a los niños con discapacidad visual y sus padres, al igual se brindó charlas de prevención y motivación a los niños sin discapacidad, fomentando los correctos hábitos de limpieza tanto en los niños, en sus profesores y padres de familia, por medio del otorgamiento de trípticos. Analizando los resultados encontrados en esta investigación se llegó a la conclusión de que la visión juega un papel importante en el cuidado dental.

ABSTRACT.

Visual impairment consists in the loss of vision due to a variety of factors that affects people, making simple and common things really difficult, like oral hygiene. These people deserve the same opportunities to take care of their teeth, in Ecuador nowadays there are about 27359 individuals who lives with visual impairment, and the majorities of them are being discriminated and doesn't receive a proper dental care, resulting in the lack of information about their oral health and other needs. The following study consists in the comparison of oral health between visually impaired and sighted children, for this purpose it was used Silness-Löe plaque index, Silness-Löe gingival index, DMFT index and dmft index, to help identify if there are major alterations in their oral health. The results are clear, visually impaired children has major alterations, showing higher levels in both plaque and gingival index in comparison with the sighted children, the sighted group showed higher levels in the dmft index and both groups didn't show any difference in the DMFT index. Also, it was used the ATP technique to motivate children to take care of their teeth with help of their parents and teachers so the message of oral health can stay in their minds, making a change in their lives, avoiding discrimination and other taboos.

After the analysis in this investigation the conclusion was that vision plays an important role to keep a good oral health.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	3
2. MARCO DE REFERENCIA.....	5
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
2.2 Definiciones Relacionadas a la Visión.....	9
2.3 Características de un niño con discapacidad visual.....	9
2.4 Educación al paciente.....	12
2.4.1 Cuidador/Responsable de cuidado Oral.....	12
2.4.2 Autonomía y respeto.....	12
2.4.3 Familia y entorno.....	13
2.5 Entrenamiento en salud oral.....	14
2.5.1 Estrategias para la planificación del entrenamiento.....	14
2.5.1.1 Materiales a usar.....	14
2.5.1.2 Adaptación de materiales.....	15
2.5.1.3 Adecuación de los espacios.....	15
2.5.1.4 Disposición del mobiliario.....	15
2.5.1.5 Orden, ergonomía y sistematización.....	15
2.5.1.6 Protección de accidentes.....	16
2.6 Actividades esenciales.....	16
2.6.1 Higiene Dental.....	16
2.6.1.1 Uso de Hilo Dental.....	17
2.6.1.2 Elementos de ayuda.....	17
2.7 Como Limpiar los dientes de otras personas.....	17
2.8 Salud Oral.....	18
2.8.1 Higiene oral.....	18
2.8.2 Biofilm Dental.....	18
2.8.2.1 Formación del Biofilm Dental.....	19

2.8.2.2 Tipos de Biofilm.	19
2.8.2.2.1 Biofilm Dental Blando.	19
2.8.2.2.2 Biofilm Dental Calcificado o Cálculo Dental.	19
2.8.2.3 Distribución Del Biofilm Dental.	19
2.8.2.3.1 Biofilm Dental Supragingival.	19
2.8.2.3.2 Biofilm Dental Subgingival.	20
2.8.2.3.3 Índice de Biofilm Dental de Loë y Silness.	20
2.8.3 Caries.	20
2.8.3.1 Medición del nivel de caries dental (Índice CPOD/CEOD).	21
2.8.3.1.1 Índice CPOD.	21
2.8.3.1.2 Índice ceod.	22
2.8.4 Gingivitis.	23
2.8.4.1 Índice Gingival de Loë y Silness.	23
2.9 Manejo en el Consultorio Odontológica.	23
2.10 Técnicas de Cepillado recomendadas.	25
2.10.1 Técnica de Fones.	25
2.10.2 Técnica de Stillman modificada.	25
2.10.3 Técnica de Bass Modificada.	25
2.11 Técnica ATP.	25
3. OBJETIVOS.	26
3.1 OBJETIVOS.	27
3.1.1 OBJETIVO GENERAL.	27
3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	27
3.2 HIPOTESIS.	27
3.3 METODOLOGIA.	27
3.3.1 Tipo de Estudio.	27
3.3.2 Universo.	28
3.3.3 Criterios de Inclusión.	28
3.3.4 Criterios de exclusión.	28
3.4 Operacionalización de Variables.	29

3.5 Técnicas, métodos y procedimientos clínicos utilizados.....	31
3.6 PROCEDIMIENTO.....	31
3.6.1 Índice de Biofilm dental de Løe y Silness.	32
3.6.2 Medición del Índice Gingival de Silness y Løe.....	32
3.6.3 Índice CPOD y ceod.....	33
3.6.4 Instrumental usado	34
3.7 Aspectos Bioéticos:	34
CAPITULO IV.....	35
4.1- PLAN DE TABULACIÓN Y ANALÍISIS.....	35
4.2 RESULTADOS.....	35
4.2.1 Análisis de Resultados.....	42
4.3 DISCUSIÓN.....	42
4.4 CONCLUSIONES.....	46
4.5 RECOMENDACIONES.....	46
4.6 CRONOGRAMA.....	48
4.7 PRESUPUESTO	49
REFERENCIAS.....	50
ANEXOS	54

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

"Solo porque el hombre perdió sus ojos no significa que perdió su visión."-
Stevie Wonder

La discapacidad visual es un problema en la capacidad de ver y puede ir esta desde baja visión a una ceguera total. (Mohd-Dom, 2010, pág. 185)

Las personas con deficiencia total de su visión pueden tener afecciones en su salud oral, porque no pueden observar su cavidad oral, por lo tanto el acto de limpieza dental va a ser deficiente y esto a su vez tendrá consecuencias en la condición de vida de ellos, ya que generalmente no tienen acceso a un buen cuidado dental. (Mohd-Dom, 2010, pág. 185)

La Salud oral es muy importante para el progreso del sujeto, ya que interviene en funciones esenciales como: alimentación, independencia, autoestima, comunicación; y esta a su vez se puede ver perturbada por enfermedades entre ellas la caries y la enfermedades relacionadas a tejidos periodontales, las cuales son muy frecuentes en las personas y entran en lo problemas de salud pública

La visión y una correcta limpieza dental son factores importantes en la prevención de caries y gingivitis. Se ha demostrado que la higiene oral y una correcta visión, realizada adecuadamente, es altamente eficaz para mantener el estado de salud oral en buenas condiciones. Cuando se enseña alguna técnica de cepillado es indispensable la visión, especialmente si se utiliza detectores de placa que se aplican especialmente en los niños para fomentar el hábito de higiene. (ONCE, 2013)

La salud oral es importante en toda persona, la cual debe cuidarse y mantenerse en óptimas condiciones, permitiendo a las personas que tienen sus

capacidades visuales realizar una adecuada higiene oral, la discapacidad visual en relación con la salud oral es un tema poco analizado y estudiado, lo cual crea muchos vacíos de conocimiento y pocos temas de discusión.

La visión tiene una función importante en la independencia y desarrollo de cualquier persona, especialmente durante la niñez. (ONCE F. , 2013)

La importancia de esta investigación es obtener conocimientos que nos certifique que la visión es un factor importante para mantener la salud oral en correcto estado, con lo cual podríamos informar y tomar acción con las personas que poseen discapacidad visual.

Como se ha establecido en estudios realizados, los pacientes con discapacidad visual presentan problemas en su salud bucodental debido a que ellos no pueden identificar alguna patología cuando recién inicia, ósea en etapas tempranas, su cuidado dental va a ser deficiente por el mismo factor visual y obviamente no pueden realizar acciones para poder solucionar esto. (Hernando, Zanotti, Evjanián, & Visvisián , 2011, pág. 2)

En un estudio realizado en Taiwán por Chang y Shih (2004) estableció que el conocimiento de salud oral en estudiantes con discapacidad visual era bajo comparado a personas sin esta discapacidad, el mismo estudio encontró también que los estudiantes con discapacidad visual no tenían una correcta técnica de limpieza dental habitual (Mohd-Dom, 2010); de ahí parte la necesidad de comprobar en este trabajo de investigación como se encuentra la salud oral en los niños que poseen discapacidad visual, para establecer si existen acciones de prevención y atención por parte de la institución responsable de ellos.

Los profesionales de la salud bucal deberían estar pendientes de los problemas y limitaciones que poseen las personas con discapacidad visual. (Mahoney, Kumar, & Porter, 2008, págs. 63-67) (Schembri & Fiske, 2001, págs. 222-226)

Mantener la salud oral en buen estado conlleva a tener una mejor calidad de vida por que limita los riesgos de enfermedad. El estado de salud oral en niños con discapacidad visual debería ser investigado, para saber cuáles son sus necesidades y cómo actuar ante estas necesidades.

El propósito de este estudio, es de evaluar el estado de salud oral de un grupo de niños con discapacidad visual en la Ciudad de Quito y comparar el estado de salud oral de estos niños con niños que no poseen discapacidad visual, para establecer sus principales necesidades, y poder dar una atención específica para mejorar la higiene bucal de estos niños y de esta forma mantener una correcta salud oral.

El siguiente trabajo tiene como propósito analizar y dar respuesta a una interrogante: ¿El estado de salud oral se ve afectado en niños con discapacidad visual en relación con niños sanos? Esta pregunta busca la relación entre estas variables salud oral y discapacidad visual presente o no.

1.1 JUSTIFICACIÓN.

El presente trabajo muestra **Originalidad**, ya que se ha revisado y buscado estudios nacionales sobre el tema pero lastimosamente no se han realizado estudios algunos en esta población, las personas con discapacidad visual es un grupo vulnerable, desatendido y que se ven afectados por toda una gama de problemas que suceden en su entorno, quizás a estas personas se les ha restado importancia para conocer más acerca de su estado de salud bucal.

El tema cobra **Importancia**, ya que se busca establecer la influencia directa de la discapacidad visual en el estado de salud oral de los niños, dada la dificultad de usar las técnicas de higiene bucal que requieren del sentido de la visión, también es importante reconocer que mientras más atención, oportuna, eficiente y eficaz se brinde a las personas con discapacidad visual, ya que forman parte de nuestra sociedad, como resultado tendremos mejoría en la salud oral, cambio en el tratamiento odontológico y la inclusión en la sociedad, garantizando los derechos de estas personas a tener una buena atención odontológica, brindando equidad en Salud Oral.

La investigación presenta adecuada **Factibilidad**, porque se puede acceder a suficientes fuentes de revisión bibliográfica, hay la predisposición del establecimiento de personas con discapacidad visual y las personas sin discapacidad para realizar esta investigación; porque así mismo se dispone de suficiente tiempo y se cuenta con los recursos suficientes para realizarla; y por último, no existen riesgos para los participantes y se cuenta con el apoyo de las autoridades del mismo establecimiento, también se va a ampliar los conocimientos de los odontólogos a través de la información encontrada en este trabajo.

El tema de investigación cobra **Interés**, no solo por la vigencia, sino porque se requiere de una atención adecuada a personas con discapacidad visual.

Se consideraría como **Utilidad Teórica**, como mi trabajo aportara a la investigación, ya que contiene una adecuada información sobre estado de salud oral personas con discapacidad visual, la cual ayudara a tomar acciones a corto plazo por parte de las instituciones responsables de estas personas.

La investigación tiene una **Utilidad Práctica** por cuanto se busca evaluar la relación del estado de salud oral y la discapacidad visual lo cual va a ayudar a brindar una mejor atención a esta minoría, con un sustento bibliográfico adecuado.

CAPITULO II

2. MARCO DE REFERENCIA.

2.1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Una vez revisado e investigado diferentes textos, artículos de internet, se ha podido comprender que si existen trabajos de investigación sobre el mismo tópico, sin embargo se debe indicar que mediante este trabajo se pretende ayudar a los niños con discapacidad visual conociendo su estado de salud oral.

La discapacidad visual cobra mucha importancia en el estado de salud oral en el niño, ya que esto influirá en su desarrollo y bienestar, estudios previos indican que individuos que poseen discapacidad visual tienden a acumular más biofilm dental y poseen un alto riesgo de presentar enfermedades dentales en comparación a aquellos que no poseen discapacidad visual (Greeley, Goldstein, & Forrester, 1976, págs. 39-41) (Schembri & Fiske, 2001, págs. 222-226)

El sentido de la visión es aquel que más información nos proporciona y es fundamental para realizar actividades cotidianas. Las alteraciones visuales representan una gran limitación para realizar muchas actividades, cuando el niño nace con estos trastornos visuales, debe aprender a conectarse con el medio que lo rodea y aprender de una manera distinta, por lo cual va a tener temor, inseguridad, falta de confianza, esto en conjunto lleva a que sea una persona que no tenga autonomía y no pueda tomar decisiones. Gracias a información proporcionada por la OMS en el 2009 se calculó que existen alrededor de alrededor de 285 millones de personas que poseen discapacidad visual y alrededor de un 90% de estas personas se localizan en países en vías de desarrollo. (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2012).

Al hablar discapacidad visual nos referimos a condiciones que se caracterizan por pérdida total o parcial de la visión, según la OMS la cataloga en cuatro

niveles según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10, actualización y revisión de 2006):

- Visión normal.
- Discapacidad visual moderada.
- Discapacidad visual grave.
- Ceguera.

(OMS, Organización Mundial de la Salud, 2012) (ONCE F. , 2013).

La Asociación Americana de la Salud define a un niño con discapacidad como aquel que por varios motivos no puede hacer uso de sus capacidades físicas, mentales y sociales. (Altun, Guven, Akgun, Akkurt , Basak , & Akbulut, 2010, págs. 361-366).

En el Ecuador según el Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades (CONADIS) en 2009 declara que en el país existen aproximadamente 48.9% de personas que poseen alguna deficiencia, un 13.2% posee alguna discapacidad y el 4.4% posee alguna minusvalía. (Cazar, 2009, págs. 3-4). Así mismo en el Ecuador la frecuencia de discapacidad visual se encuentra en 4to lugar con aproximadamente 27359 personas que poseen esta discapacidad, los lugares donde hay más frecuencia son: Bolívar, Carchi y Sucumbíos. (Espejo, 2012, págs. 120,121)

Las causas generalmente de este tipo de deficiencia se debe a: enfermedades, herencia (genético), problemas de nacimiento, accidentes y violencia. (Cazar, 2009, pág. 10)

Gracias al Servicio Informático Manuela Espejo en 2009 y 2010 se identificaron las causas prenatales de discapacidad visual: 6.025 personas tienen discapacidad visual debido a enfermedad hereditaria familiar, 952 personas presentan discapacidad visual debido a defectos congénitos aislados y 166 personas presentan discapacidad visual producto de defectos congénitos múltiples. (Espejo, 2012, pág. 124)

También se estudiaron las causas postnatales según el tipo de discapacidad en Ecuador, de las cuales se destacan: Infecciones (593 personas), accidentes de tránsito (733 personas), accidentes en la escuela (172 personas), accidentes en el trabajo (1779 personas), accidentes en el hogar (2462 personas), accidente por iatrogenia (363 personas), enfermedades sistémicas (1889 personas), intoxicaciones (39 personas), psicotraumas (55 personas), desnutrición (4 personas), sobredosis de medicamentos (27 personas), actos de violencia (635 personas), consumo de drogas (5 personas), consumo de bebidas alcohólicas (10 personas), otras enfermedades (10670 personas). (Espejo, 2012, pág. 131)

En estudios realizados en Etiopia se determinó que las principales causas de ceguera y baja visión son:

- Catarata
- Retinopatía de la prematuridad (ROP)
- Opacidad corneal por tracoma
- Errores refractivos
- Otra opacidad corneal
- Glaucoma
- Degeneración macular

(J. Jiménez-Benito, 2012, págs. 4-5)

Las causas de ceguera varían según el país y el tiempo; hay poca información acerca de las causas de la ceguera infantil y una gran variedad de definiciones y clasificaciones que han sido utilizadas. (Phillips, Levy , Newton, & Stokoe, 1987, págs. 578-584)

Según Alagaratnam, Sharma, Lim, & Fleck en 2002 la enfermedad o malformación del sistema nervioso central o del nervio óptico es la causa principal de discapacidad visual, la enfermedad retinal fue la segunda causa más común de discapacidad visual. Problemas perinatales y hereditarios

también forman parte de estas estadísticas que contribuyen a la discapacidad visual. (Alagaratnam, Sharma, Lim, & Fleck, 2002, págs. 2-3)

Tabla 1. Clasificación Anatómica de las causas de discapacidad visual

Clasificación Anatómica de las causas de discapacidad visual	
<i>Sitio Anatómico</i>	%
Nervio Óptico	50%
Retina	36%
Globo Ocular	11%
Glaucoma	2%
Cornea	1%
Cristalino	-
Total	100%

Tomado de: Alagaratnam, Sharma, Lim, & Fleck (2002). A survey of visual impairment in children attending the Royal Blind School, Edinburgh using the WHO childhood visual impairment database (págs.2-3). Eye journal of The Royal College of Ophthalmologists.

Tabla 2. Causas etiológicas de discapacidad visual

Causas etiológicas de discapacidad visual	
<i>Causas</i>	<i>%</i>
Perinatal	40%
Hereditario	26%
Intrauterino	3%
Niñez	5%
Otras (Desarrollo)	26%
Total	100%

Tomado de: Alagaratnam, Sharma, Lim, & Fleck (2002). A survey of visual impairment in children attending the Royal Blind School, Edinburgh using the WHO childhood visual impairment database (págs.2-3). Eye journal of The Royal College of Ophthalmologists.

2.2 Definiciones Relacionadas a la Visión.

- Agudeza Visual: Capacidad de resolución para poder diferenciar detalles y formas de objetos, ya sea a una distancia corta o larga.
- Campo Visual: es todo aquello que el ojo puede captar o abarcar en un solo golpe de vista.
- Ceguera Legal: situación visual de una persona con el fin de brindar ayuda monetaria y servicios especiales, etc. (ONCE O. N., 2011, págs. 81,83)

2.3 Características de un niño con discapacidad visual.

Sin importar la causa de la ceguera que presenta el niño hay características que engloba a este grupo:

Necesitan la misma atención, cariño y afecto que los niños videntes; de preferencia hay que promover la estimulación temprana para que puedan adquirir técnicas para desenvolverse solos. Al carecer de visión los sentidos por los cuales adquieren toda su información son el tacto y la audición, los cuales combinados ayudan al aprendizaje y al conocimiento del mundo que los rodea. Se debe promover la socialización, ya que generalmente el niño es egocéntrico y trata de realizar las cosas por su cuenta.

Presentan sentimientos de frustración debido a la demora en desarrollar habilidades, en reconocer y ubicar objetos, su conducta de los niños se ve afectado por la actitud de los padres, en algunos casos son sobreprotectores o en casos extremos muestran rechazo hacia sus hijos, en el caso de los padres sobreprotectores sus hijos tienden a desarrollar menos sus habilidades ya que siempre están contando con la ayuda de sus padres para realizar cualquier actividad y no logra desarrollar autonomía, en el caso de los niños rechazados generalmente son agresivos o demasiado pasivos, pero esto puede mejorar brindando una correcta información a los padres sobre cómo actuar con ellos, si los padres toman una actitud correcta sus hijos podrán desarrollarse y tendrán una respuesta positiva al momento de entrar en contacto con el mundo. (Boj Quesada, Jiménez Ruiz, & Giol Domínguez, 1994, págs. 23,24)

El poco acceso al cuidado dental, mala higiene oral, dieta inadecuada, limitaciones físicas, falta de ayuda al momento de realizar su cepillado y ausencia de noción de los padres y profesionales de la salud contribuye al deficiente estado de salud oral de estos niños. (Graber, 1963, págs. 418-450)

El cuidado de la cavidad oral es una de las necesidades poco conocidas de niños con discapacidad. (Mouradian, 2001, págs. 821-831) Una buena salud oral es importante para una adecuada masticación, apariencia y para una correcta comunicación. (Fiske, Davis, Frances, & Gelbier, 1998, págs. 90-93)

Para personas que dependen de otros para realizar su cuidado oral debe haber un énfasis en incorporar un entrenamiento, motivación y práctica que ayude a

mejorar su higiene oral. La prevención es la clave para mantener una correcta salud oral y está reconocido que personas con discapacidades progresivas pueden beneficiarse al brindarle técnicas de prevención de salud oral las cuales consistirían en explicación de técnicas de cepillado y uso correcto del material de higiene dental. (Baird, McGrother, Abrams, Dugmore , & Jackson , 2007, pág. 202)

La obligación ética de ofrecer acceso y el mismo estándar de cuidado a todos los pacientes sin importar sus condiciones es importante. (Health., 2006, págs. 70-79) Los programas de prevención dental tienen cosas elementales en común, pero requieren modificarse para las necesidades y habilidades funcionales de cada paciente con discapacidad. (Stiefel, 2002, págs. 26-39)

Al mismo tiempo debería haber entrenamientos disponibles para los miembros del equipo dental para mejorar destrezas necesarias para brindar cuidado oral a personas con discapacidades y necesidades especiales. La igualdad de acceso al cuidado, información, tratamientos, promueven una prevención/intervención temprana, la cual puede disminuir a futuro una enfermedad, dolor y la necesidad de un tratamiento dental. (Scully, Dios, & Kumar, 2007)

Es muy común en las personas que poseen discapacidad sentirse desanimados, por ejemplo ellos dependen de otros, en diferentes grados, para tomar decisiones acerca de su salud dental, para llevarlos al dentista y para ayudarlos o asistirlos con la limpieza diaria.

Es de mucha importancia que en la historia clínica del paciente se anote toda la información necesaria, para poder desarrollar un plan de cuidado oral con la participación del paciente, la familia o la persona que es responsable del paciente, lo cual facilitaría la comunicación entre el paciente, el responsable de él y el equipo dental, para así estar consciente de sus necesidades, lo cual será muy importante para mantener el confort, dignidad, autoestima y así ayudar a su independencia y autocuidado.

Los planes de tratamiento deberán ser modificados según la capacidad del paciente para cooperar y ayudar en el tratamiento.

2.4 Educación al paciente.

Educar y motivar pacientes para que realicen su higiene oral de forma efectiva puede ser todo un reto y a su vez inmensamente recompensada cuando los esfuerzos producen resultados positivos. Algunas personas con discapacidad no tienen problemas al momento de su higiene oral, pero personas con discapacidad visual tienen dificultad debido a la falta de conocimiento, incapacidad de recordar que se debe hacer, alteración en motricidad y coordinación por lo cual van a necesitar de alguna persona para realizar correctamente su higiene oral. (Dougall & Fiske, 2008, pág. 119)

2.4.1 Cuidador/Responsable de cuidado Oral.

Deben poseer conocimientos básicos de salud oral y de las técnicas de cepillado, pueden ser los padres o miembros de la familia y deben poseer el equipo necesario para poder ofrecer realizar una limpieza correcta y completa siempre motivando al individuo que está ayudando. (Dougall & Fiske, 2008, págs. 124-127) (Almomani, Brown, & Williams, 2006, págs. 274-281)

El cuidado de la cavidad oral es esencial en la vida de las personas ya que va a influir en la comunicación, dignidad, autoestima, autoconfianza, apariencia, nutrición, salud. Debido a que la boca es la entrada principal para la alimentación y comunicación. (Griffiths & Boyle, 2005, pág. 120)

2.4.2 Autonomía y respeto.

Autonomía es un concepto y sentimiento de poseer habilidades para realizar actividades sin la ayuda de otras personas, creyendo en uno mismo, lo cual va a ayudar a la confianza y autoestima de los niños, la autonomía es directamente proporcional a la edad. La autonomía puede resultar un problema

con los padres ya que ellos generalmente buscan sobreproteger sus hijos y no les enseñan correctamente o ellos intervienen en el procedimiento. Cada persona que posee discapacidad tiene sus propias experiencias de vida, sus propias necesidades, sentimientos, gustos, disgustos y es muy importante tratarlos con respeto y cortesía. (Dougall & Fiske, 2008, págs. 125-126) (Society, 2008)

2.4.3 Familia y entorno.

La presencia de un individuo con discapacidad visual en la familia cambia la manera en la que esta funciona, y es esencial el apoyo de la familia para ayudar a la independencia y superación de la persona, siempre dándole un rol activo y más aún a los niños ya que la familia es la que lo ayuda en sus necesidades básicas desde su nacimiento, siendo la familia los primeros en enseñarle sus hábitos. La forma en la que los niños aprenden es por imitación por lo tanto un niño con discapacidad visual va a tener un retraso en obtener hábitos de autonomía, por lo que es esencial trabajar en la edad de 1 a 12 años para adquirir autonomía e independencia, esto va de la mano con el apoyo de los maestros y los compañeros de clase. (ONCE O. N., 2011, págs. 105,106)

Para que un niño desarrolle sus capacidades necesita de estímulos y percepciones:

- Percepción auditiva:
El sentido de la audición es muy esencial porque gracias a él se perciben estímulos acerca del entorno que lo rodea lo cual ayuda a la ubicación, identificación y localización de objetos y ambientes.
- Percepción Haptico-táctil:
Ayuda a detectar texturas, consistencias, tamaños, formas, pesos, temperatura, restos de suciedad, composición de materiales, leer en braille.

- Percepción cinestésica:

Ayuda a calcular distancias, establecer paralelismo con objetos, localizar y ubicar objetos, movimientos coordinados de manos y brazos, percibir posición corporal.

(ONCE O. N., 2011, págs. 178,215,216)

2.5 Entrenamiento en salud oral.

Para lograr el entrenamiento del individuo debemos explicarle como realizar los movimientos, para que así pueda realizar la limpieza con eficiencia, se le puede enseñar los movimientos tanto sentado como de pie, ya que los movimientos a realizar son de brazos (subir, bajar, abrir y cerrar las manos). (ONCE O. N., 2011, pág. 210)

2.5.1 Estrategias para la planificación del entrenamiento.

El sentido de la visión brinda una ayuda en el modelo de aprendizaje de cada persona, ya que las primeras acciones se las logra por imitación, por lo que diseñar un entrenamiento es esencial para que el individuo adquiera su autonomía, para realizar una tarea de manera no visual se necesita que los pasos sean analizados y explicados para que no quede ninguna duda.

Se debe diseñar una técnica mediante la cual se explique el procedimiento de una forma clara y con secuencia, sin saltarse pasos, para que el individuo capte la información y no necesite de la explicación visual. (ONCE O. N., 2011, págs. 244,245)

2.5.1.1 Materiales a usar.

- Convencionales: objetos de uso diario que no han sido modificados para personas con discapacidad visual.
- Específicos: objetos los cuales están diseñados para personas con discapacidad visual, los cuales son adaptados con elementos sonoros o con identificación braille, etc.

(ONCE O. N., 2011, pág. 251)

2.5.1.2 Adaptación de materiales.

Es de mucha importancia reconocer los objetos ya sea por su forma, textura o por su ubicación y para diferenciarlo de los demás se puede optar por colocar etiquetas adhesivas en braille ya sea con abreviaturas, letras o puntos para que el individuo pueda reconocerlos. (ONCE O. N., 2011, pág. 389)

2.5.1.3 Adecuación de los espacios.

Las personas con discapacidad visual no pueden controlar el espacio en el que encuentran, no pueden encontrar objetos de forma sencilla, por lo que es esencial que los estantes, cajones y objetos estén en un determinado orden y de fácil ubicación para ello para que logren realizar sus tareas de forma eficiente, sencilla y sin dificultad. (ONCE O. N., 2011, págs. 252,253)

2.5.1.4 Disposición del mobiliario.

Los muebles y electrodomésticos deben ser sencillos y sin salientes o filos, deben estar ubicados de tal manera que facilite el desplazamiento del individuo sin producir ninguna clase de obstáculo. (ONCE O. N., 2011, pág. 378)

2.5.1.5 Orden, ergonomía y sistematización.

Se debe mantener el ambiente y el orden establecido es algo que la familia, los compañeros de aula deben saber y deben colaborar para mantenerlo así en todos los lugares como cocina, baño, para evitar accidentes, es necesario que los objetos o utensilios que se empleen deben ser ergonómicos poseer mangos, asas, que sean de apertura fácil y puedan ser manipulados sin dificultad por el individuo. (ONCE O. N., 2011, pág. 380)

Previo a la realización de la tarea el individuo debe tener listo su espacio, los elementos necesarios a utilizar, la sistematización se la conseguirá mediante órdenes verbales al momento que buscan los elementos siguiendo el orden explicado previamente, el orden es esencial para realizar esto, cada objeto que

usa lo deja en su sitio y va ordenando lo q ya no necesita, se necesita ser metódico para evitar tropiezos o accidentes.

2.5.1.6 Protección de accidentes.

Generalmente suceden en el baño o la cocina, al tener obstáculos como armarios, hornos, etc. Para evitar este tipo de inconvenientes se recomienda el uso de alfombras antideslizantes en el baño, cerrar los cajones después de utilizarlos, no usar zapatos con suelas resbalosas o deslizantes. (ONCE O. N., 2011, pág. 383)

2.6 Actividades esenciales.

Actividades básicas como la higiene personal es importante para la independencia de las personas, ya que van a ayudar a mantener el estado de salud de una persona, las cuales se van aprendiendo de a poco y que se van a usar durante toda la vida.

2.6.1 Higiene Dental.

- Colocarse delante del fregadero y realizar un enjuague con agua.
- Cepillar brevemente los dientes sin pasta dental con el fin de eliminar cualquier residuo y hacer un enjuague con agua de nuevo.
- Para la colocación de la pasta dental se puede seguir los siguientes consejos: utilizando el dedo índice sobre las cerdas del cepillo se colocara la pasta dental controlando su salida y la cantidad que se necesita, o también, utilizando el mismo dedo índice se aplica pasta sobre este y se coloca directamente a los diente.
- Cepillar los dientes tanto en su parte exterior como interior mediante movimientos verticales de arriba hacia abajo, seguir una secuencia comenzar por los incisivos centrales, laterales y así sucesivamente hasta terminar en la lengua.

- Pasar la lengua por los dientes y sentir la superficie lisa y no rugosa, si se siente rugosa realizar de nuevo el cepillado en la zona determinada.
- Realizar un enjuague con agua.
- Enjuagar el cepillo y guardarlo en un sitio que reconozca y que pueda ubicar fácilmente la próxima vez que necesite cepillado.

2.6.1.1 Uso de Hilo Dental.

- Retirar una cantidad de hilo midiendo la longitud del antebrazo.
- Colocar el hilo en los extremos de los dedos índice de cada mano, enrollarlo hasta que quede tenso y fácil de manipular.
- Posicionar el hilo entre cada espacio interdental de manera ordenada y realizando movimientos de adelante hacia atrás.
- No exceder en la fuerza y evitar presionar mucho la encía ya que puede producir inflamación y cortes.

2.6.1.2 Elementos de ayuda.

- Cepillos eléctricos.
- Cepillos interdetales.
- Hilo dental con aplicador.

(ONCE O. N., 2011, págs. 395,396)

2.7 Como Limpiar los dientes de otras personas.

Cuando se asiste a alguien con el cepillado dental, la técnica puede variar, las personas prefieren utilizar guantes de manejo para realizar este acto.

Para realizar la limpieza se puede utilizar los siguientes consejos:

- Sentar al individuo en una silla.
- Pararse detrás de él, colocando su cabeza contra el cuerpo de la persona que va a ayudarlo, sosteniendo su cabeza para tener más control.

- Separar las mejillas con la otra mano para mejorar la visión y el acceso a la cavidad oral.
- Cepillar los dientes utilizando un cepillo de cabezal pequeño.
- Utilizar una franela humedecida alrededor de un dedo para remover suavemente cualquier residuo de alimentos atrapado en los carrillos y lengua.
- Si hay dificultad para mantener la boca abierta y para evitar lesiones en los dedos del operador se puede utilizar mordedores.

(Dougall & Fiske, 2008, pág. 126) (Fiske, Frenkel , Griffiths, & Jones, 2006, págs. 5-32)

2.8 Salud Oral.

Es un concepto muy grande implica equilibrio de todas las estructuras que conforman la cavidad oral, puede definirse como la ausencia de dolor, llagas bucales, defectos congénitos, enfermedad periodontal, caries y otros trastornos que la alteran, la salud oral es mantenida con una correcta higiene por parte del paciente. (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2007)

2.8.1 Higiene oral.

Son las medidas de control de placa, según con el cuadro clínico del paciente, los cuales envuelven: lavado de la lengua, de tejidos y estructuras dentales, consiste en el uso de elementos físicos y químicos, para evitar la aparición de biofilm dental, el cual es un factor para el desarrollo de caries y enfermedad periodontal. (Lindhe, Torkild, & Niklaus, 2003, págs. 250-251)

2.8.2 Biofilm Dental.

Especificada como capa adherente que se posiciona en dientes y áreas blandas de la cavidad oral, formada por bacterias, agua, células epiteliales descamadas, leucocitos y residuos de alimentos. (Lindhe, Torkild, & Niklaus, 2003, pág. 252)

2.8.2.1 Formación del Biofilm Dental.

Comienza con el establecimiento de glicoproteínas salivales sobre la faceta dentaria; seguido de bacterias y polisacáridos (glucanos, fructanos y heteroglucanos), los cuales son sintetizados por las mismas bacterias formando ácidos que desmineralizan el diente, lo cual se discurre como causa esencial de la caries dental. (Lindhe, Torkild, & Niklaus, 2003, pág. 263)

2.8.2.2 Tipos de Biofilm.

2.8.2.2.1 Biofilm Dental Blando.

Precisada como depósito blando que contiene: bacterias, saliva y residuos de alimentos que forman una biopelícula adherida a la faceta dentaria y otras zonas de la boca. (Lindhe, Torkild, & Niklaus, 2003, pág. 265)

2.8.2.2.2 Biofilm Dental Calcificado o Cálculo Dental.

Definida como biopelícula que se calcificó por medio de sales minerales que se encuentran en la saliva, como el calcio. El cálculo se deposita sobre las facetas dentales y se considera la etapa final del desarrollo del biofilm dental. (Lindhe, Torkild, & Niklaus, 2003, pág. 265)

2.8.2.3 Distribución Del Biofilm Dental.

2.8.2.3.1 Biofilm Dental Supragingival.

Concretada como biofilm dental limitada al margen gingival o por encima de éste, constituida por colonias bacterianas heterogéneas. (Lindhe, Torkild, & Niklaus, 2003, pág. 267)

2.8.2.3.2 Biofilm Dental Subgingival.

Discurrida como biofilm dental ubicada debajo del margen gingival, es el único caso en el cual existen dos biofilms adyacentes, uno adherido a la zona radicular del diente y el otro adherido a las células epiteliales del surco gingival. (Lindhe, Torkild, & Niklaus, 2003, pág. 267)

2.8.2.3.3 Índice de Biofilm Dental de Loë y Silness

Índice creado por Loë y Silness, ayuda a la evaluación de biofilm dental presencia y cantidad a nivel gingival, se lo realiza de manera visual o utilizando la sonda periodontal sobre la superficie dental a nivel de surco gingival, y se da un valor analizando 4 superficies: vestibular, mesial, distal, lingual o palatino. Los valores van de 0 a 3.

Cuantificación:

- **0:** No biofilm dental.
- **1:** No biofilm dental a simple vista, pero si al pasar sonda por el área dentogingival.
- **2:** Presencia de biofilm dental a simple vista.
- **3:** Presencia de biofilm dental a simple vista alrededor de la pieza dental, espacios interdentes, puede haber presencia de cálculos dentales.

(Barrancos, 2006, pág. 344)

2.8.3 Caries.

La caries dental es la patología crónica más frecuente en la población menor a 14 años la cual afecta, causando dolor e interfiriendo en la ingesta normal de comida diaria. El factor higiene es muy importante debido a que ayuda o no al desarrollo de esta infección, muchos autores afirman que malos hábitos de higiene oral aumentan el riesgo de adquirir dicha infección. (Luján Hernández & Luján Hernández, 2007, págs. 4,5)

Según la OMS la caries dental es una infección que abarca muchos factores por lo tanto es multifactorial, que se desarrolla una vez erupcionados los dientes, provocando daño en la estructura del diente específicamente su tejido duro formando una cavidad. (Palomer R., 2006, pág. 2)

Para que se produzca la descalcificación del diente es necesario la presencia de microorganismos capaces de producir sustancias ácidas para lograr este objetivo, entre los principales microorganismos se encuentra el *Streptococcus Mutans* con un poder virulento alto, seguido de los *Lactobacillus*, *Actinomyces* y otras especies. (Palomer R., 2006, pág. 3)

El *Streptococcus Mutans* es ausente en la boca del neonato, generalmente este aparece al erupcionar los dientes deciduos, ya que en estos se puede acumular la placa bacteriana y de hecho este microorganismo se une inmediatamente a este ecosistema, generando ácidos que se forman gracias a los carbohidratos consumidos por el huésped los cuales destruyen la estructura dentaria. (Palomer R., 2006, pág. 3)

El principal factor para el tratamiento y prevención de la caries es la higiene dental, eliminar la placa bacteriana mediante el cepillado dental es esencial, si el niño no tiene sus capacidades motrices desarrolladas entonces se le indicara a la madre limpiar las encías con una gasa, conforme el niño va creciendo y desarrollando sus capacidades motrices se le enseñara el uso del cepillo, la pasta dental y el enjuague bucal, el cual se recomendará una vez que el niño tenga la capacidad de escupir y no la pueda ingerir. (Palomer R., 2006, pág. 4)

2.8.3.1 Medición del nivel de caries dental (Índice CPOD/CEOD).

2.8.3.1.1 Índice CPOD.

Diseñado en 1935 para valorar el estado de salud dental, permite hacer una sumatoria de dientes cariados, perdidos y obturados, se observa si el diente está obturado y cariado, en ese caso consideramos primero al más grave. La

restauración con corona se los considera como diente obturado, para la obtención de este índice se realiza la sumatoria de dientes con caries, dientes que se han perdido y dientes que presentan restauraciones y se obtiene un promedio. (PIOVANO , SQUASSI , & BORDONI , 2010, pág. 30) (Infomed, 2008, pág. 8)

Cuantificación:

- 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
- Muy Alto: mayor a 6,6

2.8.3.1.2 Índice ceod.

Índice creado en 1944 por Gruebbel, diseñado para evaluar el estado de salud dental en niños el cual valora dientes cariados, extracción indicada y diente obturados, la presencia de sellantes de fosas y fisuras no se cuantifica, ni lesiones de manchas blancas.

Este Índice se obtiene de la misma manera que el CPOD mediante la suma de dientes con caries, dientes que se han perdido y dientes que presentan restauraciones e incluye extracciones indicadas y se obtiene un promedio. (PIOVANO , SQUASSI , & BORDONI , 2010, pág. 30) (Infomed, 2008, pág. 8)

Cuantificación:

- 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
- Muy Alto: mayor a 6,6

2.8.4 Gingivitis.

Enfermedad a nivel de encías, que se manifiesta mediante la inflamación y cambio de coloración de la encía de rosa coral a rojo intenso, con presencia de edema pero sin pérdida de inserción, generalmente está asociada a la presencia de placa bacteriana, la cual irrita la encía; histológicamente se evidencia infiltración de células inflamatorias a nivel del tejido conectivo de la encía, enfermedad muy frecuente en la niñez a partir de los 7 años de edad, en esta enfermedad hay presencia de microorganismos como: *Actinomyces sp.*, *Capnocytophaga sp.*, etc.(Pontelli Navarro, Belucio Ruvierre, Gutiérrez Motta, & Díaz Serrano, 2010, pág. 1)

2.8.4.1 Índice Gingival de Loe y Silness.

Índice creado en 1963 por Loe y Silness, utilizado para evaluar la inflamación gingival o gingivitis, presencia y gravedad principalmente, no se lo emplea para evaluar pérdida ósea o estadios irreversibles de periodontitis, para realizar este índice se utiliza un espejo oral y una sonda periodontal para poder valorar cambios de color, textura, hemorragia y presencia o ausencia de ulceración, se examina la encía por: mesio vestibular, vestibular, disto vestibular y palatino. (Infomed, 2008, pág. 16) (Graber, 1963, págs. 418-450)

Cuantificación:

- 0,1-1: Inflamación gingival leve.
- 1,1-2: Inflamación gingival moderada.
- 2,1-3: Inflamación gingival severa.

2.9 Manejo en el Consultorio Odontológica.

El mantenimiento de la salud oral y su cuidado en pacientes con discapacidad visual se logra mediante el trabajo en grupo tanto de los padres, profesores, odontólogo y el paciente, porque no solo se cuida al niño cuando está en el

sillón dental, esto debe ser un cuidado constante por lo que armar un plan en el que participen todos los involucrados es esencial, para iniciar cualquier tipo de tratamiento con el niño debemos saber la historia clínica del mismo saber si toma alguna medicación, alegrías, etc.

Conocer como es su conducta y su relación con las demás personas que lo rodean es importante, por lo que es necesario hablar con los profesores para saber más del paciente, para que en el momento en el que llegue a la consulta no sienta temor ni ansiedad y se pueda sentir en confianza, hay que explicar a los padres acerca de las normas de higiene que se deben seguir al momento de llegar a casa y la alimentación recomendada evitando en su mayoría alimentos criogénicos.

La comunicación con estos niños es básicamente verbal, así en el momento de la consulta dental se tendrá que explicar lo que vamos a realizar, informarle sobre los instrumentos que vamos a usar y hacerlos conocer mediante el tacto, es importante hacerlos familiarizar con sonidos fuertes como el del micro motor o la turbina para que el momento en que los usemos no se asusten; para realizar cualquier movimiento del sillón dental debemos avisarles para no provocar susto y realizarlo suavemente para que no se estrese, es importante darle confianza al niño por lo que colocar nuestra palma en su cabeza u hombro ayudara a generar este lazo entre odontólogo y niño, si se va a realizar una limpieza dental hay que tener en cuenta los sabores de pastas profilácticas a utilizar ya que pueden tener el sentido del gusto agudizado y no van a tolerar sabores muy fuertes.

Para mejorar la enseñanza de higiene oral se debe brindar una charla mediante el uso de phantoma y cepillo dental para que practique el niño y pueda aprender realizando los movimientos según la técnica de cepillado a usar.

(Boj Quesada, Jiménez Ruiz, & Giol Domínguez, 1994, pág. 24)

2.10 Técnicas de Cepillado recomendadas.

2.10.1 Técnica de Fones.

Técnica en la cual se realizan movimientos circulares con el cepillo dental, para poder aplicarla en niños los dientes deben encontrarse en contacto o sea en oclusión en adultos la boca debe estar levemente abierta, se coloca el cepillo dental con sus cerdas en un ángulo de 90 grados con respecto a las piezas dentales y se procede a realizar movimientos circulares sobre las superficies vestibulares y oclusales, para limpiar por palatino y lingual se coloca en posición vertical el cepillo dental y se realizan movimientos circulares. (SEPA, 2009, pág. 81)

2.10.2 Técnica de Stillman modificada.

Técnica de cepillado mediante la cual se realiza posicionando el cepillo dental a 45 grados con las cerdas apuntando hacia la encía y realizar pequeños movimientos vibratorios y deslizar las cerdas hacia oclusal o incisal dependiendo las piezas con un movimiento vertical, posteriormente se cepilla la superficie oclusal de las piezas dentales. (SEPA, 2009, pág. 81)

2.10.3 Técnica de Bass Modificada.

Para realizar esta técnica se coloca el cepillo dental a 45 grados con las cerdas a nivel de la unión de encía y diente y se realiza movimientos cortos vibratorios anteroposteriores para que las cerdas del cepillo giren sobre su propio eje, para la cara oclusal se realizan movimientos de fregado así se podrá eliminar los restos alimenticios. (SEPA, 2009, pág. 80)

2.11 Técnica ATP.

Es una Técnica para personas con discapacidad visual desarrollada por M. Hebbal and A.V. Ankola en 2012 la cual incorpora tres componentes por sus

siglas en inglés (Audio, Tactile and Performance) en español sería Audio, Tacto y Ejecución, en la primera fase de Audio los niños fueron informados acerca de la importancia de los dientes y de una correcta técnica de cepillado, en la segunda fase Tacto se utilizó phantomas en el cual pudieron sentir los dientes y sus formas, en la tercera fase Ejecución se les pidió a los niños que sientan sus propios dientes con la lengua y que sientan si existen superficies rugosas para detectar así las zonas o piezas en las que necesitan poner más énfasis en cepillar, después se les enseña a cepillarse guiándolos. (Comparison of Two Brushing Methods- Fone's vs Modified Bass Method in Visually Impaired Children Using the Audio Tactile Performance (ATP) Technique, 2015, págs. 19,20)

CAPITULO III

3.1 OBJETIVOS.

3.1.1 OBJETIVO GENERAL.

- Comparar el estado de salud oral en niños con y sin discapacidad visual.

3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar el nivel de placa dental a través del índice de placa de Loë y Silness en niños con y sin discapacidad visual.
- Identificar la prevalencia de caries dental en niños con y sin discapacidad visual a través del Índice CPOD y ceod.
- Identificar el estado de salud periodontal en niños con y sin discapacidad visual y niños sanos a través del Índice gingival de Loe y Silness.
- Valorar los hábitos de higiene bucal en los niños mediante el uso de una encuesta, fomentar el valor de la salud oral y la práctica de una buena higiene dental.

3.2 HIPOTESIS.

- Los niños con discapacidad visual tendrán mayores alteraciones de salud bucal que los que no poseen la discapacidad.

3.3 METODOLOGIA.

3.3.1 Tipo de Estudio.

El presente estudio es de tipo analítico comparativo de corte transversal.

3.3.2 Universo.

La población a ser estudiada está conformada por 30 niños de 6 años en adelante, del Instituto Especial para Niños Ciegos "Mariana de Jesús" y los niños sin discapacidad visual serán niños de la Fundación "Caminitos de Luz" conformada por 30 niños de 6 años en adelante.

Para la recolección de la información se realizará en las instalaciones de cada Fundación para facilitar la comodidad a los niños. Primero se realizará en Instituto Especial para Niños Ciegos "Mariana de Jesús", y luego los niños de la Fundación "Caminitos de Luz". Y serán evaluados los niños, cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado (**Anexo N°1**).

3.3.3 Criterios de Inclusión.

Dentro de este estudio se incluirá los niños de 6 años en adelante, de ambos sexos, de status económico medio, con y sin discapacidad visual.

Niños sin enfermedades sistémicas o alteraciones de motricidad.

3.3.4 Criterios de exclusión.

Niños cuyos padres no autoricen la participación en la investigación.

Niños con enfermedades sistémicas que tomen algún tipo de medicamento.

3.4 Operacionalización de Variables.

Variable Independiente	Definición	Dimensiones	Indicador	Escala
Biofilm Dental	Acumulación de bacterias, saliva y restos alimenticios localizado en superficies dentales.	-----	Índice de Loe y Silness (Nivel de biofilm adquirida).	<p>0: No hay placa</p> <p>1: No hay placa a simple vista. Hay placa cuando se realiza el pasaje de sonda por el área dentogingival.</p> <p>2: Hay placa bacteriana a simple vista.</p> <p>3: Hay placa bacteriana a simple vista rodeando el diente, incluso por espacios interdientales. Puede haber cálculos.</p>
Caries Dental	Es la destrucción de los tejidos que forman el diente por acción de ácidos	-----	<ul style="list-style-type: none"> • CPOD 	<ul style="list-style-type: none"> • Muy bajo: 0,0 a 1,1 • Bajo: 1,2 a 2,6

	producidos por bacterias presentes en la placa dental.			<ul style="list-style-type: none"> • Moderado 2,7 a 4,4 • Alto: 4,5 a 6,5
			<ul style="list-style-type: none"> • ceod 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Salud Periodontal	Estado de equilibrio y normalidad en la que se encuentran los tejidos de soporte dental.	-----	Índice Gingival de Löe & Silness.	<ul style="list-style-type: none"> • 0: Encía Normal. • 1: Inflamación leve, ligero cambio de color, ligera presencia de edema, no sangrado al sondeo. • 2: Inflamación moderada, coloración rojiza, edema, brillo

				de encía, sangrado al sondeo. • 3: Inflamación Severa, coloración roja intense, edema, ulceración, sangrado espontaneo.
--	--	--	--	--

3.5 Técnicas, métodos y procedimientos clínicos utilizados.

Con la Autorización previa de los padres de familia (**Anexo No.1**), se llenarán los datos filiación de los niños, el odontograma, en el formulario No.1 (**Anexo No.2**), el Índice de Løe y Silness para placa, Índice CPOD (dientes definitivos), y ceod (dientes deciduos) y el Índice Gingival de Løe y Silness, estos índices se realizarán antes de que los niños consuman alimentos.

Se evaluará a 6 niños por día, el equipo de diagnóstico y las sondas periodontales utilizadas en el análisis se colocarán en un recipiente con sablón para luego lavar el instrumental y posteriormente esterilizarlos para otro día de evaluación.

3.6 PROCEDIMIENTO

Se realizara la Técnica ATP (Audio, Tacto y Ejecución) mediante la lectura a los niños de un cuento (**Anexo no.5**), la explicación de técnica de cepillado de Bass Modificada mediante el uso de Phantoma y posterior ejecución para lo cual se dará una pasta y cepillo a cada niño para que realice su limpieza dental con guía si fuera necesario.

Previo lavado de manos de los niños, se ubicara al niño en posición decúbito supina en una camilla, con una buena iluminación proporcionada por un fronto luz procederá a realizar el examen intraoral, con el espejo y la sonda dental siguiendo los pasos establecidos para cada índice.

1. Se teñirá las piezas dentales con el revelador de placa y por medio de este se analizará los siguientes índices:

3.6.1 Índice de Biofilm dental de Løe y Silness.

a. Se evaluará las sus superficies vestibular, mesial, palatino/lingual y distal. De las piezas dentales 55, 61, 64, 75, 81, 84, (temporarios) y piezas dentales 16, 12, 24, 36, 32 y 44(permanentes); se les asigna un numero según lo siguiente:

- **0:** No biofilm dental.
- **1:** No biofilm dental a simple vista, pero si al pasar sonda por el área dentogingival.
- **2:** Presencia de biofilm dental a simple vista.
- **3:** Presencia de biofilm dental a simple vista alrededor de la pieza dental, espacios interdentes, puede haber presencia de cálculos dentales.

Para analizar el estado de las encías utilizar una sonda periodontal, se utilizara para este procedimiento la sonda periodontal PC12 y se analizará las piezas dentales:

3.6.2 Medición del Índice Gingival de Silness y Løe.

a. Se evaluará las sus superficies vestibular, mesial, palatino/lingual y distal. De las piezas dentales 55, 61, 64, 75, 81, 84, (temporarios) y piezas dentales 16, 12, 24, 36, 32 y 44(permanentes); se les asigna un numero según lo siguiente:

- 0: Encía Normal.
- 1: Inflamación leve, ligero cambio de color, ligera presencia de edema, no sangrado al sondeo.
- 2: Inflamación moderada, coloración rojiza, edema, brillo de encía, sangrado al sondeo.
- 3: Inflamación Severa, coloración roja intensa, edema, ulceración, sangrado espontaneo.

Cuantificación para estos índices serían:

- 0,1-1: Inflamación gingival leve.
- 1,1-2: Inflamación gingival moderada.
- 2,1-3: Inflamación gingival severa.

3.6.3 Índice CPOD y ceod.

El niño se encuentra igualmente en posición decúbito supino, se necesita buena iluminación y el instrumental básico de exploración (espejo y explorador), pasar el explorador por todas las caras de los dientes examinados y ver la presencia o no de caries, ausencia de piezas dentales y presencia de restauraciones en las piezas (amalgama, resina).

Posteriormente se realizará una encuesta a los niños para saber que necesidades/problemas tiene al momento de realizar su limpieza oral diaria **(Anexo 3)**.

Después de obtener la información para este estudio, se realizará una charla motivacional a los niños con la presencia de los padres para explicarles la importancia de una salud bucal adecuada, explicarles que técnica es la más recomendada y utilizar fantomas para que el mensaje sea captado de una

forma óptima, al final de la charla se les entregara a cada niño una pasta dental y un cepillo dental.

3.6.4 Instrumental usado

- Fronto luz
- Espejo bucal No.5
- Sonda periodontal PC12
- torundas de algodón.
- Hisopos de algodón
- Revelador de placa líquido
- Guantes

Materiales Adicionales:

- Pasta dental
- Cepillos dentales

3.7 Aspectos Bioéticos:

Una vez aprobado el tema por el Comité de Ética y Bioética para la investigación de la UDLA (**Anexo No.7**) A todos los niños y sus padres se les explicará de manera clara y concisa el propósito, naturaleza y beneficios del estudio, después de lo cual se procederá a firmar el Consentimiento Informado (**Anexo No.1**) y el Asentimiento Informado (**Anexo No.4**), para que quede constancia de la participación voluntaria de los niños.

CAPITULO IV

4.1- PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

La información adquirida tanto en la encuesta guiada como de la observación correspondientes a los 60 niños y niñas con y sin discapacidad visual, se organizaron con una base de datos usando el programa SPSS 22, gracias al cual se pudo desarrollar el análisis estadístico descriptivo e inferencial, particularmente la prueba T Student a una significancia del 0,05 y la prueba Anova (Tabla N°3).

4.2 RESULTADOS.

Los treinta estudiantes de cada grupo fueron de ambos sexos; masculino y femenino, con distribuciones como se indican en las siguientes gráficas:

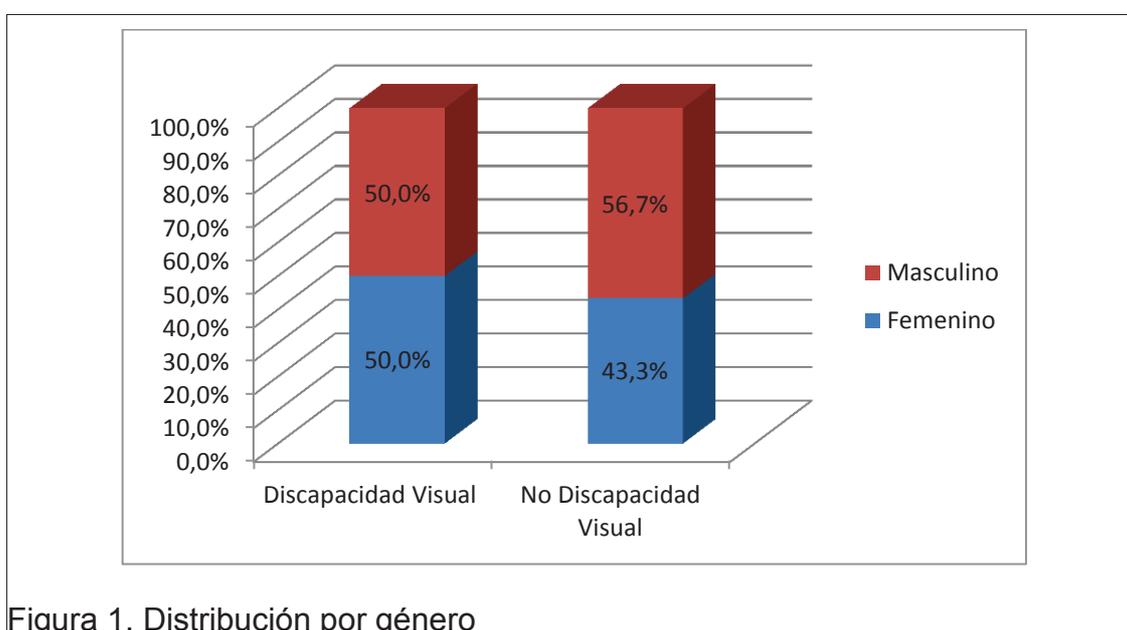


Figura 1. Distribución por género

En el grupo que si tenía discapacidad visual se presentó el 50% de casos de niñas y 50% de niños, en tanto que en el grupo sin discapacidad fue 56,7% niños y 43,3% niñas.

En relación al índice de caries en el CPOD no se encontró diferencia estadística, mientras que en el ceod si hubo diferencia significativa.

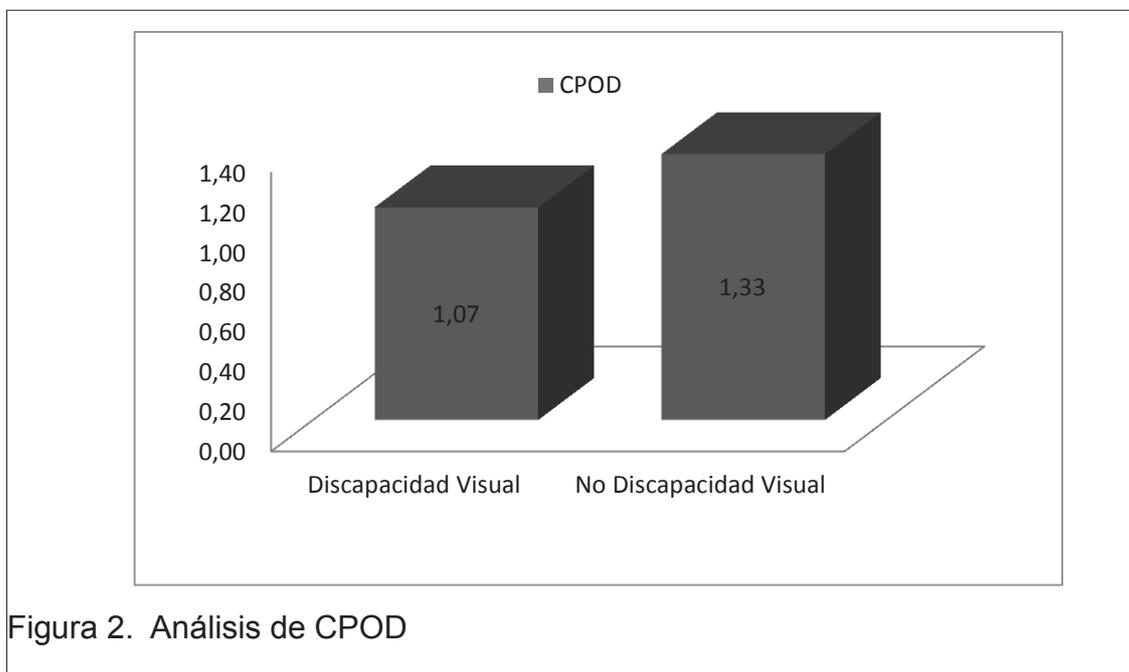


Figura 2. Análisis de CPOD

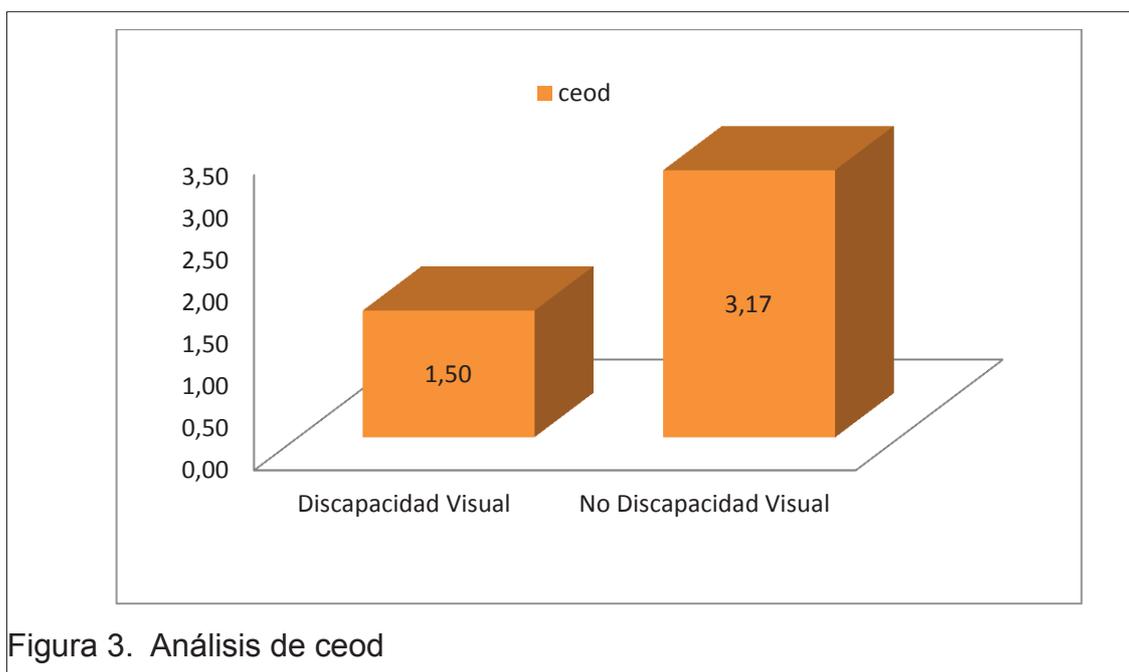


Figura 3. Análisis de ceod

Existió diferencia significativa con un valor p de 0,007 a nivel de índice ceod entre los dos grupos, obteniendo mayor índice los niños sin discapacidad visual, los cuales se encuentran en un valor moderado de ceod a comparación de los niños con discapacidad que se encuentran en un valor bajo de ceod.

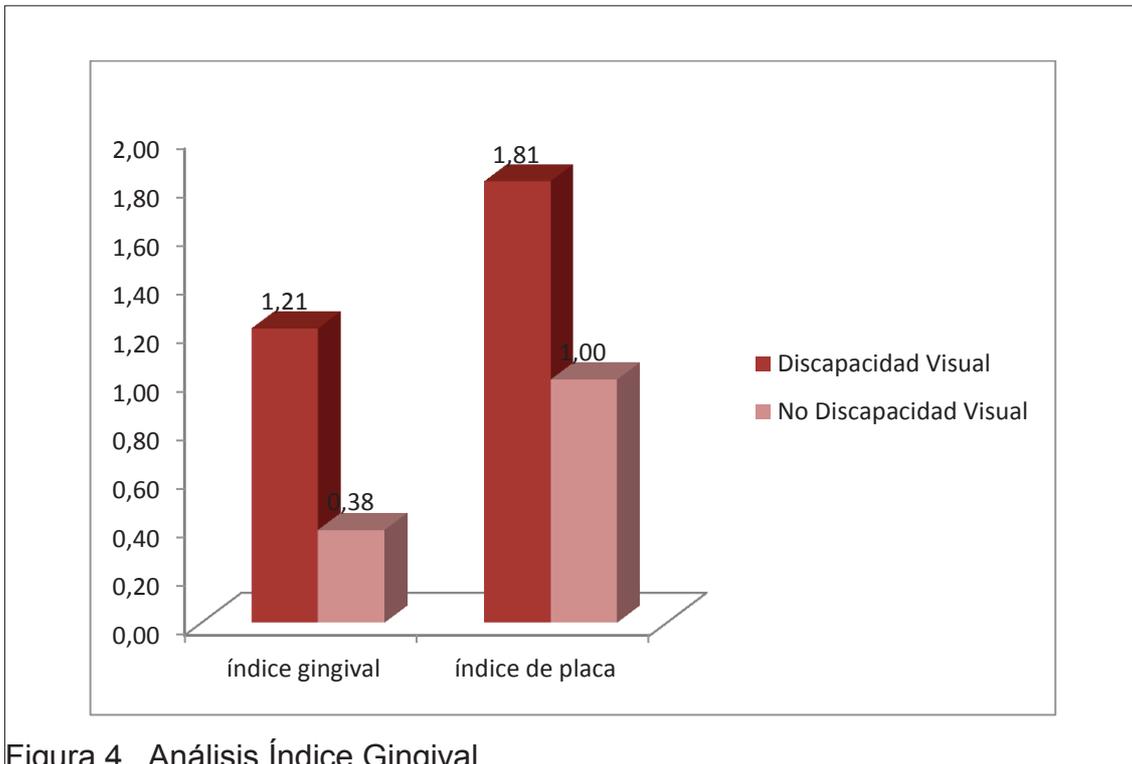


Figura 4. Análisis Índice Gingival

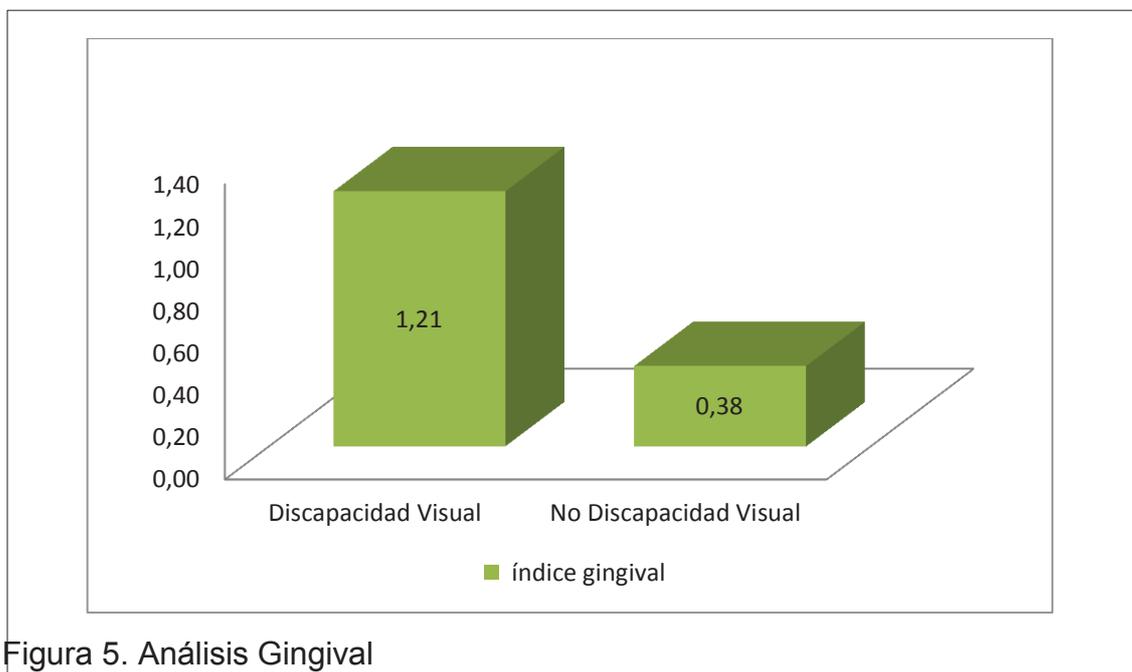


Figura 5. Análisis Gingival

Los niños con discapacidad visual presentaron mayor índice gingival (1,21) ubicándose en inflamación gingival moderada en comparación con los niños sin discapacidad que se ubican en inflamación gingival baja (0,38) existiendo diferencia significativa entre los grupos con un valor de p de 0,000.

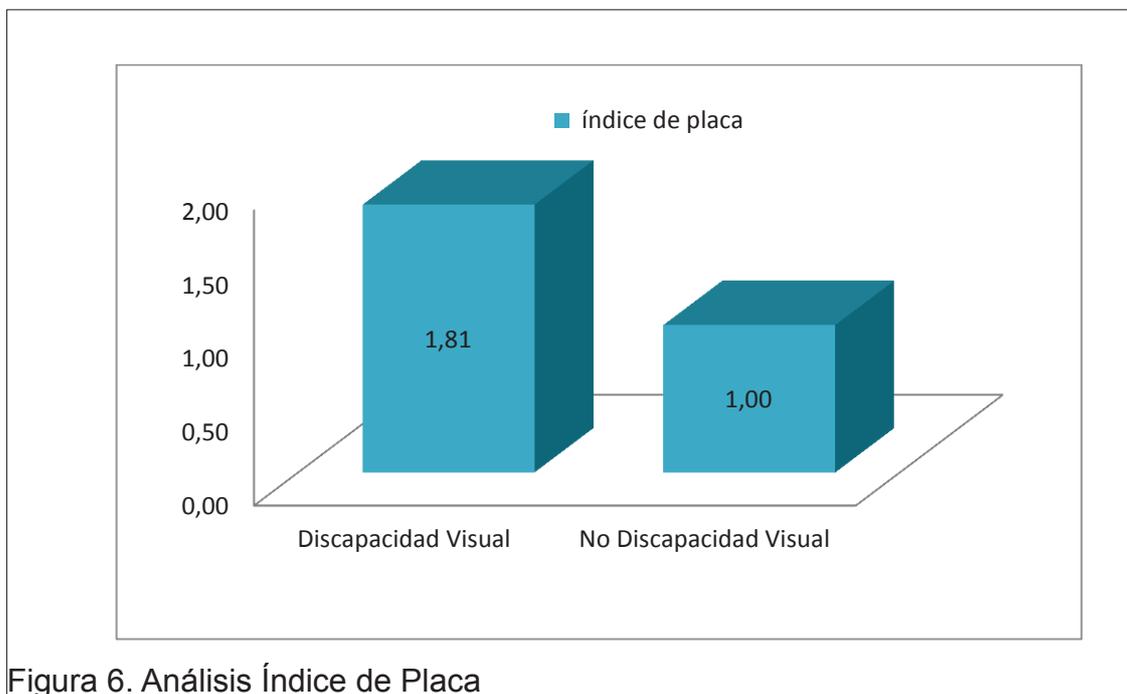


Figura 6. Análisis Índice de Placa

Los niños con discapacidad visual presentaron mayor índice de placa (1,81) en comparación con los niños sin discapacidad (1,00) existiendo diferencia significativa entre los grupos con un valor de p de 0,000.

Tabla 3. ANOVA

Variabl e	Fuent e		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Significanci a
índice gingival * GRUP O	Entre grupos	(Combinado)	10,275	1	10,275	123,811	,000
	Dentro de grupos		4,814	58	,083		
	Total		15,089	59			
índice de placa * GRUP O	Entre grupos	(Combinado)	9,963	1	9,963	54,624	,000
	Dentro de grupos		10,579	58	,182		
	Total		20,542	59			

CPOD * GRUPO	Entre grupos	(Combinado)	1,067	1	1,067	,332	,567
	Dentro de grupos		186,533	58	3,216		
	Total		187,600	59			
ceod * GRUPO	Entre grupos	(Combinado)	41,667	1	41,667	7,705	,007
	Dentro de grupos		313,667	58	5,408		
	Total		355,333	59			

Se observa que el índice gingival, el índice de placa y el ceod presentaron diferencias significativas para los dos grupos, en tanto que el CPOD no presentó diferencia significativa.

Tanto el índice de placa como el gingival fueron superiores para el grupo de niños con discapacidad visual, en tanto que el ceod fue superior para el grupo de niños sin discapacidad visual.

En relación a la encuesta realizada se obtuvo los siguientes resultados:

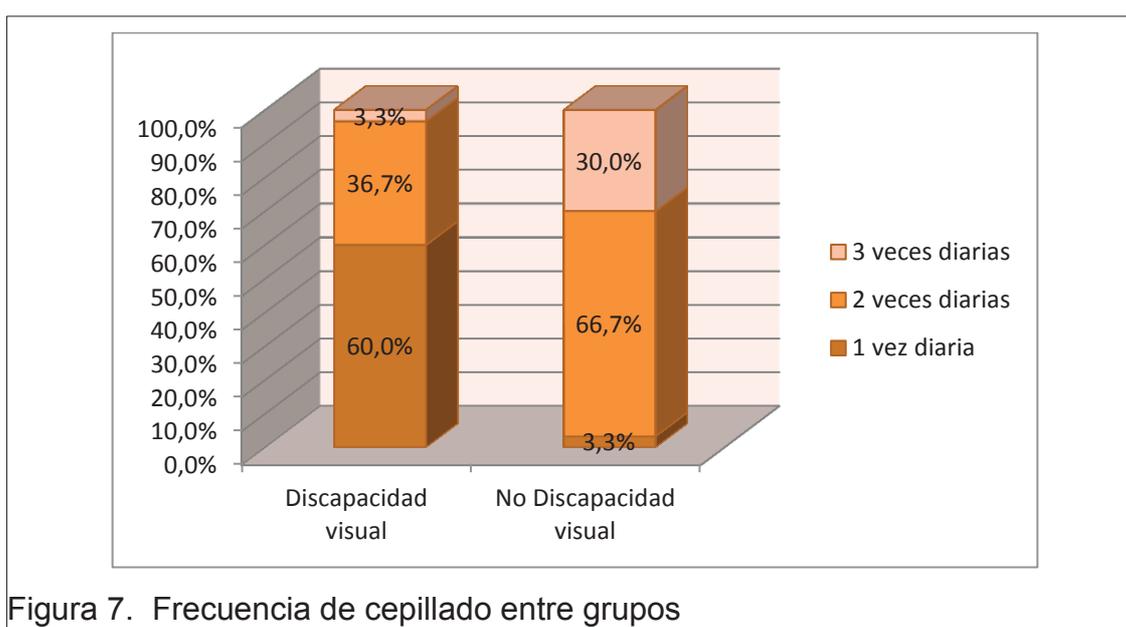


Figura 7. Frecuencia de cepillado entre grupos

Se observó que el grupo sin discapacidad presentaba una mayor frecuencia de cepillado, de hecho solo 3,3% se cepillaban una sola vez, en tanto que en el grupo de discapacidad visual el 60% se cepillaba solo una vez.

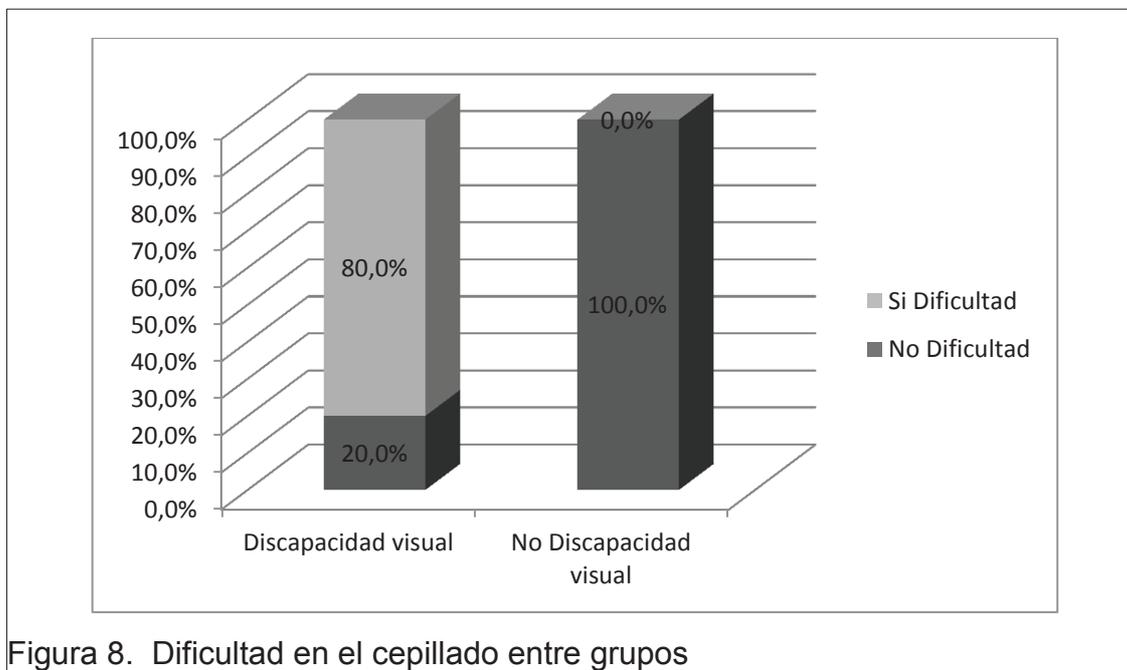


Figura 8. Dificultad en el cepillado entre grupos

Para los niños del grupo de discapacidad visual al 80% le resultaba difícil cepillar sus dientes en tanto que ningún niño del otro grupo señaló presentar dificultad en el cepillado.

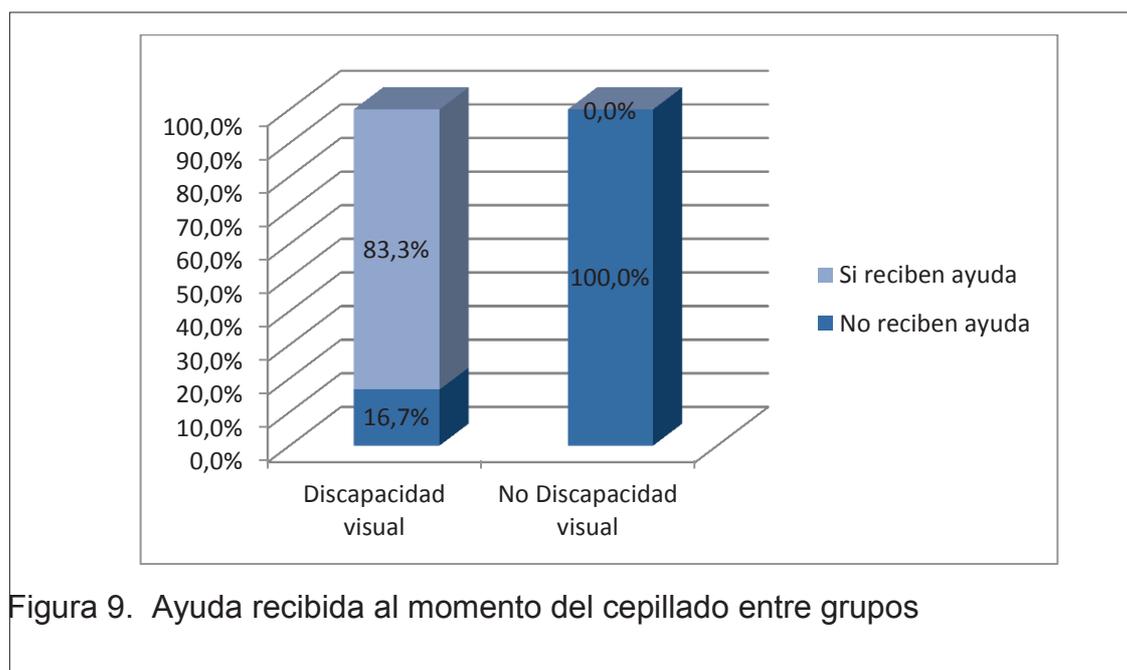


Figura 9. Ayuda recibida al momento del cepillado entre grupos

Se observó que el 83,3% de niños con discapacidad visual necesitaba ayuda para limpiar sus dientes, en tanto que el grupo de niños sin discapacidad visual, no la necesitaban.

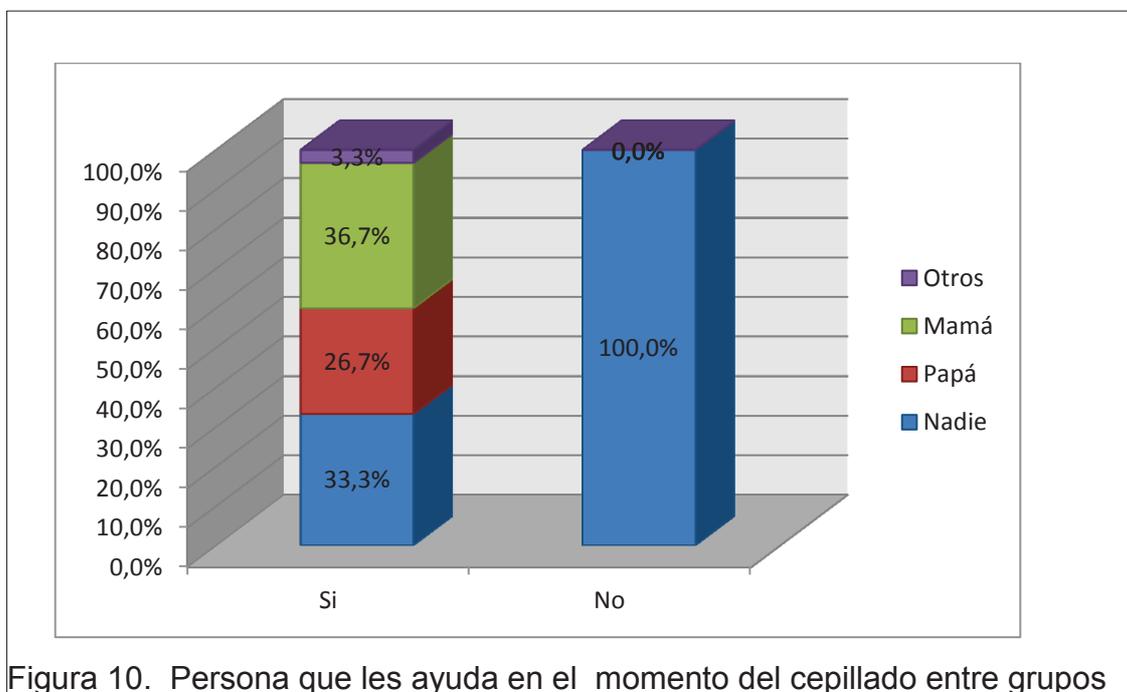


Figura 10. Persona que les ayuda en el momento del cepillado entre grupos

En el caso de los niños de discapacidad visual, se observó que normalmente papá o mamá ayudan en la limpieza dental.

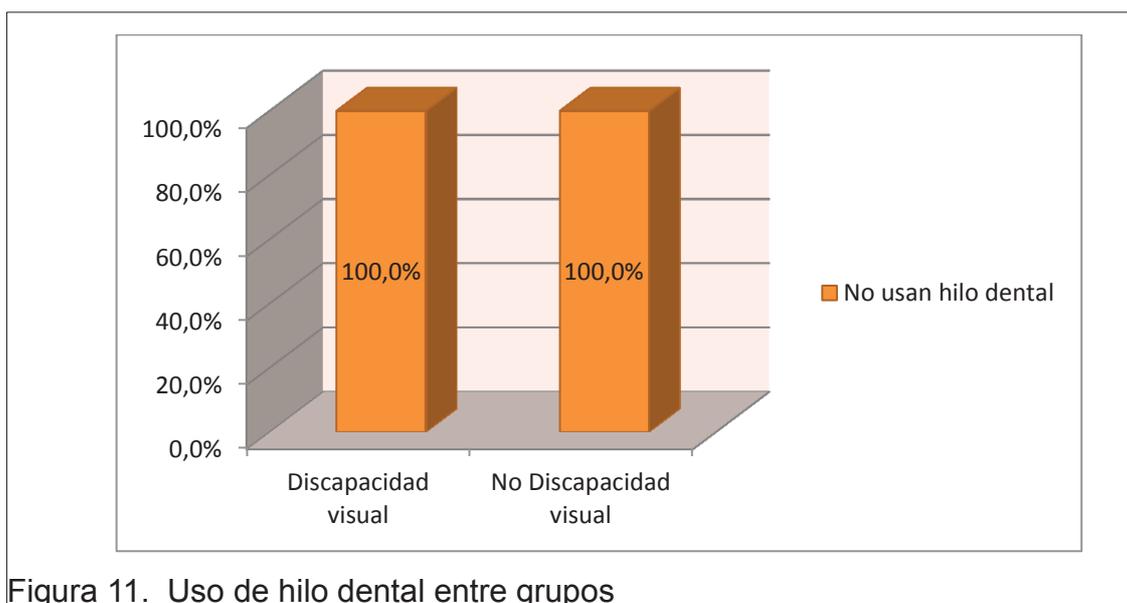


Figura 11. Uso de hilo dental entre grupos

En ninguno de los dos grupos los niños usaban hilo dental como auxiliar de la higiene.

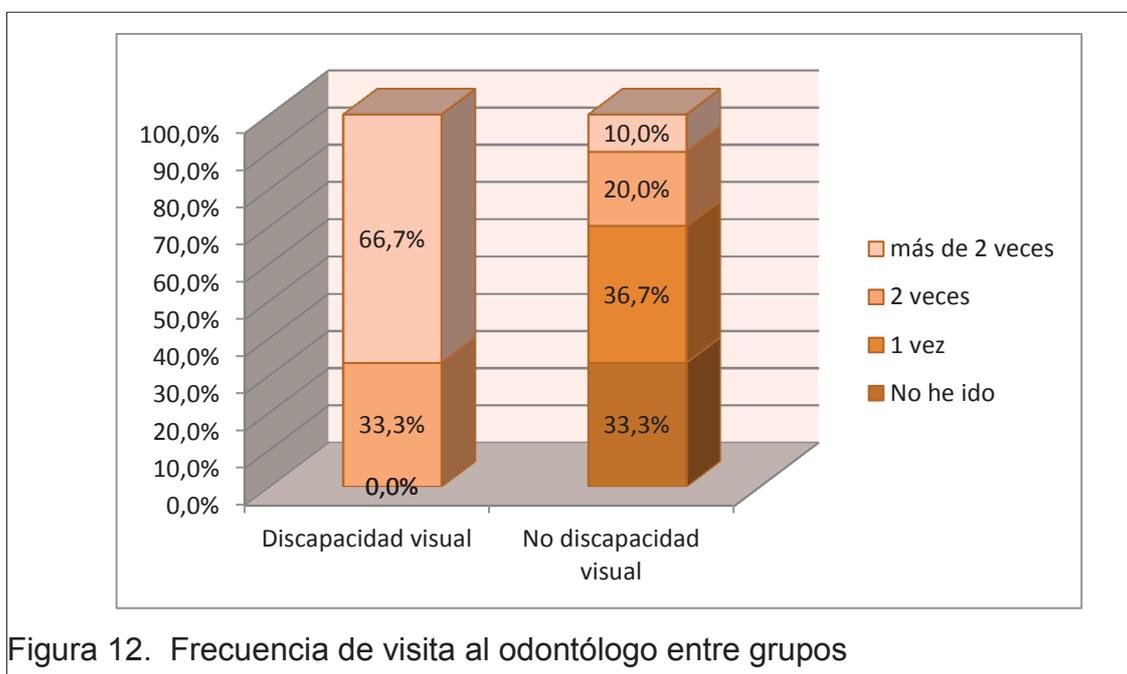


Figura 12. Frecuencia de visita al odontólogo entre grupos

Un hecho interesante fue que el grupo de niños con discapacidad visual va con mayor frecuencia al odontólogo, 66,7% asisten más de dos veces al año, mientras que en el grupo de niños sin esta discapacidad solo 10% van más de dos veces a visitar al odontólogo.

4.2.1 Análisis de Resultados.

Se comprobó la hipótesis en donde la visión es necesaria para tener una buena salud oral debido a que los resultados nos indican que los niños con discapacidad tienen peores valores que los niños sin discapacidad.

4.3 DISCUSIÓN.

La discapacidad visual consiste en la pérdida de la visión debido a diversos factores mencionados anteriormente, la cual altera en la persona la capacidad de realizar actividades cotidianas y necesarias como la higiene oral, estas personas merecen la misma posibilidad de realizar su limpieza dental

correctamente como lo realizan millones de personas que no poseen esta discapacidad, como no pueden verse no detectan anomalías o cambio de coloraciones en sus piezas dentales no acuden a tiempo al dentista, por lo que generalmente acuden cuando se presentan molestias en sus dientes, los niños con discapacidad visual tienen muchos retos diarios y no solo en el tema de limpieza, sino en su movilización, interacción con el mundo, etc., por lo que adaptarse al mundo que lo rodea es más demoroso y complicado.

La atención a estos niños no es tarea sencilla requieren de más cuidados y mucha comunicación, tacto, buena energía, actitud, ánimo y sobre todo amor para que exista confianza y puedan recibir el mensaje de salud oral, el cual fue entendido de manera muy satisfactoria mediante el uso del phantoma dental y el cepillo dental de tamaño grande, a su vez se les explico a las profesoras la técnica correcta de cepillarse los dientes para que sigan haciendo eco de esta enseñanza y no se pierda.

En el estudio realizado por Chrishantha Joybell (2014) demostró que mediante el uso de la Técnica ATP se mejora significativamente la higiene oral de los niños con discapacidad visual, de pobre limpieza a buena limpieza, marcando una diferencia notable; en su estudio se analizaron 72 niños, de los cuales previo a la introducción de técnica ATP solo 3 niños se encontraban en categoría de buena limpieza y 69 niños en pobre limpieza, al final de su estudio los 72 niños se posicionaron en la categoría de buena limpieza; razón por la cual se utilizó esta técnica para este estudio, evidenciándose que mediante el uso de la técnica ATP se incentivó la importancia de un correcto cepillado dental, de que alimentos consumir y cuales evitar mediante el cuento expuesto. En relación a la frecuencia del cepillado dental por parte de los niños con discapacidad se pudo comprobar que 18 niños (60%) se cepillan 1 sola vez al día, concordando con la investigación de Reddy y Sharma (2011) en donde el 89.84% de 128 niños también se cepillaban 1 vez al día, los niños que se cepillan los dientes 2 veces al día fueron los 36,7% en este estudio, mientras que en la pesquisa de Chien-Huey Sophie Chang (2004) alrededor de del 40 % de un total de 95 niños con discapacidad visual se cepillaban 2 veces, en

comparación con los niños sin discapacidad visual. La poca frecuencia en el cepillado de los niños con discapacidad visual en este estudio se debe a que ellos tienen dificultad al momento de cepillarse los dientes, 25 niños (83%), ya que necesitan ayuda al momento de su limpieza oral 100%.

Según Chien-Huey Sophie Chang (2004) en su estudio comprobó que los niños con discapacidad visual tienen poco conocimiento acerca de salud dental y hábitos de limpieza e instrumentos necesarios como el hilo dental concordando con el presente estudio donde los niños con y sin discapacidad visual no usan hilo dental en un porcentaje del 100%; al analizar estos resultados se evidencia que los niños con discapacidad visual no pueden detectar el inicio de enfermedades como la gingivitis debido a su pérdida de visión y por lo tanto no pueden notar cambios de coloración o sangrados

Se comprueba que existen diferencias a nivel de la salud oral en el estudio realizado por Reddy KVKK y Sharma A. (2011) en relación con el índice de caries el cual indica que los niños con discapacidad visual poseen mayores valores de caries (1,1) en comparación a los niños sanos (0,47), llegando a la conclusión de que los niños con discapacidad visual poseen una deficiente higiene oral, Didem Ozdemir-Ozenen en 2012 encontró que los niños con discapacidad visual poseen mayor índice de caries en relación con niños sin dicha discapacidad existiendo diferencia significativa con un valor de $p < 0.05$, en el presente estudio no existe diferencia significativa en los resultado del índice CPOD entre niños sanos y con discapacidad visual, pero si existe diferencia significativa a nivel del índice ceod.

Obteniendo que los niños sin discapacidad visual tienen riesgo moderado de caries a comparación de los niños con discapacidad visual que poseen un ceod de 1,5 o bajo riesgo de caries.

Existe una diferencia estadísticamente significante de $p 0.007$ entre los promedios de ceod de los niños con discapacidad visual (1,5) y los niños sin dicha discapacidad (3,3), esta diferencia puede deberse a que en la institución

de niños con discapacidad visual, cuentan con área de cocina y una persona encargada de preparar los alimentos para el recreo y almuerzo a diferencia de la institución de niños sin discapacidad visual; además el Instituto de niños con discapacidad visual cuenta con un odontólogo disponible todos los días al cual los alumnos acuden con determinada frecuencia para evitar desarrollo de enfermedades como la caries y por lo tanto evitar experiencias traumáticas en los niños.

En el estudio de Chrishantha Joybell (2014) que valoraba la técnica de cepillado encontraron que el índice de placa en los niños con discapacidad era de 1.53, observando datos similares en este estudio siendo de 1,81 de índice de placa, considerándolos valores altos en comparación con los niños sin discapacidad, los cuales fueron de 1,00. La discapacidad visual tiene un efecto negativo sobre la higiene oral, aumentando la enfermedad periodontal y la presencia de placa y cálculo según Porter & E. K (2008). Datos similares se encontraron en el estudio realizado por Tagelsir, Eltigani Khogli, & Mostafa Nurelhuda (2013) en donde los niños con discapacidad visual en Sudán tenían un valor de 1.3 en el índice de placa y un valor de p de 0.001 al compararlos con los niños sin discapacidad, existiendo diferencia significativa.

De igual manera, Didem , Elif , Sule , & Nuket (2012) analizó niños con y sin discapacidad, utilizó el índice de biofilm encontrando diferencias significativas con un valor de p de 0.042, utilizó también el índice gingival con un valor de p de 0.030 mostrando diferencia significativa entre los dos grupos, obteniendo mayores valores en los niños que poseen discapacidad visual. Concordando con Desai, Brearley Messer, & Calache (2001) en Australia se analizó niños con y sin discapacidad encontrando diferencias significativas a nivel gingival $p < 0.005$ donde el 10 % de 300 niños analizados tenían sus tejidos periodontales en buena condición, los demás niños presentaban alteraciones periodontales, todos estos estudios concuerdan con el presente estudio comprobándose que tanto el índice de placa y el índice gingival presentan diferencias significativas con valores p de 0.000 para cada uno de los índices

analizados obteniéndose mayores valores en los niños con discapacidad lo cual concuerda con los estudios previamente mencionados.

4.4 CONCLUSIONES.

1.- Se concluye que el estado de salud oral de los niños con discapacidad visual es malo en relación a los niños que no poseen esta discapacidad.

2.- En relación al biofilm dental se identificó un mayor nivel de biofilm en los niños que poseen discapacidad visual existiendo diferencia significativa en los resultados del Índice de placa de Loë y Silness en comparación con los niños sin discapacidad visual

3.- La prevalencia de caries usando el Índice CPOD no mostro diferencia significativa entre los dos grupos a diferencia del Índice ceod el cual mostro diferencia significativa, el grupo con más prevalencia de caries era el de niños sin discapacidad visual.

4.-El estado de salud gingival mostro diferencia, mostrando mayores valores el Índice Gingival de Loë y Silness en los niños con discapacidad visual, lo cual indica que los niños con discapacidad visual poseen inflamación gingival moderada.

5.- Los niños en especial con discapacidad visual necesitan mayor educación, motivación y práctica, utilizando la técnica ATP para realizar una correcta higiene dental.

4.5 RECOMENDACIONES.

Como principal recomendación a la comunidad odontológica de la Universidad de las Américas es que en el preclínico para clínica de Odontopediatría se conozca la técnica ATP y al momento de atender a un paciente con

discapacidad visual se utilice dicha técnica para poder lograr confianza y entendimiento, y sobre todo realizar prevención que es lo esencial en ellos por medio del uso de cuentos, phantomas, audio, etc.

Se recomienda en general a la comunidad odontológica, conocer las necesidades básicas de cada paciente en este caso saber si poseen alguna discapacidad como la visual para poder adaptar y realizar un correcto tratamiento en ellos.

El uso material didácticos específicos para estos niños ya que los niños con discapacidad visual conocen el mundo mediante el tacto y audio por lo tanto con estos materiales se puede aclarar cualquier duda y ellos puedan entender; llegando el mensaje sin problema y quedándose en la memoria del niño.

La entrega de trípticos es recomendado a los padres para fomentar el hábito de limpieza dental, y obtener un refuerzo tanto por parte de los padres en casa y por parte de los profesores en las respectivas instituciones.

La visita al odontólogo por lo menos 2 veces al año, ya que no hay que descuidar la dentición temporal de los niños, debido a que es importante para evitar molestias, experiencias traumáticas y dolorosas, en un futuro.

Se recomienda la inclusión en cada aspecto de la sociedad y la salud es uno de ellos, por lo que es importante romper tabúes y miedos acerca de tratar niños con discapacidades, se merecen la misma inclusión, preocupación y respeto que una persona sin discapacidad.

Recomendamos ampliar este tipo de estudio en relación a la dieta, y verificar si después de enseñarle la técnica de cepillado, bajan los índices de placa y gingival.

4.6 CRONOGRAMA.

Tabla 4. Cronograma

2014-2015	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Diseño y elaboración del proyecto	X	X						
Aprobación del proyecto		X	x					
Envío de solicitudes				X				
Recolección de datos					X	X		
Obtención de los resultados						X		
Entrega del primer informe							X	
Designación del tribunal.								X
Disertación de la tesis								X

4.7 PRESUPUESTO

Para el cálculo de presupuesto se tomó en cuenta todos los gastos que se van a generar dentro de este estudio los cuales se detallan a continuación:

Tabla 5. Presupuesto

Actividad/ Materiales	Costo Total
Impresión material	\$37
Transporte	\$20
Exploradores Dentales	\$10
Espejos Dentales	\$10
Pinzas	\$10
Rollos de algodón	\$5
Revelador de Placa Eufar	\$4
Fantoma didáctico	\$12
Cepillo didáctico	\$6
Guantes	\$10
Mascarillas	\$5
Campos de pecho	\$5
Pastas dentales	\$30
Cepillos dentales	\$25
Sablón	\$7
Caja plástica	\$3
Empastado y anillado	\$30
Flúor	\$8
Imprevistos	---
TOTAL	\$237

REFERENCIAS

- Desai, M., Brearley Messer, L., & Calache, H. (2001). A study of the dental treatment needs of children with disabilities in Melbourne, Australia. *Australian Dental Journal*, 46(1), 45.
- Comparison of Two Brushing Methods- Fone's vs Modified Bass Method in Visually Impaired Children Using the Audio Tactile Performance (ATP) Technique. (2015). *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 19,20.
- Alagaratnam, J., Sharma, T., Lim, C., & Fleck, B. (2002). A survey of visual impairment in children attending the Royal Blind School, Edinburgh using the WHO childhood visual impairment database. *Eye journal of The Royal College of Ophthalmologists.*, 2-3.
- Almomani, F., Brown, C., & Williams, K. (2006). The effect of an oral health promotion program for people with psychiatric disabilities. *J Psychiatric Rehabil.*
- Altun, C., Guven, G., Akgun, O., Akkurt , M., Basak , F., & Akbulut, E. (2010). Oral health status of disabled individuals attending special schools. *Eur J Dent*, 4(4), 361-366.
- Anaise, J. Z. (1979). Periodontal disease and oral hygiene in a group of blind and sighted Israeli teenagers (14-17 years of age). *Community Dentistry & Oral Epidemiology*, 7, 353-356.
- Baird, W., McGrother, C., Abrams, K., Dugmore , C., & Jackson , R. (2007). Factors that influence the dental attendance pattern and maintenance of oral health for people with multiple sclerosis. *Br Dent J*, 202.
- Barrancos, M. J. (2006). *Operatoria Dental : Integracion Clínica (4ta ed.)*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Boj Quesada, J., Jiménez Ruiz, A., & Giol Domínguez, M. (1994). Las personas ciegas y la odontoestomatología. *Anales de Odontoestomatología*, 23,24.
- Cazar, R. (2009). International Council for Education of People with Visual Impairment (ICEVI). Obtenido de http://www.icevi.org/latin_america/publications/quito_conference/analisis_de_la_situacion_de_las_.htm

- Chang , C.-H., & Shih, Y.-H. (2005). Knowledge of Dental Health and Oral Hygiene Practices of Taiwanese Visually Impaired and Sighted Students. *Journal Of Visual Impairment*, 98(5), 6.
- Didem , O.-O., Elif , S., Sule , C., & Nuket, S. (2012). A Comparison of the Oral Health Status of Children Who Are Blind and Children Who Are Sighted in Istanbul. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 106(6), 364, 365.
- Dougall, A., & Fiske, J. (2008). Access to special care dentistry, part 4. Education. *BRITISH DENTAL JOURNAL*, 205, 119.
- Espejo, M. S. (Noviembre de 2012). Primer Estudio Biopsicosocial Clínico Genético De Las Personas Con Discapacidad. Ecuador.
- Fiske, J., Davis , D., Frances, C., & Gelbier, S. (1998). The emotional effects of tooth loss in edentulous people. *Br Dent J*, 184, 90-93.
- Fiske, J., Frenkel , H., Griffiths, J., & Jones, V. (2006). Guidelines for the development of local standards of oral health care for people with dementia. *Gerodontology*, 23(1).
- Greeley, C. B., Goldstein, P. A., & Forrester, D. J. (1976). Oral Manifestations in a group of blind students. *ASDC Journal of Dentistry for Children*, 43, 39-41.
- Griffiths, J., & Boyle, S. (2005). Holistic Oral Care – a guide for health professionals. *Dental Nursing*, 4(7), 120.
- Health., 1. C. (2006). Oral Health and Disability - a global perspective. *J Disabil Oral Health*, 70-79.
- Hernando, L., Zanotti, A., Evjanián, G., & Visvisián , C. (2011). Educación para Salud bucal en personas con discapacidad visual. Reflexión sobre las prácticas extensionistas. XI Congreso Iberoamericano De Extension Universitaria, 2.
- Infomed. (2008). Infomed, Portal de la Red de Salud de Cuba. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0CF8QFjAl&url=http%3A%2F%2Fwww.sld.cu%2Fgalerias%2Fdoc%2Fsitios%2Fpdguanabo%2Fcapitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc&ei=6-dTVfalA8KngwThooGoBg&usg=AFQjCNEgIOyKbFdVlzXn4
- J. Jiménez-Benito, J. L.-A.-L.-C.-A. (2012). Epidemiología de la ceguera y baja visión en Etiopía . *Annals D'Oftalmologia*, 4-5.

- Joybell, C., Krishnan, R., & Kumar, S. (2015). Comparison of Two Brushing Methods- Fone's vs Modified Bass Method in Visually Impaired Children Using the Audio Tactile Performance (ATP) Technique. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 19,20.
- Lindhe, J., Torkild, K., & Niklaus, P. (2003). *Periodontología Clínica e Implantología*. Madrid: Médica Panamericana.
- Luján Hernández, E., & Luján Hernández, M. (2007). Risk Factors of Dental Cavities in Children. *Medisur*, 4,5.
- Mahoney, E. K., Kumar, N., & Porter, S. R. (2008). Effect of visual impairment upon oral health care: A review. *British Dental Journal*, 204(2), 63-67.
- Mohd-Dom, T. N. (2010). Self-Reported Oral Hygiene Practices and Periodontal Status Of Visually Impaired Adults. *Global Journal of Health Science*, 2(2), 185.
- Mouradian, W. (2001). The face of a child: children's oral health and dental education. *J Dent Educ*, 65(9), 821-831.
- Nield-Gehrig, J., & Willmann, D. E. (2008). *Foundations Of Periodontics For The Dental Hygienist*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- OMS. (Febrero de 2007). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- OMS. (Junio de 2012). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>
- ONCE, F. (2013). ONCE. Obtenido de <http://www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/discapacidad-visual-aspectos-generales>
- ONCE, O. N. (2011). *Discapacidad visual y autonomía personal: Enfoque práctico de la rehabilitación*. Madrid: IRC; S.A.
- Palomer R., L. (2006). Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. *Revista chilena de pediatría*, 77 (1), 2-4.
- Phillips, C., Levy, A., Newton, M., & Stokoe, N. (1987). Blindness in school children: importance of heredity, congenital cataract and prematurity. *Br J Ophthalmol*, 71, 578-584.
- PIOVANO, S., SQUASSI, A., & BORDONI, N. (2010). Estado del arte de indicadores para la medición de caries dental. *Revista de la Facultad de Odontología Universidad de Buenos Aires*, 25(58), 30.

- Pontelli Navarro, V., Belucio Ruvíere, D., Gutiérrez Motta, B., & Díaz Serrano, K. (2010). GINGIVITIS SEVERA ASOCIADA A FACTOR LOCAL EN ODONTOPEDIATRÍA - REPORTE DE CASO. *Fundación Acta Odontológica Venezolana*, 1.
- Porter, S., & E. K. , M. (2008). Effect of visual impairment upon oral health care: a review. *BRITISH DENTAL JOURNAL*, 204(2), 65, 66.
- Schembri, A., & Fiske, J. (2001). The implications of visual impairment in an elderly population in recognizing oral disease and maintaining oral health. *Special Care in Dentistry*, 222-226.
- Scully, C., Dios, P., & Kumar, N. (2007). *Special care in dentistry: handbook of oral healthcare*. Churchill Livingstone.
- SEPA. (2009). *Manual de Higiene Bucal*. Madrid: Panamericana.
- Society, T. A. (2008). The Alzheimers Society website. Obtenido de www.alzheimers.org.uk
- Stiefel, D. (2002). Dental care considerations for disabled adults. *Spec Care Dentist*, 22, 26-39.
- Tagelsir, A., Eltigani Khogli, A., & Mostafa Nurelhuda, N. (2013). Oral health of visually impaired schoolchildren in Khartoum State, Sudan. *BioMed Central Oral Health*, 13(1), 4.

ANEXOS

Anexo 1.

Hoja de Informe al Representante

En este documento encontrará información sobre este trabajo de investigación que le ayudarán a decidir su participación voluntaria en el mismo.

¿Cuál es la intención de esta investigación?

En esta investigación se observará el estado de salud bucal en niños con y sin discapacidad visual. Los resultados de este estudio permitirán tomar acciones para mejorar la salud de la boca de los niños.

¿Qué se realizará en los niños?

Se realizará una única revisión de la boca de cada niño. Se les colocará un líquido que pinta los dientes de color rosado, este colorante se remueve fácilmente después del cepillado dental. Además se contará cuantos dientes han perdido, tienen caries o están curados. Todos estos procedimientos no producirán dolor o molestias en los niños y no se aplicará anestesia a los niños bajo ningún motivo. Esta cita durará 30 minutos por cada niño sin interrumpir los horarios de clase. La revisión de la boca será realizada dentro de la escuela, instituto o fundación para evitar la movilización a la Universidad de las Américas. Si el niño necesita de algún tratamiento se le recomendará que vaya a la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas para que sea atendido.

Días después de la revisión de la boca se realizará una charla para los niños y padres para enseñarles a cuidar sus dientes. También se obsequiará un cepillo dental y una pasta dental para cada niño que participe de este estudio.

¿Es obligación participar de este estudio?

Usted **no** está obligado a participar de este estudio. Su participación es totalmente **voluntaria**. Usted puede cambiar de parecer y no participar.

¿Qué riesgos y beneficios se presentan en este estudio?

Al participar en esta investigación su hijo/representado **no corre ningún riesgo** a su salud.

Los beneficios para su hijo/representado son recibir una revisión de la boca, aprender a cepillarse bien los dientes y obtener una pasta y un cepillo dental sin ningún costo.

¿Alguien sabrá de los datos de mi hijo o representado?

La información recolectada se conservará en secreto. Los datos señalando nombres no será revelada.

Los resultados de esta investigación servirán para poder ayudar a mejorar la salud bucal de los niños con y sin discapacidad visual.

¿A quién puede contactar?

Si tiene cualquier pregunta puede contactar con cualquiera de las siguientes personas:

William Andrés Cordero (alumno de la Facultad de Odontología, Universidad de las Américas)

celular: 0984388769

email: wcordero@udlanet.ec

Eliana Haydee Aldas(docente de la Facultad de Odontología, Universidad de las Américas) celular: 0994836221 email: e.aldas@udlanet.ec

Consentimiento Informado Padre de Familia o Representante

Quito, a _____

Yo, _____, de número de cédula _____ he leído y entendido la información brindada y las inquietudes respecto al estudio han sido aclaradas. Por lo tanto acepto que mi representado _____ participe en el estudio de investigación "Estudio comparativo del estado de salud bucal entre niños con y sin discapacidad visual".

Firma del Padre o Representante

Fecha

Anexo 2.

Nombre del paciente:

Edad:

Sexo:

Institución: 1 2

Discapacidad Visual: si no

**Índice Gingival
de Löe y
Silness**

Piezas dentales		Código 0-1-2-3							
16	55								
12	61								
24	64								
36	75								
32	81								
44	84								

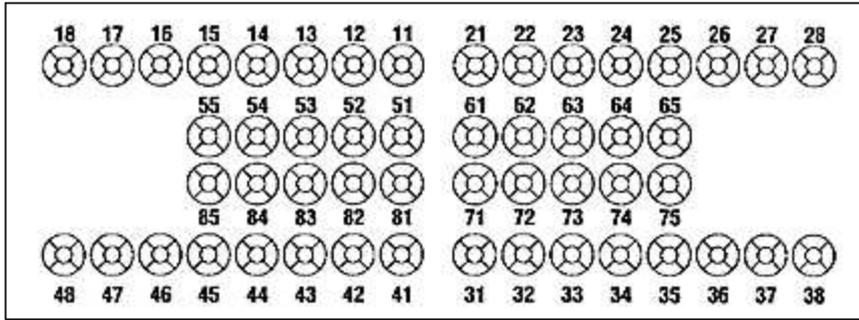
0: Normal
1: Inflamado leve, no sangrado
2: Inflamado moderado y sangrado
3: Inflamado severo y sangrado espontáneo

**Índice de
Placa de
Löe**

Piezas dentales		Código 0-1-2-3							
16	55								
12	61								
24	64								
36	75								
32	81								
44	84								

0: No placa visible
1: No placa visible, si al pasar sonda
2: Placa a simple vista
3: Placa a simple vista y rodea diente y en espacios interdetales

Odontograma:



CPOD

Cariados	Perdidos	Obturados	Total

CEOD

Cariados	Extraídos(Extracción Indicada)	Obturados	Total

Anexo 3.

Encuesta

Nombre del encuestado:

Institución: 1 2

¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes?

1 2 3 Nunca

¿Es difícil para ti cepillarte los dientes?

Sí No

Por qué?

¿Necesitas ayuda para lavarte los dientes?

Sí No

¿Quién te ayuda a lavarte los dientes?

.....

¿Utilizas hilo dental para limpiar tus dientes?

Sí No

¿Durante el último año cuantas veces fuiste al dentista?

1 vez

2 veces

Más de 2 veces

No he ido al dentista en el último año

Nunca he ido al dentista

¿Por qué?

.....

Anexo 4.

Asentimiento Informado

Quito, a _____

Estoy invitado a participar en un estudio que busca evaluar el estado de salud en el que se encuentra mi boca.

Mis padres o representante autorizan la realización de este estudio, la cual no tendrá ningún costo, la información obtenida no será compartida y mi nombre no aparecerá en ningún lugar.

Por lo tanto Yo, _____ decido participar en este estudio y en el momento que yo desee puedo retirarme, mi firma será constancia de que acepto participar en el estudio que realiza William Andrés Cordero Nasevilla, cualquier duda o inquietud puedo comunicarme a su número de celular 0984388769 o a su correo andyco66@gmail.com

Firma del niño o Huella digital

Anexo 5.

Cuento:

Había una vez un diente que vivía en la boca de una niña muy linda, este diente estaba muy feliz porque siempre estaba bien limpio y bien brillante y tenía una sonrisa muy pero muy especial.

Una mañana la niña comió unos cachitos y papitas fritas y como hacía mucho calor la niña se tomó una cola, pero adivina que paso, la niña cepillar sus dientes olvidó.

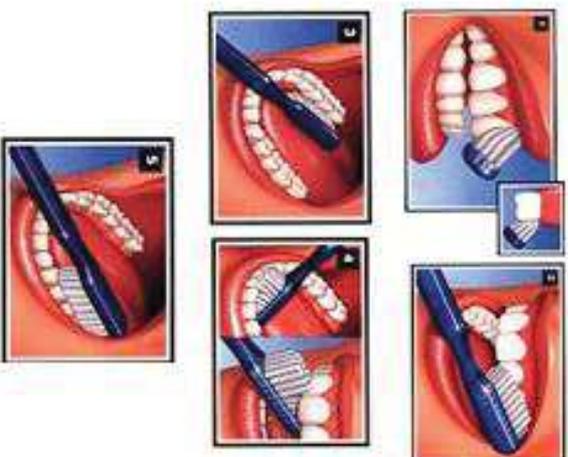
Así pasaron días y semanas y ella no se cepillaba los dientes, comía muchas cosas ricas como dulces, chocolates, caramelos, doritos, chupetes pero se no cuidaba a su diente que era tan limpio, brillante y feliz, de repente comenzó a ponerse oscuro, no brillaba y se puso muy pero muy triste, entonces aquí aparecen las caries, las villanas de este cuento, al ver que el diente estaba triste y débil empezaron a picarlo y el diente estaba muy adolorido, entonces la niña se dio cuenta de lo que estaba haciendo mal y no quería ver sufrir a su dientecito, entonces llamo al súper escuadrón de limpieza, el señor cepillo , la señora pasta y ayudaron a que se cepille los dientes a la niña y así pudieron derrotar a las malvadas caries por que no soportaban ver al diente tan limpio entonces el dientecito volvió a ser brillante, limpio y feliz, es por eso que debemos cepillarnos los dientes cada vez que comemos para que no aparezcan las malvadas caries.

¿Cuándo
debo visitar
al dentista?

Se deben realizar chequeos cada 6 meses para controles, no esperar a que aparezca dolor para realizar visita al dentista.

Prevenir es mejor
que lamentar

TÉCNICA DE
CEPILLADO



Cuidemos
Nuestros

Dientes



Importancia del Cuidado Dental



- Reducir molestias y dolores dentales y evitar tratamientos reparadores
 - No se sanan solos y por **MÁS** que lo restauren no quedara como el diente original
 - Si no cuidamos nuestros dientes estamos afectando la **función** masticatoria, **fonética** y también la estética.
- Sigue estos consejos y no tendrás problemas en tus dientes:

Alimentación:

- Dulces
- Chocolates
- Limón con sal
- Bebidas azucaradas como gaseosas
- Carbohidratos malos como: papas fritas, cachitos, doritos, etc.



Alimentos que protegen nuestros dientes:

- Frutas: manzana, peras, etc
- Verduras: zanahoria,
- Aumentar ingesta de agua
- Leche, queso, huevos
- Consumir pollo, pescado y carne
- Cereales
- Consumir Granos como chochos

Elementos de limpieza

Para realizar una correcta limpieza dental necesitamos lo siguiente:

- Cepillo dental
- Pasta Dental
- Hilo Dental
- Enjuague bucal sin alcohol
- Vaso para agua

Recuerda cepillarte 3 veces al día



ANEXO 7
DOCUMENTOS COMITÉ DE ÉTICA
Quito, D.M., Ecuador
18 de marzo de 2015

Eliana Haydee Aldás
Director

William Andrés Cordero Nasevilla
Estudiante

Presente

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunicación, el Comité de Ética y Bioética para la investigación de la Universidad de Las Américas, les informa que el protocolo del proyecto de titulación **"Estudio comparativo del estado de salud bucal entre niños con y sin discapacidad visual."** con fecha de hoy, 18 de marzo de 2015, ha sido aprobado sin modificaciones por el Comité.

Esta aprobación tiene una duración de un año, después de la cual se debe pedir una extensión si fuera necesaria.

En toda correspondencia con el Comité de Ética y Bioética para la investigación, favor referirse al siguiente código de aprobación: **2015-0102**.

El Comité estará dispuesto a lo largo de la implementación del estudio a responder tanto a los participantes como a los investigadores en relación a cualquier inquietud que pudiere surgir. Es importante remarcar que cualquier novedad debe ser comunicada al Comité; todo cambio en el protocolo de investigación implica que se debe pedir una nueva aprobación al CEBE. Cualquier evento adverso debe ser informado al Comité dentro de un máximo de 24 horas luego de ocurrido.

El Comité de Ética y Bioética para la investigación de la Universidad de Las Américas ha otorgado esta probación con base en la información entregada por los solicitantes, quienes al presentarla asumen la veracidad, corrección y autoría de los documentos entregados. Los solicitantes de la aprobación son los responsables de aplicar y respetar la información, procedimientos y condiciones expresados en estos documentos aprobados por el Comité; también son responsables de respetar la legislación vigente aplicable y los estándares nacionales e internacionales en la materia.

Atentamente

Diego R. Chauvin P.
Presidente del Comité
Universidad de Las Américas





Instituto Especial para niños ciegos y sordos "MARIANA DE JESÚS"

Quito, 27 de enero del 2015

Señor:
WILLIAM ANDRES CORDERO NACEVILLA
Presente.-

De mi consideración:

Reciban cordiales saludos de quienes formamos parte del Instituto especial Mariana de Jesús.

En respuesta a la solicitud, cúpleme informarle que he autorizado para usted pueda realizar su estudio de tesis en nuestra Institución, sabemos que de esta manera su contingente será enfocado en la prevención y educación oral a los niños con deficiencia visual.

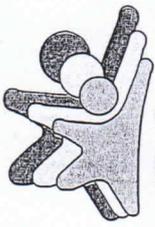
Particular que pongo en su conocimiento para los fines consiguientes.

Atentamente,

DIRECTORA INSTITUCIONAL

Silvia Crespo Vega
Directora





FUNDACIÓN
caminitos de luz
ECUADOR

Quito, 27 de enero del 2015

Señor
William Andrés Cordero Nasevilla
Presente.-

Estimado Andrés:

Recibe un cordial saludo de quienes formamos la Fundación Caminitos de Luz Ecuador. Ponemos en tu conocimiento que estás autorizado para realizar el estudio de tu tesis en las instalaciones de la fundación ubicadas en Tumbaco.



Atentamente,

Karina Calderón Salazar
Directora

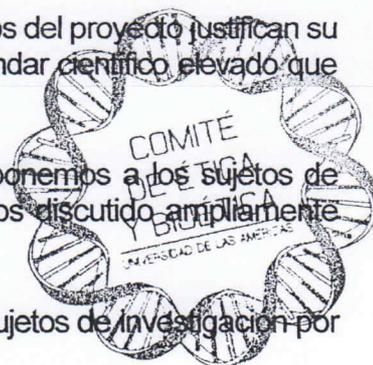
08 de diciembre de 2014

DECLARACION DE LOS INVESTIGADORES

Título del Proyecto: Estudio comparativo del estado de salud bucal entre niños con y sin discapacidad visual.

Los investigadores que participamos en el proyecto arriba mencionado sometemos voluntariamente a evaluación dicho proyecto ante el Comité de Ética y Bioética para la Investigación de la Universidad de Las Américas (CEBE-UDLA) y libremente declaramos:

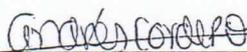
- ✓ Que conocemos todos los aspectos del estudio y contamos con la capacidad de llevarlo a buen término.
- ✓ Que la revisión minuciosa de los antecedentes científicos del proyecto justifican su realización y nos comprometemos a mantener un estándar científico elevado que permita obtener información útil para la sociedad.
- ✓ Que conocemos los riesgos potenciales a los que exponemos a los sujetos de investigación invitados a participar y los cuales hemos discutido ampliamente con ellos.
- ✓ Que pondremos el bienestar y la seguridad de los sujetos de investigación por encima de cualquier otro objetivo.
- ✓ Que nos conduciremos de acuerdo con los estándares de comportamiento ético y científico aceptados nacional e internacionalmente.



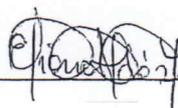
Nombre del Investigador

Firma

William Andrés Cordero Nasevilla



Eliana Haydee Aldás



Señor
Diego Chauvín
Presidente del Comité de Ética y Bioética para la investigación de la UDLA
Presente.-

De mis consideraciones:

Por la presente afirmo que el proyecto de titulación denominado: "**Estudio comparativo del estado de salud bucal entre niños con y sin discapacidad visual.**" No ha tenido otras aprobaciones vigentes por parte de algún otro Comité.

Atentamente,



William Andrés Cordero Nasevilla
Alumno de la Facultad de Odontología UDLA

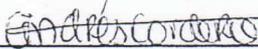




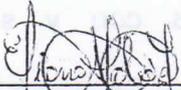
Eliana Haydee Aldás
Director del proyecto de investigación
Docente de la Facultad de Odontología UDLA

3. Formulario de consentimiento informado. (Solo poner esto si aplica)
4. Instrumentos: formularios, encuestas, etc. (Solo poner esto si aplica)
5. Hoja de vida (actualizada, fechada y firmada) de todos los investigadores y responsables.
6. Declaración de los Investigadores.
7. Carta que indica, si el proyecto de investigación ya ha tenido otras aprobaciones vigentes o no, por parte de algún otro Comité.
8. CD o DVD con todos los documentos anteriores.

Atentamente,



William Andrés Cordero Nasevilla
Alumno de la Facultad de Odontología UDLA



Eliana Haydee Aldás
Director del proyecto de investigación
Docente de la Facultad de Odontología UDLA



Quito, 28 de Enero de 2015

Señor

Diego Chauvín

Presidente del Comité de Ética y Bioética para la investigación de la UDLA

Presente.-

De mis consideraciones:

Por la presente solicito la correspondiente revisión y aprobación del protocolo del proyecto de titulación denominado: **"Estudio comparativo del estado de salud bucal entre niños con y sin discapacidad visual."**

El objetivo del proyecto es "Comparar el estado de salud bucal en niños con y sin discapacidad visual.". Los objetivos secundarios son "• Identificar el nivel de placa dental a través del índice IHOS en niños con y sin discapacidad visual.

- Identificar la prevalencia de caries dental en niños con y sin discapacidad visual a través del Índice CPOD y ceod.
- Identificar el estado de salud periodontal en niños con y sin discapacidad visual a través del Índice gingival de Loe y Silness.
- Identificarlas posibles diferencias en el estado de salud oral entre niños con y sin discapacidad visual.
- Valorar los conocimientos de salud bucal en los niños mediante el uso de una encuesta.
- Relacionar el estado de salud bucal de niños no videntes de acuerdo al grado de su discapacidad."

En este estudio de "10" meses de duración, se incluirán "60" pacientes entre 6 y 12 años con y sin discapacidad visual del Instituto Especial para Niños Ciegos "Mariana de Jesús" y de la Fundación Caminitos de Luz. La medición se realizará con "un examen clínico odontológico dentro de las mismas instituciones".

Los alumnos y director para la realización del estudio son:

- William Andrés Cordero Nasevilla (Alumno)
- Eliana Haydee Aldás (Director)



Se adjuntan lo siguiente:

1. Solicitud de aprobación del proyecto.
2. Protocolo de investigación original y/o formulario de evaluación de proyectos de investigación (opcional para proyectos de titulación).

Anexo 8.
Fotografías

























