

**Evaluación De Los Cambios Periodontales En Las Personas Invidentes De
Nacimiento De La Ciudad De Neiva-Huila Implementando Un Manual Sobre
Cuidado Bucal En Lenguaje Braille.**

Presentado por:

María Paula Escobar Vallejo

Paula Alejandra Lugo Rodríguez

Asesor temático: Dr. Jean Fernando Durán Antolines. Esp.

Asesor metodológico: Dra. Claudia Lorena García Rojas MSc.

Universidad Antonio Nariño

Facultad de odontología

Pregrado en odontología

Neiva-Huila

2020

**Evaluación De Los Cambios Periodontales En Las Personas Invidentes De
Nacimiento De La Ciudad De Neiva-Huila Implementando Un Manual Sobre
Cuidado Bucal En Lenguaje Braille.**

Presentado por:

María Paula Escobar Vallejo

Paula Alejandra Lugo rodríguez

Proyecto de grado para optar al título de odontólogo

Asesor temático: Dr. Jean Fernando Durán Antolines. Esp.

Asesor metodológico: Dra. Claudia Lorena García Rojas MSc.

Universidad Antonio Nariño

Facultad de odontología

Pregrado en odontología

Neiva-Huila

2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Neiva, mayo de 2020

Llena de amor dedico este logro a Dios por permitirme vivir esta experiencia, darme vida y salud, a mis padres María Elena Vallejo y German Escobar por el apoyo, consejos que al día de hoy me han forjado como la persona que soy sembrando en mí las bases de la responsabilidad, deseos de superación y el camino para hacerlo realidad; ustedes son el espejo de lo que quiero reflejar como ser humano y profesional, a mí bebe María Salomé F por ser mi fuente de inspiración, fortaleza , dedique 5 años edificando una carrera, dándote ejemplo de progreso en la que paralelamente ibas creciendo y estuve ausente sin número de veces pero aun así podemos decir que lo logramos, a mis familiares (hermano, abuelita, tíos y demás) por ser apoyo emocional.

Nombre: María Paula Escobar Vallejo

Este proyecto está dedicado a Dios, quien me ha dado la fortaleza, la capacidad y sabiduría para realizar este proyecto, de igual forma a mis padres Hernán Lugo Navarro y Virginia Rodríguez Quesada quien les debo la vida, a mis hermanos Iván Andrés Lugo Rodríguez y Ingrid Katherine Lugo Rodríguez por su paciencia y amor, a mi hija María Paula Parra Lugo y a ti mi vida Sergio Amaya Cortes por su amor y entrega ha sido posible alcanzar esta meta , les agradezco por el cariño, su apoyo incondicional, su comprensión. dándome los mejores consejos, guiándome y haciéndome una persona de bien ayudándome siempre a encontrar el mejor camino con todo mi amor y afecto se los dedico.

Nombre: Paula Alejandra Lugo Rodríguez

Agradecimientos

Agradezco profundamente a los doctores que sembraron en mí el amor por la odontología en todas sus especialidades, agradezco de nuevo a Dios y mi familia por el apoyo incondicional, a mis asesores temático, metodológico, y de revisión de tesis por guiarnos en cada paso para poder tener plasmado un proyecto del cual hoy me siento orgullosa de haber culminado.

Nombre: María Paula Escobar Vallejo

Agradezco principalmente a Dios por las bendiciones recibidas, a mis docentes en especial al doctor Jean Duran y a la Doctora Claudia García por su comprensión, amor y entrega en el proyecto, que de alguna manera aportaron un granito de arena para que esto fuera posible, gracias por apoyarme en esta etapa de mi vida, sin ustedes esto no sería posible, con mucho amor y cariño.

Nombre: Paula Alejandra Lugo

Contenido

1.	Antecedentes.....	1
2.	Planteamiento del Problema	4
3.	Justificación	7
4.	Objetivos.....	9
4.1	Objetivo General.....	9
4.2	Objetivos Específicos	9
5	Marco Teórico	10
5.1.	Placa Bacteriana	11
5.2	Gingivitis	12
5.3	Gingivitis asociada a placa bacteriana.....	13
5.4	Gingivitis con pérdida de inserción preexistente.....	13
5.5	Enfermedades Periodontales.....	14
5.6	Periodontitis.....	14
5.7	Técnica de Fones	15
5.8	La técnica de Stillman Modificado.....	16
5.9	La técnica de Bass.....	16
5.10	Método Braille.....	16
5.11	Índice de O’Leary	17

6.	Metodología De La Investigación.....	20
6.1	Tipo De Investigación	20
6.2	Enfoque Metodológico Del Estudio	20
6.3	Población Y Muestra Del Estudio	21
6.4	Instrumentos Y Técnicas	21
6.5	VARIABLES.....	22
6.6	Método Para La Recolección De Datos.....	22
6.7	Plan De Análisis	23
6.8	Otros Resultados	24
6.9	Fundamentos Éticos Del Estudio.....	24
7.	Resultados Y Análisis.....	26
7.1	Características de Genero	26
7.2	Características Etarias.....	27
7.3	Cantidad de veces que se cepilla los dientes al día.....	28
7.4	Elementos para higiene oral	29
7.5	Frecuencia de uso de seda dental.....	29
7.6	Representación gráfica de los 4 índices de placa por paciente.....	30
7.7	Análisis de los 4 controles de placa según la clasificación de índice O'Leary.	31
7.8	Caracterización de dientes obturados presentes y ausentes al examen bucal inicial	31
7.9	Análisis periodontal inicial.....	32

7.10	Análisis de estado de dientes mediante examen inicial y final.....	33
8	Discusiones	35
9	Conclusiones.....	39
10	Recomendaciones	42
11	Bibliografía.....	43
12	Anexos	46

Lista de Ilustraciones

	Pág.
Ilustración 1. <i>Alfabeto en Braille</i>	19

Lista de Tablas y graficas

	Pág.
Tabla 1. Plan de actividades.....	25
Tabla 2. Tabla de frecuencia por sexo.....	26
Tabla 3. Participación por rango etario.....	27
Tabla 4. Frecuencia de cepillado.....	28
Tabla 5. Uso elementos en higiene oral.....	29
Tabla 6. Frecuencia de uso de seda dental.....	29
Grafica 1. Representación de los controles de placa dental realizado a cada paciente.....	30
Tabla 7 Análisis de controles de placa bacteriana.....	31
Tabla 8. Caracterización de dientes en la población muestreada.....	31
Tabla 9. Promedio de dientes por diagnostico periodontal en la población objeto de estudio.....	32
Tabla 10. Diagnóstico inicial y final de dientes por cuadrantes.....	33

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo 1. Encuesta Higiene Oral.....	45
Anexo 2. Continuación anexo 1 (Encuesta de Higiene Oral).....	46
Anexo 3. Carta de consentimiento informado	47
Anexo 4. Hoja periodontograma.....	48
Anexo 5. Elementos de higiene oral Método Constanz (seda)	49
Anexo 6. Continuación anexo 5 (Elementos de higiene oral Método Constanz-enjuague)	51
Anexo 7. Continuación anexo 5 (Elementos de higiene oral Método Constanz- cepillo).....	51

Resumen

El siguiente documento se refiere a un proyecto de investigación para evaluar los cambios periodontales en personas invidentes de nacimiento, para el desarrollo de esta investigación se establecieron nueve objetivos que parten de la elaboración de un manual en Braille dónde se puedan evidenciar claramente las técnicas de cepillado, uso de seda dental, uso de enjuague y limpieza de la lengua; la realización de una encuesta con los conocimientos básicos acerca de la higiene oral; índice de placa; la valoración del estado de salud bucodental ;la realización de una fase higiénica a la población de estudio y la socialización del manual anteriormente descrito. Según el examen periodontal realizado a las dos semanas, los resultados mostraron que una vez realizada la terapia básica, la educación individualizada y el seguimiento del manual según indicaciones, evidenciaron mejoras estabilizando los tejidos periodontales en una primera fase observando dientes más sanos, menos gingivitis entre otras; como conclusión se estableció que unos buenos hábitos de higiene oral resultan efectivos para la mejoría y/o estabilización de los tejidos periodontales, resaltando el manual como estrategia pedagógica de inclusión para mejorar la condición de higiene oral de esta población de invidentes.

Palabras Claves: Invidente, discapacidad, vulnerabilidad, Braille, manual

Abstract

The following document refers to a research project to evaluate periodontal changes in people who were blind at birth. For the development of this research, nine objectives were established, starting with the elaboration of a manual in Braille where the techniques of brushing, flossing, rinsing and cleaning the tongue can be clearly demonstrated; the carrying out of a survey with the basic knowledge about oral hygiene; plaque index; the evaluation of the state of oral health; the carrying out of a hygiene phase to the study population and the socialization of the manual described above. According to the periodontal examination carried out after two weeks, the results showed that once the basic therapy, the individualized education and the follow up of the manual according to the indications, showed improvements stabilizing the periodontal tissues in a first phase observing healthier teeth, less gingivitis among others; as a conclusion it was established that good habits of oral hygiene are effective for the improvement and/or stabilization of the periodontal tissues, highlighting the manual as an educational strategy of inclusion to improve the condition of oral hygiene of this population of blind people.

Key Words: Blind, disability, vulnerability, Braille, manual

1. Antecedentes

Realizada una revisión de las distintas literaturas existentes sobre el tema de investigación artículos que pueden ser referentes para el desarrollo del mismo.

Según la revisión de la literatura en Mérida (Venezuela) se realizó una revisión de la literatura en la que se describía las fases por las que el tejido periodontal debe pasar para llegar a la cicatrización cuando se aplica una terapia periodontal convencional.

Una investigación realizada en la ciudad de Juárez (México), tuvo como objetivo identificar los medios didácticos y pedagógicos necesarios para asistir a un grupo de estudiantes universitarios con discapacidad visual, sin embargo el estudio plantea que los alcances del país por atender dicha población llega hasta los niveles de primaria; por ende se requiere de grandes esfuerzos para favorecer otro tipo de poblaciones; según los investigadores el diagnóstico de necesidades es un factor fundamental para poder establecer los mecanismos de ayuda; de esta investigación se concluyó que la universidad carecía de personal idóneo y especializado para atender la población, que a nivel de medios y/o herramientas los vacíos existentes eran críticos debido a la necesidad de contar con material bibliográfico, libros y tecnología para garantizar una comunicación en ambos sentidos; por último se estableció para dicha población el desarrollo de ayudas en lenguaje braille, ya que el país no cuenta con elementos específicos como libros y/o ayudas educativas. (Aquino Z, García M, & Izquierdo, 2012, pág. 2).

En España por ejemplo, el manejo de la población discapacitada es un asunto que demanda una gran responsabilidad, ya que para el país europeo, el cumplimiento de los protocolos para el manejo de los mismos contiene una rigurosa ejecución; viéndose reflejado en cuanto a infraestructura permitiendo la movilidad segura, a nivel educativo se crean herramientas que

faciliten la realización de cualquier actividad, es el caso de la salud oral ; ya que en el país se diseñó un manual de higiene oral para personas con discapacidad el contiene entre otros una serie de programas de higiene oral básico, los cuales son indispensables para asegurar la calidad de vida de la población; el mecanismo de diseño de estos programas se dio en método braille y recoge adicional a estos, recomendaciones en braille sobre prácticas diarias mediante la implementación de una cartilla (Pérez S, Jacobo, & Fernández F, 2014, págs. 5-7).

Entre tantos estudios se puede destacar el análisis de serie de casos realizado en Cuba en el que se evalúan condiciones bucodentales en pacientes con discapacidad visual teniendo en cuenta variables como la edad, sexo, nivel de escolaridad, ocupación, clasificación en cuanto a salud bucal, problemas de salud bucal, enfermedades crónicas, factores de riesgo, tratamientos realizados en atención primaria y secundaria, su objetivo es describir que factores son los que más afectan a esta población, además en este estudio se pretendió analizar en qué sexo es fue más propenso a las deficiencias en higiene oral y en el que su conclusión es que el sexo masculino presenta mayor factor de riesgo frente al sexo femenino.

A nivel de sur américa se han realizado manuales y guías de salud oral básica en países como Ecuador, en donde se desarrolló una propuesta para promover la salud oral mediante ayudas didácticas aun grupo de niños y niñas con discapacidad visual pertenecientes al “Instituto especial fiscal para ciegos Byron Eguiguren “; esta estrategia incluyo el uso de macro modelos acrílicos para indicar técnicas de cepillado, maquetas de los grupos dentarios sanos y cariados para lograr una mayor estimulación táctil reconociendo la textura de los tejidos simulados, un manual de consejos para la salud oral en método braille, el cual promueve la salud oral en niños y niñas logrando desarrollar un cultura de autocuidado a partir de la construcción y potencialización de otros sentidos (Yanangómez L, 2019, pág. 25).

Sin embargo ya en el 2016 en la ciudad de Quito (Ecuador) se había desarrollado una prueba piloto en la “Fundación Mariana de Jesús”, a una población de 30 niños invidentes, la cual tuvo como fin evaluar un manual de salud oral diseñado en sistema braille; dicho documento contenía una serie de reglas básicas orientadas a generar y mantener las prácticas de salud oral como una forma de mejorar las condiciones y prevenir a futuro patologías de mayor impacto; el resultado mostró que después de un proceso continuo de socialización los niños empezaron a tener mejorías a nivel oral (Costales L, 2016, págs. 4-5)

Realizando una búsqueda bibliográfica en Colombia sobre artículos o guías de manejo a personas discapacitadas visualmente, existe una carencia de información sobre guías o manuales de salud oral en método braille; los artículos actuales nos hablan del manejo en consulta odontológica a discapacitados en general y en algunos casos empleando figuras para transmitir la idea.

De acuerdo a esto, se identificó un artículo realizado en la ciudad de Bogotá, en el que nos brinda propuestas didácticas para mejorar el conocimiento de la salud bucal en niños invidentes que es de gran utilidad para motivar, incentivar a pacientes menores de edad acerca de la importancia del cuidado oral, uso de elementos de higiene entre otros, su objetivo principal es la utilización de métodos didácticos tales como dibujos en alto relieve y tipodontos característicos de la cavidad oral en el que se explique mediante lenguaje braille básico lo que se quiere transmitir mediante la maqueta (Giraldo Z, Martínez, & Cardona G, 2017, pág. 4).

Todas las estrategias para el manejo odontológico de una persona invidente son necesarias, oportunas para que esta experiencia sea lo más satisfactoria posible, brindando confianza, motivación a la persona y generando en ella un cambio en su salud bucodental y por ende de su calidad de vida.

2. Planteamiento del Problema

La discapacidad visual es la alteración de uno de los sentidos más importantes para el ser humano ya que aproximadamente el 50% del cerebro se dedica al procesamiento visual, es el sentido que más se desarrolla y que está más asociado al desarrollo motriz; actualmente son escasas las propuestas de inclusión social para estas personas por lo que vivimos en un mundo que históricamente todo está contemplado por imágenes dándole prioridad a la parte visual. (Criado, 2015)

La pérdida de este sentido trae consigo inconcordancias en distintos hábitos y destrezas importantes para la conservación de su ser, ya que está les impide realizar su adecuada higiene oral, muchas veces la ceguera viene acompañada de otras patologías que afectan significativamente la conciencia, capacidad, habilidad y demás que son necesarias para la una buena salud bucal; este proyecto se va a enfocar en la mejoría de la salud oral, por eso es importante generar una motivación al cuidado de la salud oral, el uso adecuado de los elementos de higiene y la consulta para controles. (ONCE, 2011)

A nivel mundial, la cifra estimada de personas con discapacidad visual es de 253 millones: 36 millones con ceguera y 217 millones con discapacidad visual moderada a grave. El 81% de las personas con ceguera o discapacidad visual moderada a grave son mayores de 50 años. Sin embargo, se calcula que el número de personas con discapacidad visual podría triplicarse debido al crecimiento de la población y a su envejecimiento. Por ejemplo, para 2050 podría haber 115 millones de personas ciegas, en comparación con los 36 millones de 2017 (OMS, 2018).

En Colombia hay registradas 1'178.000 personas con discapacidad visual (ceguera) que representan el 2,44% de la población total, según el DANE sobre 48'203.405 de habitantes que

registra el país al último censo; en el departamento del Huila la población invidente alcanza los 6.476 habitantes, lo que corresponde al 0,013% sobre la población total de Colombia. (DANE, 2019).

A nivel del departamento la población estimada al 2015 fue de 1´140.539 habitantes de las cuales 6.476 personas aparecían registradas con discapacidad visual (ceguera) , lo que representa un 0,56% sobre la población total del departamento del Huila. (DANE, 2019)

Pese a estas cifras se cree que realmente no hay un censo formal en el que se tenga la totalidad de la población discapacitada a nivel visual; lo que dificulta tener un dato poblacional exacto para efectos de esta investigación.; por otro lado los problemas que se generan a partir de la falta de salud oral básica , pueden tener efectos a futuro irreversibles que pueden comprometer no solamente la salud oral de la persona, sino también el funcionamiento de organismos o sistemas completos; dichas prevalencias resultan ser más comunes en poblaciones vulnerables como el caso de la población invidente, de ahí la importancia del proyecto de investigación, ya que como se investigó a nivel nacional y regional, la información disponible sobre guías, manuales o protocolos basados en dicha higiene oral son muy escasos.

De acuerdo a lo anterior, la higiene oral es una problemática que requiere ser analizada desde una perspectiva preventiva, con el fin de mejorar las condiciones orales de los pacientes invidentes, los cuales a nivel país carecen de garantías a nivel laboral, educacional, de infraestructura y demás para poder desarrollar habilidades y por ende un factor de calidad de vida sujeto a estándares de vida saludable; a nivel oral la problemática para esta población implica un gran desafío ya que la falta de estrategias, infraestructura, técnicas de manejo en las que se brinde una atención de calidad para diagnosticar y tratar los problemas bucodentales a la población se encuentra limitada; la inclusión social consiste en realizar guías de manejo y rutas

de manejo que permitan normalizar la atención de calidad a estas personas con discapacidad visual, brindando todos los conocimientos para aportar tranquilidad y motivación a la consulta odontológica; por lo tanto, este proyecto tiene como fin evaluar los cambios periodontales que se evidencian en la población invidente de nacimiento implementando un manual en lenguaje braille en el que se incluya las técnicas de higiene oral, el uso adecuado de los elementos de limpieza bucal tales como enjuague bucal, crema dental, seda dental en el que por medio de este se evalúe la salud bucodental mediante índice de placa y periodontograma en la población adulta.

De acuerdo a la problemática anteriormente mencionada, sale la pregunta de investigación.

¿Cuáles son los cambios periodontales en las personas invidentes de nacimiento de la ciudad de Neiva-Huila implementando un manual sobre cuidado bucal en lenguaje Braille?

3. Justificación

La inclusión social son todas aquellas acciones que nos llevan a propiamente incluir y hacer partícipes a las personas que durante años han sido excluidas por su desigualdad de condiciones físicas o psicológicas.

A nivel departamental existe una amplia población invidente que puede usar el manual como una herramienta de mejora en su higiene oral, lo cual trae como consecuencia la mitigación de enfermedades periodontales.

El proyecto a nivel regional, se convierte en el primero de su clase a nivel de investigación; cuya población beneficiaria en condición de discapacidad puede tener una oportunidad a nivel didáctico de incluir o reforzar las técnicas de higiene oral, de acuerdo a esto su alcance puede ser a nivel nacional a partir de otras pueblas piloto.

Actualmente podemos afirmar que no se conoce a ciencia cierta un censo del total de personas invidentes en la ciudad de Neiva-Huila; por lo que no se evidencia estudio odontológico alguno en este tipo de discapacitados, por todo lo anteriormente dicho este proyecto promete ser factible pues se desarrollara a partir de medios de comunicación a dicha población; con lo cual se busca contribuir al mejoramiento en la salud bucodental a partir de la evaluación de los cambios periodontales de las personas invidentes mediante la implementación de un manual en el que estas personas podrán apoyarse para un mejoramiento continuo de su destreza en cuanto a la limpieza diaria de su cavidad oral, es novedosa pues no se evidencia alguna existencia en el lenguaje braille un manual que permita una correcta higiene oral y uso de elementos de higiene oral, es ético porque se tiene en cuenta la Ley estatutaria 1618 de 2013 que nos habla acerca de la inclusión social a personas con discapacidad y es relevante porque el objetivo final es presentar

este documento a las entidades de salud pública con el fin de contribuir que sea instaurado y aplicarlo en el departamento, esta misma ley establece las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad (discapacidadcolombia, 2020). El objeto de esta ley es garantizar y asegurar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión, acción afirmativa y de ajustes razonables y eliminando toda forma de discriminación por razón de discapacidad.

La resolución 8430 de 1993 nos permite visualizar en el capítulo III la manera ética en que se debe atender una personas menor de edad o discapacitada en la que se le brinden las garantías para que esté no se sienta en riesgo, vulnerable o de alguna manera errónea que no es la intención del proyecto, para esto se necesita un consentimiento informado de la persona que tiene la patria potestad o representante legal además, se debe explicar el riesgo en que será sometido el paciente y cuáles serán los beneficios de prevención, rehabilitación, educación ya que mejorara la salud y bienestar de cada individuo. (MINSALUD, 1993)

Los beneficiarios del proyecto corresponden a toda la población invidente a nivel nacional, su aplicación es inmediata a la publicación.

El proyecto es un aporte investigativo desarrollado bajo aspectos evidenciables, lo cual plantea la capacidad investigativa que desarrollan los profesionales del área como valor agregado en su vida profesional y de la universidad.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Evaluar los cambios periodontales en las personas invidentes de nacimiento de la ciudad de Neiva-Huila implementando un manual sobre cuidado bucal en lenguaje Braille.

4.2 Objetivos Específicos

1. Elaborar un manual de técnicas de higiene oral en Braille.
2. Realizar una encuesta con los conocimientos básicos acerca de la higiene oral.
3. Calcular el índice de placa O'Leary.
4. Efectuar el examen periodontal inicial de un grupo poblacional de invidentes.
5. Realizar terapia básica periodontal a la población.
6. Socializar el manual en sistema Braille donde se pueda evidenciar claramente las técnicas de higiene oral según indicaciones, uso de seda dental, limpieza de la lengua y uso de enjuague bucal.
7. Medir el índice de placa O'Leary.
8. Examinar el estado bucodental posterior a 2 semanas
9. Comparar los resultados obtenidos antes y después de socializado del manual.

5 Marco Teórico

La ceguera es una discapacidad visual que se clasifica en varias condiciones tales como ceguera total, ceguera parcial, personas con baja visión y limitados visuales que en conclusión traducen a la dificultad o la incapacidad de utilizar sus ojos para las actividades diarias de manera habitual; sus causas más comunes son traumas, cataratas, glaucoma, degeneración macular, retinopatía diabética entre otras causas como lo son fibroplastia, retrolenticular, obstrucción de vasos sanguíneos, accidente cerebrovascular y tumores, Aniridia , Síndrome de Bardet-Biedl. (Psicologiyamente, 2020)

El método más antiguo y el más utilizado para que los invidentes puedan entender cosas de la vida cotidiana es mediante el sistema braille que es básicamente un sistema de lectura y escritura de manera táctil de 6 puntos inventado por el francés Louis braille pero también se conoce soluciones innovadoras para el mismo fin tales como el sistema constanz que es muy parecido al sistema ya descrito pero con la finalidad de entender los colores y formas y por último los métodos electrónicos que se basan en la sinestesia es decir en las notas musicales asociadas a un color sólido. (discapnet, 2020)

En odontología se pueden utilizar todos estos métodos para acceder a una atención odontológica de mejor calidad, mejor confort para el paciente obteniendo así mejores resultados tanto en el tratamiento como motivacionales para el paciente; para evaluar la salud bucal se utilizan métodos convencionales tales como índice de placa, periodontograma para establecer un diagnóstico y clasificar el paciente para así mismo poder dar el mejor plan de tratamiento. (Rojas A & Launert C, 2004)

5.1.Placa Bacteriana

Es una biopelícula bacteriana, una compleja asociación de numerosas especies bacterianas diferentes juntas en un mismo entorno. La comunidad establecida en la biopelícula bacteriana se forma inicialmente por la interacción bacteriana con el diente, y después por interacciones físicas y fisiológicas entre diferentes especies de la masa microbiana. Además, las bacterias de la placa están influenciadas por el factor ambiental mediados por el huésped, está presente un equilibrio en el que coexiste el huésped con la placa bacteriana, sin embargo, la ruptura de dicho equilibrio desencadena destrucción de los tejidos periodontales.

La placa dental puede dividirse en placa supragingival y placa subgingival. La placa supragingival es aquella que se encuentra localizada en el margen gingival o sobre este y puede estar en contacto directo con el mismo, la placa subgingival se encuentra debajo del margen gingival, entre el diente y el tejido del surco gingival.

La formación de la biopelícula se empieza a evidenciar segundos después de limpiarse los dientes, se deposita una fina capa de proteínas salivales a la que llamamos biopelícula adquirida que se caracteriza por ser lisa, incolora y translúcida; esta se adhiere firmemente a la superficie dental y solo puede ser eliminada por medio de la fricción, la función de esta biopelícula es principalmente ser protectora ya que limita la llegada de productos ácidos procedentes de la descomposición de azúcares, incluso uniéndose con el ion flúor puede remineralizar las estructuras.

Se evidencia a tan solo minutos posteriores a la formación de la anteriormente mencionada película adquirida, la aparición de bacterias depositándose directamente en el esmalte dentario

especialmente en las zonas protegidas de la fricción funcional y del movimiento de la lengua por ejemplo en la región interdental por debajo de la zona de contacto es donde la placa se evidencia más abundante y por ultimo esta la maduración de la placa que se da de 4-7 días en lo que ya se podrá evidenciar una inflamación gingival conocida como gingivitis. ((B.M. Eley)

5.2 Gingivitis

Se refiere a la respuesta inflamatoria de la encía a los irritantes locales (Placa dental). Sin embargo, la nueva clasificación publicitada en 1999 por la Academia Americana de Periodoncia introduce el concepto de enfermedad gingival inducida por placa, que unifica todas las lesiones que presenten características como signos y síntomas limitados a la encía, presencia de placa dental para iniciar y/o exacerbar la lesión, signos clínicos de inflamación (agrandamiento del contorno gingival debido a edema o fibrosis, cambio de color a roja o rojo-azulado, aumento de la temperatura sulcular, hemorragia tras estimulación, aumento del exudado gingival); niveles de inserción estables (tanto en un periodonto sin pérdida de inserción como en un periodo reducido), reversibilidad de la lesión tras la remoción de la etiología, posible rol como precursor de pérdida de inserción dentaria.

Definir gingivitis no ha sido una tarea fácil, pero en los últimos años hay una aceptación, cada vez mayor, de que el término "gingivitis" no representa una única enfermedad, pero si un amplio espectro de enfermedades que son el resultado final de diferentes procesos.

Es verdad que la inflamación inducida por bacterias de la placa dental es, sin duda, la forma más común de gingivitis y, tal vez por este motivo, se tiende a denominar con el mismo término cualquier otro tipo de enfermedad que afecte la encía. (Enrile, (2009))

5.3 Gingivitis asociada a placa bacteriana

Es una inflamación de la encía debida a la localización de bacterias en el margen gingival, y que posteriormente se puede extender a toda la unidad gingival. Los hallazgos clínicos característicos son el eritema, edema, sangrado, sensibilidad y agrandamiento. Su severidad puede verse influenciada por la anatomía dentaria, así como por las situaciones restauradoras o endodónticas de cada caso. (Bascones Martínez, A., & Figuero Ruiz, E. (2005) 17(3), 111-118).

5.4 Gingivitis con pérdida de inserción preexistente

Según la clasificación de la Academia de Periodoncia, la gingivitis inducida por placa en un periodonto reducido presenta las siguientes características tales como resolución de una periodontitis anterior, por lo que se puede evidenciar una pérdida de inserción o pérdida ósea ya existente, presencia de placa en el margen gingival, cambios de color, cambios de contorno gingival, aumento de la temperatura sulcular, aumento del exudado gingival, sangrado al sondaje, reversibilidad con la remoción de la placa dental además, es importante mencionar que como consecuencia de una periodontitis anteriormente que fue tratada no debe haber evidencia de la pérdida de inserción progresiva es decir que los niveles deben mantenerse estables en el tiempo. Enrile, de Rojas, Francisco, Fuenmayor, Fernández, Vicente. (Sociedad Española de periodoncia y osteointegración. (2009). *Manual de Higiene Bucal* (Panamericana).

5.5 Enfermedades Periodontales

Las enfermedades periodontales, en todas sus presentaciones clínicas, son el resultado de la acumulación de microorganismos alrededor del diente con la estimulación del sistema inmune. Es ampliamente aceptado que la placa bacteriana es el agente etiológico más importante de las enfermedades periodontales. Pero las bacterias son solamente el estímulo para el sistema inmune en el cual activan diversos mecanismos de defensa que, en el intento por detener la infección, cambia el metabolismo de los tejidos periodontales dando como consecuencia la pérdida de soporte periodontal. Adicionalmente otros factores como hábitos nocivos y condiciones sistémicas tienen un papel importante en el desarrollo de la enfermedad. (Botero, J. E, 2009, 21(1), 122-128).

Las discrepancias orales que podemos encontrar son gingivitis asociada a placa bacteriana, gingivitis con pérdida de inserción preexistente, periodontitis leve, moderada, severa y periodonto disminuido.

5.6 Periodontitis

Se puede definir la periodontitis como un grupo de enfermedades inflamatorias de origen infeccioso que afectan los tejidos de soporte del diente, y que de no ser tratadas adecuadamente pueden causar la pérdida de los dientes por destrucción de su aparato de inserción.

En todas las formas de periodontitis vamos a encontrar un mayor o menor grado de inflamación gingival que se va a manifestar por cambios en la coloración de la encía, la cual en vez de tener un color rosa pálido pasa a tener una coloración rojo-azulada. También va a cambiar la consistencia de la misma: en vez de una encía que se adapta firmemente en filo de cuchillo al cuello del diente, nos encontramos una encía congestiva y edematosa (redondeada e hinchada).

Otro signo de inflamación va a ser el sangrado al sondaje, aunque este puede no estar presente en los pacientes muy fumadores.

Este aspecto clínico es común con las gingivitis y el dato que nos va a diferenciar ambas patologías va a ser la presencia de la profundidad de sondaje aumentada en el caso de las periodontitis, Al sondear a un paciente con periodontitis encontraremos valores superiores a 3mm, hablando entonces de bolsas periodontales, un signo inequívoco de enfermedad periodontal.

Enrile, de Rojas, Francisco, Fuenmayor, Fernández, Vicente. (Sociedad Española de periodoncia y osteointegración. (2009). *Manual de Higiene Bucal* (Panamericana).

Técnicas de cepillado

5.7 Técnica de Fones

Indicada para las superficies vestibulares; para llevarla a cabo, los dientes deben estar en oclusión o en posición de reposo, y los filamentos del cepillo se colocan formando un ángulo de 90 grados con respecto a la superficie bucal del diente. Estas superficies se dividen en 6 sectores y se realizan 10 amplios movimientos rotatorios en cada sector. En las caras oclusales, se realizan movimientos circulares y en las caras linguo - palatinas se coloca el cepillo en posición vertical y se realizan movimientos rotatorios; está indicada en niños (30,31) por la facilidad para aprenderla, en comparación con la técnica de Bass (32). (Rizzo-Rubio L. M.-C.-D., Comparison of different tooth brushing techniques for oral hygiene., (2016).)

5.8 La técnica de Stillman Modificado

Está indicada en pacientes adultos que no tienen enfermedad periodontal, los filamentos se colocan 2 mm por encima del margen gingival, es decir, encima de la encía adherida. Se realiza a presión hasta observar la palidez de los márgenes gingivales, la vibración se mantiene por 15 segundos por cada dos dientes y al finalizarla se realiza movimiento hacia oclusal de barrido.

(Rizzo-Rubio L. M.-C.-D., (2016).)

5.9 La técnica de Bass

Se coloca el cepillo con una angulación de 45° hacia apical, respecto al eje del diente, el cepillo se introduce en el surco gingival sin producir compresión. Realizar movimientos vibratorios durante 15 segundos, cada dos dientes, sus indicaciones en adultos con afección periodontal incipiente, mal posición dentaria, y con tejido periodontal sano. Los elementos como en el cepillo dental que tener la Cabeza pequeña, recta, plana y filamentos suaves, la crema dental debe tener la concentración de flúor (1450ppm). las ventajas son por su fácil manejo, Mayor remoción de placa bacteriana. **(Rizzo-Rubio L. M.-C.-D., (2016).)**

5.10 Método Braille

“En Colombia existe la ley 1680 del 20 de noviembre del 2013, la cual tiene como objetivo garantizar el acceso autónomo e independiente de las personas ciegas y con baja visión, a la información, al conocimiento, y a las tecnologías de la información y las comunicaciones, para hacer efectiva su inclusión y plena participación en la sociedad. En su artículo 12 esta ley garantiza el acceso a obras científicas y literarias por medio del sistema braille”

(Congreso de la republica, 2013).

El Sistema Braille es un sistema de lectura y escritura táctil ideado para las personas en condición de discapacidad visual. Este sistema fue inventado por el francés Louis Braille (1809-1852) en 1829, a causa de un accidente a la edad de tres años el cual lo dejó invidente. Este es uno de los pocos sistemas exitosos que ha perdurado en el tiempo para ayudar a las personas en condición de discapacidad y hoy se usa en todo el mundo. “La base del sistema Braille se conoce como una celda braille. La celda se compone de seis puntos numerados en un orden específico. Cada punto o combinación de puntos representa una letra del alfabeto. Por ejemplo, al marcar en el alfabeto braille, verá que el punto 1 es la letra "a" y los puntos 1 y 2 la letra "b".”¹. (Discapnet.es, 2020).

5.11 Índice de O’Leary

La placa dental bacteriana (PDB), también llamada actualmente biopelícula dental, se forma tanto en tejidos dentales duros como en blandos. En ella pueden instalarse microorganismos patógenos que favorecen la formación de caries dental y de enfermedades periodontales, afecciones que pueden ser severas y conllevar a la pérdida de órganos dentarios.

Por consiguiente, la detección y cuantificación de la placa dentobacteriana, es vital en los exámenes bucales como parte de la identificación del nivel de riesgo, para luego orientar acciones promocionales, preventivas y(o) terapéuticas personalizadas; también posibilita conocer en qué medida han sido efectivas las medidas para su control.

De ahí la importancia de contar con herramientas y métodos fiables que permitan la detección y cuantificación de la placa. Entre los índices empleados están el índice de placa de Løe y

Silness, el índice de higiene bucal de Green y Vermillon, no obstante uno de los más usados es el de O'Leary, hallado con mayor sensibilidad (probabilidad de detectar al factor de riesgo PDB), que los anteriores según estudio de *Corchuelo*.

El índice de O'Leary fue dado a conocer a la comunidad científica estomatológica en enero de 1972, por el doctor *Timothy J. O'Leary*. Esta herramienta se emplea en la práctica de las consultas dentales en todo el mundo. Inicialmente fue nombrado El "registro de placa dental"; no obstante, poco tiempo después fue bautizado y acogido como el índice de O'Leary.

O'Leary, nombrado presidente de la Academia Americana de Periodoncia a finales de la década del 70, dejaría un legado que aun después de su muerte en 1992, pasaría de generación en generación en el gremio estomatológico.

El índice de O'Leary de forma sencilla mide el nivel de placa en las superficies lisas de los dientes. Este no solo sirve para obtener un registro del estado de la higiene bucal de forma numérica, sino que también resulta en una guía muy útil para probar el esfuerzo que imponen los pacientes para lograr una higiene bucal efectiva.

Para aplicar este índice es importante poseer un revelador de Placa dentobacteriana y solamente se tienen en cuenta las caras lisas de cada diente (mesial, distal, vestibular y lingual o palatino), las caras oclusales de premolares y molares no serán incluidas. Una vez aplicada la sustancia reveladora se calcula el número de caras teñidas dividido entre el número de caras presentes para luego multiplicar el resultado por cien. Se pueden tener mejores registros de los datos de los pacientes si se plasman los hallazgos en un diagrama dental diseñado para este fin.

La fórmula empleada para realizar el número total de superficies del paciente y el índice de placa bacteriana es así:

$$\underline{N^{\circ} \text{ Total de superficies} = N^{\circ} \text{ de superficies teñidas} \times 100 / N^{\circ} \text{ total de superficies} = \%}$$

Este resultado se expresa en porcentaje y su interpretación es:

0%-20% = Higiene oral buena, 21%-40% = Higiene oral regular, Más de 41% Higiene oral mala.

(Chaple Gil, A. M., & Gispert Abreu, E. D. L. Á. (2019), 56(4).)

Ilustración 1. Alfabeto en Braille

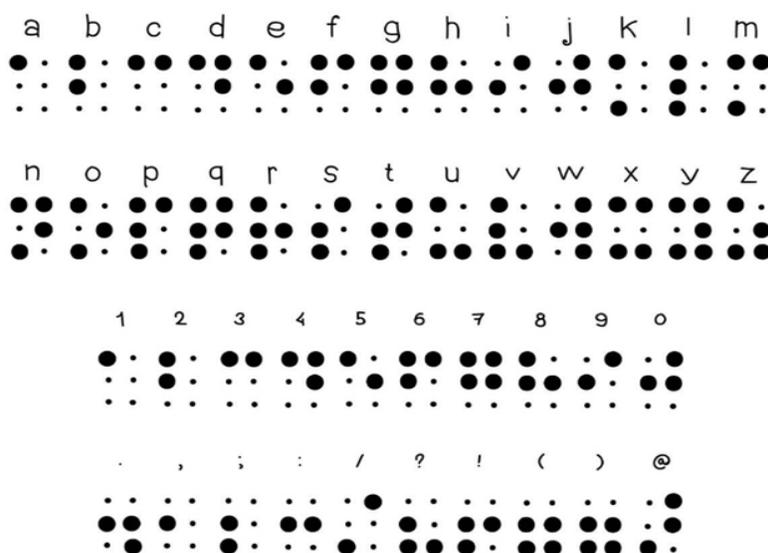


Ilustración que describe el alfabeto y su conversión a braille
(Discapnet.es, 2020)

6. Metodología De La Investigación

6.1 Tipo De Investigación

En este proyecto se aplicaran varios tipos de investigación tales como la descriptiva pues se van a describir las condiciones iniciales en cuanto a conocimientos de la salud bucodental, además será una investigación exploratoria porque en medio de este proyecto se pretende explorar clínicamente el estado inicial y final de las condiciones orales de los pacientes invidentes, podemos decir que es una investigación explicativa pues al final del proyecto se deberá explicar el avance que se obtuvo al ser explicado un manual en braille sobre higiene oral a personas invidentes en cuanto a técnicas de higiene oral, salud periodontal y placa bacteriana, es un tipo de investigación histórica ya que se analizan eventos del pasado y busca relacionarlos con otros del presente, y por último es un estudio de casos y longitudinal ya que se analiza una población específica y se comparan datos obtenidos de ellos en diferentes oportunidades o momentos de una misma población con el fin de evaluar los cambios obtenidos en cierto tiempo.

6.2 Enfoque Metodológico Del Estudio

Se debe crear una ruta o camino que nos lleve a cumplir los objetivos del proyecto para la cual se necesita un método inductivo en el que vamos a analizar cualitativamente y cuantitativamente las condiciones orales de una población de invidentes, en esta llevaremos a cabo la observación y la experimentación con elemento particular tales como sonda periodontal, , además se llevara a cabo el método deductivo pues en el proyecto tendrán que pasar por fenómenos de cambios antes y después de ser socializado el manual en braille sobre higiene oral y ser estos los que nos lleven a una evaluación de los cambios periodontales; siguiendo en el orden podemos afirmar que el método analítico está inmerso en este proyecto pues se deberá

informar en las conclusiones si la ceguera es una causa y/o factor de riesgo por la cual los pacientes tengan diferentes patologías en cavidad oral y por ultimo aplicaríamos el método científico pues todo procedimiento clínico que sea aplicado en los pacientes deberá estar previamente aprobado científicamente tales como índices de placa, periodontograma y terapia básica periodontal.

6.3 Población Y Muestra Del Estudio

La población de invidentes no es exacta en la ciudad de Neiva -Huila por lo que la selección de la muestra se realizó por medios de comunicación de forma aleatoria no probabilística por conveniencia, a lo cual respondieron 30 personas de forma inicial y se realizaron los procedimientos tales como encuesta, índice de placa, periodontograma, terapia básica y socializaron del manual, al ser nuevamente convocados se tuvo una disminución de la muestra en lo que se concluyó la investigación con 19 personas efectivas.

6.4 Instrumentos Y Técnicas

Los instrumentos que serán utilizados en este proyecto serán:

1. La encuesta (Ver anexo 1)
2. La observación
3. La descripción
4. La tabulación de datos

Las técnicas que serán utilizadas serán:

1. Firma de consentimiento informado
2. Encuesta en braille sobre conocimientos generales en salud bucodental.
3. Toma de controles de placa.

4. Análisis de encías la profundidad de inserción de la encía y registro en formato periodontograma, el cual fue ejecutado por las estudiantes en las instalaciones de la clínica odontológica de la universidad Antonio Nariño sede Buganviles con el acompañamiento y asesoría del asesor temático Jean Fernando Duran Antolines quien es especialista en periodoncia; posteriormente revisado y reevaluado por el mismo especialista dándole así aprobación.
5. Limpieza según cada caso con curetas de Gracey, Mc Call. Cavitron y Scaler.
6. Socialización de manual en braille en higiene oral a la población de invidentes en el momento de la consulta resaltando que los manuales entregados a estas personas contenían netamente el lenguaje Braille para asegurar su correcto uso y posterior evaluación.
7. Reevaluación de las variables anteriormente mencionadas.

6.5 Variables

Se encuentran variables cuantitativas continuas tales como el conocimiento en higiene oral por medio de una encuesta; las variables discretas como la cantidad de adultos incluidos en el proyecto, sondaje periodontal; además se incluyen variables cualitativas como características del periodonto, características del cepillado, aprendizaje del manual.

6.6 Método Para La Recolección De Datos

- 1- Identificación de la muestra (n=19)
- 2- Firma de consentimientos informados de forma individual (Ver anexo 3)
- 3- Realizar encuesta en lenguaje Braille para recolectar información acerca de conocimientos generales de higiene oral.
- 4- Calcular el índice O'Leary 4 veces.

- 5- Realizar análisis periodontal en la clínica odontológica de la Universidad Antonio Nariño (ver anexo 4),
- 6- Efectuar la terapia básica.
- 7- Tabulación de información.
- 8- Realizar manual de técnica de cepillado dental, uso de seda y enjuague mediante letras en lenguaje Braille.
- 9- Asignar según valoración previa la técnica de cepillado que es la indicada para mejorar su salud bucodental.
- 10- Evaluar de nuevo a los pacientes (periodontograma, técnica de cepillado) pasadas 2 semanas de su implementación.
- 11- Imprimir ejemplares en papel bond 4.
- 12- Realizar conclusiones del proyecto.

6.7 Plan De Análisis

Una vez recolectada la información de la evaluación inicial y final, se realizó un análisis univariado, el cual emplea para las variables cualitativas una proporción y para el caso de variables cuantitativas una medida de tendencia central y de dispersión; adicionalmente se realizó un análisis bivariado con las variables de diagnóstico y la comparación de los resultados en la evaluación inicial y final ; para hacer posible este análisis se utilizó la prueba Ttest para identificar la significancia estadística, con un nivel de confianza del 95% y el de error del 5% por lo tanto la significancia estadística está dado por un valor de $p < 0.05$.

6.8 Otros Resultados

Como estrategia de apoyo al proceso de diseño del manual de higiene oral en método braille, se empleó el sistema de Constanz para el diseño de Elementos de higiene oral; este sistema tiene como enfoque el diseño de figuras en alto relieve como elemento de apoyo pedagógico para la población invidente, (Ver anexo 5,6 y 7)

6.9 Fundamentos Éticos Del Estudio

La presente investigación tuvo en cuenta la resolución 8430 de 1993 en la que reglamenta las consideraciones técnicas para la investigación en Colombia, de acuerdo a esta resolución la investigación se clasifica en riesgo mínimo, porque se realizó sondaje y terapia básica el cual se sustenta en confidencialidad y el principio de beneficencia; adicional a esto se consideran estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, electrocardiogramas, pruebas de agudeza auditiva, termografías, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, recolección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml en dos meses excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico y registrados en este Ministerio o su autoridad delegada, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y

que no sean los medicamentos que se definen en el artículo 55 de esta resolución. (MINSALUD, 1993, pág. 3), para la intervención se aplicó el formato de consentimiento informado en donde se socializo el tipo de intervención; la base normativa de este, parte del capítulo I, artículo 11.

Tabla 1. Plan de actividades.

ACTIVIDAD	MATERIALES
Consentimiento informado (BRAILLE)	
Valoración de control de placa bacteriana	Básico, revelador de placa, pieza de mano, cepillos profilácticos, crema profiláctica), periodontograma, sonda carolina del norte
Cuestionario de higiene oral	Cuestionarios, lápices.
Socializar la técnica de higiene adecuada y entrega de manual	Manual en Braille
Examen periodontal inicial	Básico, pieza de mano, cepillos profilácticos, crema profiláctica), periodontograma, sonda carolina del norte
Examen periodontal final	Básico, revelador de placa, pieza de mano, cepillos profilácticos, crema profiláctica), periodontograma, sonda carolina del norte
Tabulación de datos	
Conclusiones	

Fuente: Autor

En la tabla 1 nos clasifica el plan de actividades a cumplir en el proyecto de investigación en lo que tenemos varios procesos tales como firma de consentimiento informado, valoración de control de placa bacteriana, cuestionario de conocimientos de higiene oral, socialización de manual, posteriormente la reevaluación de lo anteriormente mencionado y análisis de datos y tabulación.

7.Resultados Y Análisis

En el presente capítulo, se muestran los cálculos y criterios y análisis de los datos obtenidos en el desarrollo del trabajo de grado; dentro de estos tenemos:

7.1Características de Genero

Tabla 2. Tabla de frecuencia por sexo.

Sexo	Frecuencia AB	%
Femenino	13	68%
Masculino	6	32%
Total general	19	100%

Fuente: Autor

De acuerdo a la tabla 2, la distribución de frecuencia (AB) absoluta por sexo de la población con discapacidad auditiva, la mayor participación la tiene el género femenino con un 68%, mientras que los hombres participaron con un 32 %.

7.2 Características Etarias

Tabla 3. Participación por rango etario.

Rango de Edad	frecuencia	%
18-28	1	5%
29-39	4	21%
40-49	4	21%
40-59	1	5%
50-59	5	26%
60-69	2	11%
70-79	2	11%
Total general	19	100%

Fuente: Autor

De la tabla 3 se puede afirmar, que el grupo etario con mayor participación se encuentra en el rango etario comprendido entre los 50 y los 59 años de edad (26%), seguidos de rangos entre 39 y 39 (21%), 40 y 49 años de edad con una participación del 21%.

7.3 Cantidad de veces que se cepilla los dientes al día.

Tabla 4. Frecuencia de cepillado.

Número de veces que se cepillan los dientes	Suma de cepillado al día	Porcentaje %
1	7	37%
2	8	42%
3	6	21%
Total general	19	100%

Fuente: Autor

De acuerdo a la pregunta 2 de la encuesta realizada., la cual establece el número de veces que la persona se cepilla al día, en la población muestreada se observa una mayor tendencia a realizar el cepillado por lo menos 2 veces al día (42%), un 37 % lo hace una vez al día y 21 % lo hace tres veces al día.

7.4 Elementos para higiene oral

Tabla 5. Uso elementos en higiene oral.

Etiquetas de fila	frecuencia	%
Cepillo y Crema	13	68%
Cepillo, Crema y Palillos	4	21%
Cepillo, Crema, seda	2	11%
Total general		100%

Fuente: Autor

Con respecto a los elementos que usan en higiene oral, se identificó que el cepillo y la crema tienen una demanda del 68%, el uso de cepillo, crema y palillos tienen una demanda del 21% y el cepillo, crema y seda un 11 %.

7.5 Frecuencia de uso de seda dental

Tabla 6. Frecuencia de uso de seda dental.

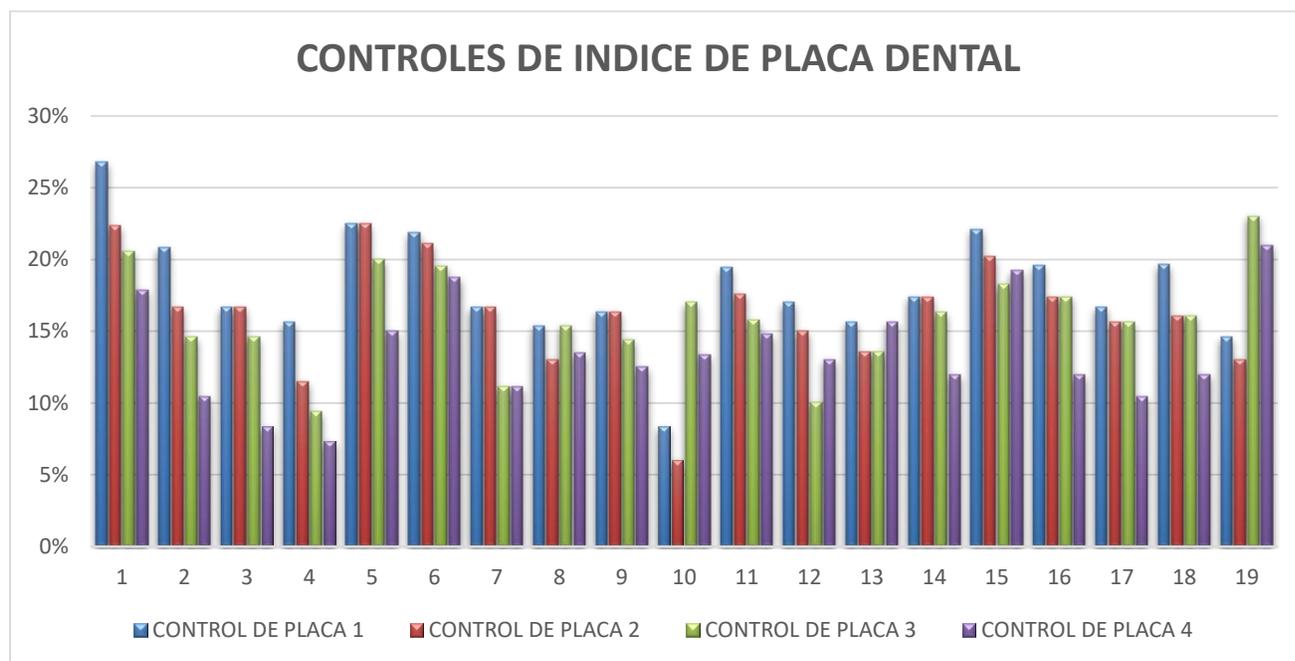
Uso Diario De Seda Dental	Uso De Seda Dental Al		Porcentaje %
	Día		
1	1		5%
2	1		5%
Nunca	17		90%
Total general	19		100%

Fuente: autor

La tabla 6 refiere que el 90% de la población nunca ha usado seda dental, mientras el 5% la usa una vez por día y el porcentaje restante (5%) la usa dos veces por día.

7.6 Representación gráfica de los 4 índices de placa por paciente.

Grafica 1. Representación de los controles de placa dental realizado a cada paciente.



Fuente: autor

La grafica 1 representa los 4 controles de placa realizados a cada paciente; los cuales están en el rango considerada higiene oral buena y el rango catalogado como higiene oral regular, se puede observar como no existe población en el rango de la higiene oral mala.

7.7 Análisis de los 4 controles de placa según la clasificación de índice O'Leary.

Tabla 7. Análisis de controles de placa bacteriana.

	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4
BUENA	14	16	17	18
REGULAR	5	3	2	1
MALO	0	0	0	0

Fuente: Autor

La tabla 7 muestra los 4 controles de placa realizados a cada paciente, esto se realizó en 2 fases; en la semana 1 se realizó el control de placa 1-2 y en la semana 2 se evaluó el control de placa 3-4, en lo que se observó es que en el primer control 14 pacientes resultaron con higiene oral buena, 5 en higiene oral regular y 0 pacientes en higiene oral mala, en el segundo control se observó 16 pacientes con higiene oral buena, 3 con higiene oral regular y 0 con higiene oral mala, en el tercer control se evidencio 17 pacientes con higiene oral buena, 2 pacientes con higiene oral regular y 0 con higiene mala ; finalmente en el cuarto control 18 pacientes tuvieron higiene oral buena, 1 paciente higiene oral regular y 0 pacientes higiene oral mala.

7.8 Caracterización de dientes obturados presentes y ausentes al examen bucal inicial

Tabla 8. Caracterización de los dientes obturados en la población muestreada.

Dientes Obturados	Diente Presentes	Diente Ausentes
94	379	226

Fuente: Autor

La tabla 8 muestra la clasificación total de dientes de los pacientes obturados, presentes y ausentes.

7.9 Análisis periodontal inicial

Tabla 9. Promedio de dientes por diagnóstico periodontal en la población objeto de estudio.

Diagnostico Periodontal	Evaluación inicial	Evaluación final	P(Valor)
	promedio	promedio	
Sano	11	14	0,0007
Gingivitis Asociada A Placa Bacteriana	6	3	0,003
Gingivitis Con Perdida De Inserción Preexistente	2	0	0,0412
Periodontitis Leve	0	0	0
Periodontitis Moderada	1	1	0,8909
Periodontitis Avanzada	1	0	0,3306
Periodonto Disminuido	2	1	0,119

Fuente: Autor

La tabla 9 nos muestra el promedio de dientes en la evaluación inicial y final; de la cual se observa un aumento en el número de dientes sanos y se redujo la gingivitis asociada a placa bacteriana y gingivitis con pérdida de inserción preexistente, siendo estas diferencias estadísticamente significativas según la prueba de Ttest ($p < 0.05$).

7.10 Análisis de estado de dientes mediante examen inicial y final

Tabla 10. Diagnóstico inicial y final de dientes por cuadrantes.

Dx De Dientes Por Cuadrantes Divido En 2	Examen Inicial				Examen Final			
	As	Ps	Ai	Pi	As	Ps	Ai	Pi
Diagnósticos								
Sano	3	2	3	2	4	3	4	3
Gingivitis Asociada A Placa	1	1	1	2	0	1	0	1
Gingivitis Con Perdida De Inserción Preexistente	0	0	0	1	0	0	0	0
Periodontitis Leve	0	0	0	0	0	0	0	0
Periodontitis Moderada	0	1	0	0	0	1	0	0
Periodontitis Avanzada	0	0	0	0	0	0	0	0
Periodonto Disminuido	0	0	1	1	0	0	1	0

Fuente: Autor

Los resultados de la tabla 10, nos indican que respecto al examen inicial, existen mejoras a partir de la intervención en higiene oral a la población muestreada; se presentó condición favorable en dientes sanos que pasaron de 3 en el cuadrante anterior superior a 4 en el examen final anterior superior; se pasó de 2 dientes en el cuadrante posterior superior a 3 en Posterior superior en el examen final, se pasó de 3 dientes sanos en el cuadrante anterior inferior a 4 en el anterior inferior del examen final; se pasó de 2 dientes sanos en el cuadrante posterior inferior a 3 dientes sanos en el mismo cuadrante para el examen final.

Con respecto a la gingivitis asociada a placa, se pasó del cuadrante anterior superior de 1 a 0 en el mismo cuadrante en el examen final; para el caso del cuadrante posterior superior no hubo mejoría; se presentó una mejoría en el cuadrante anterior inferior pasando de 1 a 0 en el examen

final; para el caso del cuadrante posterior inferior se presentó una mejoría pasando de 2 a 1 en el examen final.

En el caso de gingivitis con pérdida de inserción preexistente el examen final arrojó una mejoría en el cuadrante posterior inferior pasando de 1 a 0 en el examen final.

No se identificaron caso de periodontitis leve en ningún de los dos exámenes, igual que para el caso de periodontitis avanzada, sin embargo, para el caso de periodontitis moderada, no se presentó cambio con respecto al examen inicial (inicial=1 Ps, final=1 Ps), pero si con respecto al periodonto disminuido en el cuadrante posterior inferior pasando de 1 a 0 en el examen final.

8 Discusiones

Según (Gutiérrez, (2018)) Resalta que la cicatrización de un epitelio tratado posterior a una instrumentación de la superficie dentaria y/o superficie radicular se da por fases de las cuales se obtiene la primera fase que es la inflamatoria precoz a la primera hora, pasadas 6 horas se efectúa la descontaminación de las superficies tisulares lesionada o necróticas por medio de los fagocitos; a los tres días aproximadamente se produce la fase inflamatoria tardía en la que los macrófagos eliminan los glóbulos rojos necróticos y se liberan factores de crecimiento apoyando la producción de matriz, proliferando los fibroblastos, células musculares lisas, células endoteliales así como la angiogénesis, al cabo de 7 días la fase de formación de tejido de granulación pasa gradualmente a la tercera fase de cicatrización de heridas en la que el tejido neoformado, rico en células, madura y se remodela conforme a las exigencias funcionales.

En un estudio sobre tratamiento quirúrgico vs terapia periodontal básica, según (Fabrizi, (2007)) realiza una comparación entre diversas escuelas dependiendo el origen de los autores y las diferentes escuelas de pensamiento; en lo que se resalta los estudios de Michigan II autor Ramfjord (1987) que realizó el seguimiento de sus pacientes cada semana por un periodo de 3 meses y luego por 5 años; se destaca el estudio de Gothenburg por su autor Rosling (1976/83) en la que se evaluó el tratamiento periodontal cada 2 semanas por 2 años, según el mismo estudio pero según el autor Lindhe (1984) estudio con 15 sujetos en lo que la revisión se ejecutó cada 2 semanas durante 6 meses; seguido a esto está el estudio de Houston por Becker (2001) con 16 pacientes en los que se evaluaron cada semana durante 6 meses.

Por lo tanto (Rizzo-Rubio L. M.-C.-D., (2016)) en su investigación de carácter bibliográfica, de nombre “Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal), identifico que entre las técnicas de cepillado en una muestra de 50 artículos, el método Bass presento mayor efectividad de remoción de placa bacteriana en poblaciones infantiles; sin embargo dicha revisión no establece una relación de significancia; al comparar la efectividad encontramos que en el caso particular de la población invidente de nacimiento, en este estudio, se pudo establecer que la técnica de Fones junto con las técnicas descritas en el manual lograron también una efectividad en las condiciones periodontales las cuales se fundamentan en el valor de significancia del mismo, el cual tuvo un valor de $p < 0.05$ (María Rizzo R & A Torres C, 2016).

Según Barrancos el hilo debe fijarse con seguridad alrededor del dedo mayor de cada mano y tensarse dejando una pequeña distancia (2,5 a 5 cm) entre los dedos índices y pulgar que los sujeta (Barrancos M & Barrancos, 2006); sin embargo el autor no considera otras alternativas para el uso del hilo en personas cuyas características antropométricas difieren o en su defecto tienen una discapacidad visual, a esto se suma que no considera factores de motricidad que pueden ser condicionantes para el uso de la seda dental; aquí la forma de asegurar la seda y establecer el patrón de distancia resulta complejo, por ende la acción depende de un movimiento voluntario no controlado.

De acuerdo a revisión realizada se identifica poca evidencia en donde se trabaje este tipo de manuales a nivel discapacidad visual y se establezca a nivel probabilístico la efectividad en el uso del mismo.

El desarrollo del proyecto con este tipo de población, es complejo desde un punto de vista de la coordinación de la movilidad para sus desplazamientos; a nivel de infraestructura la ciudad no

cuenta con dicha capacidad que permita una movilidad acorde a ellos; por otro lado, la falta de recursos económicos es otra limitante, sin embargo, se asumieron en su totalidad dichos costos.

A nivel de organización como población especial, existe un complejo funcionamiento interpersonal, ya que a pesar de que existen diferentes líderes, en su gran mayoría se identificaron posiciones radicales en contra del proyecto, por lo que se decidió convocar a la población por redes sociales.

Inicialmente la muestra a trabajar se coordinó con la fundación “Arcesio Urbano” con una proyección de 50 personas inicialmente; debido a la falta de colaboración se decidió iniciar una convocatoria vía redes con criterios como ser invidente de nacimiento y que manejara lenguaje braille; la población inicial resultó de 30 personas para la primera fase, pero al llegar a la segunda fase se obtuvieron 19 personas efectivas con las cuales se desarrolló el trabajo de investigación, esto indica que una parte de la población potencial para el estudio no maneja el lenguaje Braille, y en cierta medida desnuda la falta de cobertura del programa para esta población en la ciudad de Neiva.

Sus hábitos en su gran mayoría son fruto de la experiencia, careciendo en algunos casos de formación pedagógica, esto conlleva a algunas limitaciones como por ejemplo el no saber interpretar lenguaje braille, lo que plantea una restricción para el uso del manual de higiene oral.

Se debe trabajar con mayores capacidades para dar un mayor cubrimiento a esta población, y adicionalmente tener un censo actualizado de la misma, ya que, al tratar de contrastar los datos dados por la secretaria de salud, algunos se encuentran desactualizados.

Con respecto a las prácticas de higiene oral, se estableció que una adecuada intervención puede mejorar las condiciones de higiene oral como se vio en la muestra seleccionada, sin

embargo, deben considerarse adicionalmente campañas de formación que pueden emplear dicho manual como herramienta de apoyo y socialización.

9 Conclusiones

Del resultado de la encuesta se puede concluir que hubo una mayor participación del sexo femenino (68%), comparado con el masculino (32%); con respecto al rango etario se presentó una mayor participación de población con edades entre los 50 y 59 años (26%), de 29 a 39 años y 40 a 49 años, cada uno con un 21%; en lo que respecta a la frecuencia de cepillado la población estudiada presenta un mayor cepillado en frecuencias de 2 veces/día (61%), una vez día (21%) y tres veces/ día (18%), con respecto a uso de elementos de higiene oral, el cepillo y la crema dental tienen la mayor demanda con un 68%, cepillo crema y palillos con un 21 % y cepillo crema y seda con un 11 %; con respecto al uso de seda dental, se presentó una prevalencia del 90% al no uso de este elemento.

Se realizó un completo análisis a la población estudio en la que se pudo evidenciar en una primera cita los deficientes conocimientos de higiene oral reflejados en los primeros índices de placa, la poca motricidad de algunos pacientes para el manejo de los elementos viéndose nuevamente reflejados en el segundo índice de placa, para esto se utilizó el gel tri placa que nos indicó los niveles de maduración presente en boca.

Realizado el examen periodontal de la población se concluye que hay piezas dentarias con gingivorragia, pacientes con halitosis, se observa el cambio de color, textura, aspecto de la encía, presencia de irritantes locales como placa bacteriana y cálculos siendo más prevalentes los supragingivales. También demostró que la mayor frecuencia en características periodontales fue para paciente sano (11), gingivitis asociada a placa bacteriana (6), la gingivitis con pérdida de inserción preexistente (2), el periodonto disminuido (2), periodontitis moderada (1), periodontitis

avanzada (1), periodontitis leve (0), concluyendo que de 7 patologías 6 presentan características periodontales con alteraciones.

Se desarrolló y elaboró un manual cuya estructura consta de 11 páginas en método Braille, con letra Arial 20, el cual incluyó 9 capítulos cuyo alcance contiene técnicas de cepillado (Bass, Barrido, Fones), limpieza de la lengua, uso de seda dental, uso de enjuague bucal, este sirvió como herramienta para mejorar la higiene oral, además presentó un alto nivel de aceptación y de esta manera se dio cumplimiento al objetivo uno.

La terapia básica fue ejecutada por las estudiantes y realizada a la totalidad de los pacientes después del examen periodontal donde fueron eliminados los irritantes locales tales como placa dental, cálculos supragingivales y subgingivales, esta se llevó a cabo con curetas de Gracey, McCall, Cavitron o Scaler y posteriormente supervisada por el especialista en Periodoncia.

Finalmente se socializó el manual de forma personalizada, se evidenció que los pacientes invidentes de mayor edad tuvieron inconvenientes con la lectura pues no tenían en su poder una regla guía que sí portaban los otros pacientes de menor edad; a estos pacientes tuvimos que orientarlos a seguir en orden los pasos para la realización de la técnica de cepillado; resaltando que la mayoría de pacientes manejaban el lenguaje y la lectura del braille correctamente, resaltando que el manual fue entregado a cada paciente y su contenido era netamente en lenguaje Braille por lo que se descarta que una persona vidente pueda leerlo y así perdiendo la efectividad.

En cuanto a lo abordado con anterioridad se citaron los pacientes para un nuevo examen periodontal en lo que se observó una notable mejoría en los aspectos de la encía, encontrando así una encía menos enrojecida, con disminución de la gingivorragia, mejoró el aspecto de la

halitosis y los irritantes locales resaltando que se llegó en el estudio hasta la primera fase de recuperación o estabilización de los tejidos periodontales.

Se concluye que la correcta utilización de los elementos de higiene oral, la frecuencia y duración necesaria en el cepillado dental, los controles periódicos al odontólogo y una guía de mejores prácticas de higiene oral a este tipo de población, por su composición, distribución, simplicidad para leerlo mejora notablemente las condiciones orales, favoreciendo así a la salud bucal.

Se establece que el uso del manual de higiene oral en método braille, requiere una supervisión por parte del odontólogo con el fin de poder generar una orientación sobre las técnicas descritas en el mismo, esto garantiza que la persona use y practique adecuadamente la técnica adecuada según su estado periodontal o condición oral.

En última instancia las personas que se necesitaron para el estudio fueron convocadas por los medios de comunicación de las cuales fueron efectivas 19 personas con los criterios de inclusión tales como ser invidente de nacimiento, tener conocimiento de la lectura del lenguaje Braille entre otros.

Según la medición de los pacientes con los criterios de inclusión ya revisados, podemos concluir que la motivación en los pacientes fue mejorar la limpieza oral, como resultados se dio la disminución de patologías periodontales demostradas en este estudio.

Por último, se concluye que la población escogida para este estudio mejoró los conocimientos sobre la higiene oral viéndose reflejado en los datos estadísticos y clínicos, sintiéndose motivados a seguir contribuyendo a la salud bucal, agradecidos por el interés hacia este tipo de población que para ellos es una comunidad olvidada y carente de herramientas que los incluyan en la correcta realización de las actividades cotidianas.

10 Recomendaciones

Se recomienda agrandar la población de estudio para poder tener mayores datos estadísticos, Además se sugiere extender el tiempo de estudio para poder tener resultados en un periodo de tiempo más prolongado en cuanto a los cambios periodontales que se presentan implementando además un manual en técnicas de higiene oral en la población invidente de nacimiento.

El alcance de uso del manual comprende los consultorios de odontología a nivel nacional, se debe aclarar que el uso y aplicación del mismo debe tener acompañamiento por personal de odontología para que guíe el proceso.

Se recomienda realizar el estudio a otras poblaciones de invidentes con el fin de poder realizar una caracterización del estado de higiene oral, tales como los niños.

Se sugiere realizar una aplicación de línea prioritaria de voz del manual para mayor facilidad de aprendizaje entendimiento de las técnicas de higiene oral en la población que en este estudio se excluyó.

Se deben tener actualizados los datos de la población en función del censo, y aspectos sociodemográficos.

Aumentar con base en este primer estudio la implementación de programas de higiene oral en personas invidentes por parte de las secretarías encargadas de atender esta población.

Generar más estudios en este tipo de poblaciones, las cuales necesitan de intervención oportuna y segura.

11 Bibliografía

(B.M. Eley, M. S. (s.f.).

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2020). *Guía de práctica clínica en salud oral*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá.

Aquino Z, S. P., García M, V., & Izquierdo, J. (2012). *La inclusión educativa de ciegos y baja visión en el nivel superior. Un estudio de caso*. Tlaquepaque (Mexico): Scielo.org.

Barrancos M, J., & Barrancos, P. J. (2006). *Operatoria dental*. Buenos aires (Argentina): Panamericana.

Botero, J., & Bedoya, E. (2010). *Determinants of Periodontal Diagnosis*. Medellín: El sevier.

Congreso de la republica. (2013). Sistema Braille. En C. Republica, *Ley 1680 de Noviembre de 2013* (pág. 25). Bogotá: Congreso Republica.

Costales L, M. E. (2016). *Elaboracion de un manual en sistema braille de salud bucal en sistema braille para personas invidentes en la fundación " Mariana de jesus"*. Quito (Ecuador): El sevier.

Criado, M. A. (24 de Enero de 2015). Una jerarquía casi universal de los cinco sentidos. *Una jerarquía casi universal de los cinco sentidos*, pág. 2.

DANE. (2019). *Censo poblacional*. Bogotá: DANE.

discapacidadcolombia. (28 de Abril de 2020). *discapacidadcolombia*. Obtenido de discapacidadcolombia:
<http://www.discapacidadcolombia.com/index.php/legislacion/145-ley-estatutaria-1618-de-2013>

discapnet. (2 de Mayo de 2020). *discapnet*. Obtenido de discapnet:
<https://www.discapnet.es/areas-tematicas/disenio-para-todos/accesibilidad-de-comunicacion/lenguaje-braille>

Discapnet.es. (25 de Marzo de 2020). *Discapnet.es*. Obtenido de Discapnet.es:
<https://www.discapnet.es/areas-tematicas/disenio-para-todos/accesibilidad-de-comunicacion/lenguaje-braille>

Enrile, d. R. ((2009)). *Manual de Higiene Bucal* . España: (Panamericana).

Fabrizi, S. B.-M. ((2007)). Tratamiento quirúrgico vs terapia periodontal básica: estudios longitudinales en periodoncia clínica. . *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 19(3), 161-175.

- Giraldo Z, M., M. D., & Cardona G, N. (2017). *Manejo de la salud bucal en discapitados*. Bogotá: El sevier.
- Gutiérrez, R. I. ((2018)). Cicatrización periodontal. . revisión de la literatura. *ACTA BIOCLINICA*, 3-4.
- María Rizzo R, L., & A Torres C, A. M. (2016). *Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la hiene bucal*. Medellín: El sevier.
- María Rizzo R, L., Torres C, A. M., & Martínez D, C. M. (2016). *Comparison of different tooth brushing techniques for oral hygiene*. Medellín: Scielo.org.
- Martinez B, C. (2013). *Estadística y muestreo*. Bogota: Ecoediciones.
- MINSALUD. (1993). *La resolución 8430 de 1993 nos permite visualizar en el capítulo III la manera ética en que se debe atender una personas menor Resolución Número 8430 DE 1993* . Bogotá: MINSALUD.
- MINSALUD. (1993). *RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993* . Bogotá: MINSALUD.
- OMS. (2018). *Ceguera y discapacidad visual*. New York: OMS.
- ONCE. (2011). *Discapacidad visual y autonomia personal*. Madrid (españa): ONCE.
- Pablo, M. P., Matos C, R., & A, B. M. (2008). *Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura*. Madrid (España): El sevier.
- Pérez S, E., Jacobo, L. P., & Fernández F, J. (2014). *Manual de higiene oral para personas discapacitadas*. Madrid (españa): El sevier.
- Psicologiyamente. (12 de Febrero de 2020). *Psicologiyamente*. Obtenido de Psicologiyamente.: <https://psicologiyamente.com/salud/ceguera>
- Rizzo-Rubio, L. M.-C.-D. ((2016)). Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. . *Ces odontología*, , 29(2), 52-64.
- Rizzo-Rubio, L. M.-C.-D. ((2016)). Comparison of different tooth brushing techniques for oral hygiene. *CES Odontología*, , 29(2), 52-64.
- Rizzo-Rubio, L. M.-C.-D. ((2016)). Comparison of different tooth brushing techniques for oral hygiene. *CES Odontología*, , 29(2), 52-64.
- Rojas A, G., & Launert C, M. (2004). *La interacción paciente-dentista, a partir del significado psicológico de la boca* . Madrid (España): Scielo.org.

Sarduy, L., & González, M. (2016). *La biopelícula: una nueva concepción de la placa dentobacteriana*. Santa Clara (Cuba): Scielo.org.

Yanangómez L, J. L. (2019). *Promoción de salud oral mediante propuestas didácticas en niños y niñas con discapacidad visual del Instituto Especial Fiscal para ciegos Byron Eguiguren período lectivo 2018-2019*. Loja (Ecuador): U. de loja.

12. Anexos

Anexo 1. Encuesta Higiene Oral

1- cuál es su rango de edad?

- A) 18-28
- B) 29-39
- C) 40-49
- D) 50-59
- E) 60-69
- F) 70-79

2- Cuantas veces se cepilla los dientes al día?

- A) Uno
- B) Dos
- C) Tres
- D) Nunca

Escaneado con CamScanner

Anexo 2. Continuación anexo 1 (Encuesta de Higiene Oral)

3-Elementos que utiliza al cepillarse los dientes

A) cepillo dental

B) crema dental

C) seda dental

D) Palillos

4- Con qué frecuencia usa hilo dental o un cepillo interproximal para limpiarse entre los dientes?

A) Uno

B) Dos

C) Tres

D) Nunca

Escaneado con CamScanner

Anexo 3. Carta de consentimiento informado

UAN
UNIVERSIDAD
ANTONIO NARIÑO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, identificado con cédula de ciudadanía número _____ expedida en la ciudad de _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido contestadas de manera satisfactoria por el investigador que me entrevistó. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos, por lo tanto, deseo participar voluntariamente en el proyecto de investigación.

Nombres y Apellidos del Participante

Firma del estudiante
CC.

Firma del Participante
C.C.

Firma del estudiante
C.C.

Anexo 4. Hoja periodontograma

PERIODONTOGRAMA

HISTORIA CLÍNICA NÚMERO

FECHA INICIO

FECHA REEVALUACION

FECHA FINAL

MOVILIDAD 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MOVILIDAD 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MARGEN 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SURCO 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
NIVEL DE INSERCIÓN 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MARGEN 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SURCO 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
NIVEL DE INSERCIÓN 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MARGEN 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SURCO 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
NIVEL DE INSERCIÓN 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L.M.G.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MARGEN 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SURCO 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
NIVEL DE INSERCIÓN 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MARGEN 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SURCO 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
NIVEL DE INSERCIÓN 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L.M.G.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MARGEN 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SURCO 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
NIVEL DE INSERCIÓN 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MARGEN 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SURCO 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
NIVEL DE INSERCIÓN 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
L.M.G.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MARGEN 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SURCO 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
NIVEL DE INSERCIÓN 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MOVILIDAD 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MOVILIDAD 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Escaneado con CamScanner

7

Anexo 5. Elementos de higiene oral Método Constanz (seda)



Anexo 6. Continuación anexo 5 (Elementos de higiene oral Método Constanz-enjuague)



Anexo 7. Continuación anexo 5 (Elementos de higiene oral Método Constanz- cepillo)

