



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**VALIDACIÓN DE UN FORMATO PARA LA PROMOCIÓN
DE LA SALUD ORAL EN NIÑOS CON CEGUERA. FO.
UNAM. 2015.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

MIGUEL ÁNGEL RAMÍREZ PÉREZ

TUTORA: Mtra. LAURA MENDOZA OROPEZA

ASESOR: Esp. RICARDO ORTIZ SÁNCHEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Cualquier persona se conformaría con ser bueno en una cosa, yo elegí no conformarme (...), Se puede ser bueno sin tomar riesgos, pero para ser el mejor hay que abrirse camino hacia lo desconocido, lo más difícil de estudiar (...) no fueron las largas noches de trabajo, fue convencerme a mí mismo que (...) podía (...) completar mi camino, muchos maestros me presionaban para claudicar, para detenerme, para darme por vencido, sin darse cuenta me enseñaron a seguir mi instinto, a seguir caminando, tu paso más importante es el que aún no das, es aquel que te dará un vértigo especial y se volverá el impulso para dar los siguientes pasos

Y tú qué esperas para emprender el camino...

Michael Rojkind (caminando con gigantes)

Para: Marisol, Aline, Michelle y Edgar

Nunca se detengan

A mi casa la Facultad de Odontología

A mi Alma Mater Universidad Nacional Autónoma de México

A los profesores que compartieron sus conocimientos

En especial a Mtra. Laura Mendoza

Mtra. Arcelia Meléndez

Dra Conchita

Mis padres Yolanda y Miguel, hermanos Ali, Alexis y Erika

Mis suegros Ángeles y Luis, cuñados Mauricio y Luis Ángel

Toda mi familia



ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN	5
2. MARCO TEÓRICO.	8
2.1 Ceguera contra debilidad visual	8
2.1.1 Factores de riesgo	10
2.2 Aprendizaje	11
2.3 Educación para la salud	10
2.4 Bioética	14
2.5 Aspectos Bioéticos	14
2.5.1 Aspectos Psicológicos para la atención odontológica de los pacientes con discapacidad	15
2.6 Educación especial en México	16
2.6.1 Sistema Braille	20
2.7 Placa Bacteriana o Biopelícula	22
2.8 Medidas Preventivas Odontológicas	25
2.8.1 Cepillado dental	25
2.8.2 Técnicas de cepillado dental	27
2.8.3 Técnica de Stillman	27
2.8.4 Técnica de Stillman Modificado	28
2.8.5 Cepillo dental	31
2.9 Índice de Higiene Oral Simplificado	34
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	37
4. JUSTIFICACIÓN	38
5. HIPÓTESIS	40
6. OBJETIVOS	39
6.1 Objetivo general	39
6.2 Objetivo específico	39



7. MATERIAL Y MÉTODO	41
7.1 Tipo de Estudio	41
7.2 Población de Estudio	41
7.3 Selección de muestra	41
7.4 Tamaño de muestra	41
7.5 Criterios de selección	41
7.5.1 Criterios de inclusión	41
7.5.2 Criterios de exclusión	42
7.6 Variables de estudio	42
7.6.1 Variables independientes	42
7.6.2 Variables dependientes	42
7.7 Método de recolección y análisis de datos	42
7.8 Análisis estadístico	44
8. RECURSOS	45
8.1 Recursos humanos	45
8.2 Recursos materiales	45
8.3 Recursos financieros	45
9. RESULTADOS	46
10. CONCLUSIONES	52
FUENTES DE INFORMACIÓN	53
ANEXOS	56



1. INTRODUCCIÓN

La vista en los niños es una de las funciones vitales en virtud de que esta capacidad sensorial aporta gran contenido de información al cerebro sin embargo, presenta dimensiones diferentes ya que depende de la inteligencia de cada individuo.

Desde el punto de vista físico ésta función se modifica dependiendo de variables como contraste, color e iluminación natural ó artificial del entorno, en los niños que carecen de la vista se mueven a oscuras y a esto se le denomina comúnmente “moverse a ciegas”, los niños que ven de forma limitada y deficiente se les clasifica como débiles visuales debido a que cursan con una disminución de la visión de grado variable y pueden percibir luz, el volumen de un objeto o sujeto, percibir movimientos a muy corta distancia. Este evento no mejora a pesar de tratamiento médico, quirúrgico y óptico, en ocasiones esta pérdida constituye un obstáculo para el desarrollo normal de la vida del menor.

La definición de ceguera legal se aplica cuando el paciente puede ver la letra “E” más grande de las cartillas de prueba convencionales y la rehabilitación estaría encaminada a la sustitución de la visión por otros sentidos en contraste con la realidad de un paciente débil visual ya que éste último debe ser entrenado para utilizar al máximo su visión para poder integrarlo a sus actividades.

Cuando se habla de rehabilitación es menester considerar la edad del paciente y las necesidades a cubrir ya que deben considerarse actividades entrenamiento en orientación y movilidad, eficiencia visual y actividades de la vida diaria. En los niños pequeños la estimulación temprana aunada a la orientación que sus padres aporten como apoyo psicológico permitirá



que los pacientes acepten participar en la rehabilitación cuyo objetivo de la rehabilitación en los niños ciegos, y especialmente en los débiles visuales, es mejorar la calidad de vida del individuo lo que constituye un gran reto para el oftalmólogo y rehabilitador visual.

En nuestro país la Encuesta Nacional de Salud 2012 dicta que la discapacidad Visual tiene una prevalencia del 3.3% en hombres y 3.7% en mujeres del total de la población nacional, siendo el grupo de adultos mayores de 20 años el más afectado, lo cual es atribuible a enfermedades crónicas no transmisibles, la obesidad y las secuelas de lesiones de causa externa. De acuerdo al reporte de Discapacidad en México emitido por el INEGI en 2004 del total de la población con esta discapacidad la principal causa de pérdida de visión o disminución de capacidad visual corresponde a edad avanzada con 33.7% de los casos, le sigue el factor enfermedad con 33%, los accidentes y lesiones con 12.4%, en el caso de personas nacidas con esta condición tenemos el 11.2% y debido a causas no determinadas el 9.7%.

La participación del paciente en el control de las enfermedades bucales como caries y enfermedad periodontal requieren destreza motriz además del aspecto cognitivo, pero si un niño con ceguera es adiestrado en prácticas de higiene oral este solo hecho, controlaría uno de los factores de riesgo más importantes, la presencia de placa bacteriana. Este es el punto de partida para la realización de un folleto para la higiene oral en escritura Braille, ya que de esta forma se acerca la promoción de la salud a pacientes invidentes.

Dado que los resultados obtenidos en el estudio marcan una mejoría en la condición de higiene oral en los pacientes a quienes se les aplicó la enseñanza por medio de la técnica de cepillado con el folleto en escritura



Braille. Por lo que, se consideraría pertinente el impulso de dichos materiales así como la creación de protocolos de atención dirigidos a pacientes con discapacidad visual.



2. MARCO TEÓRICO.

2.1 Ceguera contra debilidad visual

La baja visión es muy difícil de dimensionar y de conceptuar, tanto para quien la padece como para quien convive con él. Queda demostrado con la amplia gama de denominaciones que se utilizan para clasificarlos en débiles visuales, disminuidos visuales, baja visión, visión subnormal, ambliopía y semiciegos.

La ceguera es característica de aquellas personas que no tienen visión en lo absoluto o que no tienen la capacidad para distinguir entre la luz y la oscuridad. Por tanto es aquella afectación que impide que la visión sea útil para adquirir algún conocimiento, lo cual puede ser de nacimiento o adquirida a lo largo del tiempo.

Por otro lado, nos referimos a deficiencia visual cuando la persona llega a ser capaz de distinguir o ver objetos a un alcance próximo, situado ya sea enfrente, a un lado, encima o debajo de los ojos. La diferencia entre ambos grupos radica en que las personas con déficit visual a diferencia de las personas con ceguera pueden distinguir, visualmente hablando, objetos.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) la discapacidad visual es aquella persona con visión 20/400, es decir la persona puede ver a 20 metros lo que una persona con visión normal ve a 400; no obstante se considera a una persona “ciego legal” cuando presenta agudeza visual menor a 20/200. Sin embargo, funcionalmente hablando, un ciego legal es una persona con BAJA VISIÓN puesto que, tiene discapacidad visual, pero no es ciego y puede realizar muchas tareas visuales.¹



Según la Clasificación Internacional de Enfermedades (2006), la función visual se subdivide en cuatro niveles: visión normal, discapacidad visual moderada, discapacidad visual grave y ceguera. La discapacidad visual moderada y la visual grave se reagrupan en un solo término: “baja visión”. La baja visión y la ceguera representan en conjunto el total de casos de discapacidad visual. La distribución mundial de las principales causas de discapacidad visual se clasifica en errores de refracción (miopía, hipermetropía o astigmatismo) no corregidos: 43%; cataratas: 33%; y glaucoma: 2%.¹⁹

Las causas que provocan discapacidad visual son variadas: pueden ser heredadas como la retinosis pigmentaria, adquiridas a causa de infecciones oculares mal tratadas, por accidente como traumatismos o por enfermedades crónico degenerativas, en este punto encontramos a la diabetes que representa un importante factor de riesgo para esta discapacidad.

Las causas más frecuentes, en los casos de niños, son la retinopatía del nacimiento del prematuro, el retinoblastoma y tumores intracraneales, aunque también es significativo el glaucoma infantil.

En los jóvenes y adultos, además de la diabetes, entre las causas más frecuentes de ceguera está la retinosis pigmentaria y la neuritis óptica provocada por inhalantes o ingerir alcohol no apto para consumo humano.¹



2.1.1 Factores de riesgo

Las alteraciones visuales y patologías oculares que pueden dar como resultado en la disminución de la función, la limitación visual o la ceguera, pueden afectar a todos los grupos de edades y comprenden una gran variedad de entidades con muy diversos factores de riesgo interviniendo en cada una de ellas; las más comunes y que afectan en mayor número a la población son las siguientes:

- Cataratas seniles: la edad avanzada, déficit nutricional, diabetes, tabaquismo, medicación crónica con corticoides y exposición prolongada a la radiación ultravioleta
- Glaucoma: presión intraocular elevada, edad avanzada, historia familiar de glaucoma, miopía, diabetes, e hipertensión arterial sistémica
- Retinopatía diabética: la diabetes, mal control de la glicemia, enfermedad renal concomitante, hipertensión sistémica, embarazo y tabaquismo
- Ceguera infantil: las cataratas congénitas, nacimiento prematuro, las ametropías, las anisometropías, las deficiencias nutricionales, la morbilidad perinatal, el estrabismo, los defectos genéticos, las enfermedades metabólicas, el glaucoma congénito, las enfermedades dentro del complejo de STORCH, el retinoblastoma, las facomatosis.



- Ocupacionales: exposición al sol, exposición a partículas sin uso de lentes de protección, radiaciones ultravioleta o infrarroja, luz muy intensa, sustancias químicas peligrosas tales como solventes, ácidos y bases fuertes.²⁰

2.2 Aprendizaje

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Se encuentra directamente relacionado con la educación y el desarrollo personal. Debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado². Este proceso ha sido analizado desde diversas perspectivas, las cuales le han dado sustento a tres teorías del aprendizaje: conductista, cognoscitiva y constructivista.

En la actualidad la teoría del aprendizaje que tiene más validez es la constructivista, esta afirma que el conocimiento de todas las cosas es un proceso mental del individuo, que se desarrolla de manera interna cuando éste obtiene información e interactúa en su entorno. Trata el aprendizaje como un proceso en el cual el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos presentes y pasados. En otras palabras, “el aprendizaje se forma construyendo nuestros propios conocimientos desde nuestras propias experiencias”.³

El pionero de esta teoría fue Barlett (1932) quien plantea que “el que aprende construye su propia realidad o, al menos, la interpreta de acuerdo a la percepción derivada de su propia experiencia, de tal manera que el conocimiento de la persona se da en previas estructuras mentales y las



creencias que utiliza para interpretar objetos y eventos”, consideraciones que respaldan sus postulados.⁴

2.3 Educación para la salud

Para entender este concepto es necesario explicar que educación es una actividad creada para preservar el conocimiento, con el fin de dotar de armas a las nuevas generaciones y así preservar la supervivencia de la especie.

La educación se puede dividir en tres grandes grupos; la Informal que se lleva a cabo en el entorno familiar y social, dota al individuo de experiencias que le proporcionan conocimientos y lo hace desarrollar habilidades. La educación formal es la que se desarrolla en la escuela, Institución con jerarquización estructurada, por la cual se prepara a las nuevas generaciones para su entrada en la vida pública y laboral de la sociedad. La educación no formal se orienta a dar respuesta a la falta de cobertura escolar en ciertas áreas; es en este rubro donde localizamos a la Educación para la Salud.⁵

Según la Organización Mundial de la Salud entendemos por salud al “estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. La cita procede del Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, que fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York del 19 de junio al 22 de julio de 1946, firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (Official Records of the World Health Organization, N° 2, p. 100), y entró en vigor el 7 de abril de 1948. La definición no ha sido modificada desde 1948.”²¹



De lo anterior podemos añadir que los sectores que se encargan de que este estado de bienestar se mantenga son la promoción, la prevención y el tratamiento de los problemas de salud. Al incluir este conjunto de ideas en un solo concepto podríamos decir que Educación para la salud es la construcción de nuevos conocimientos en pro del auto cuidado y el mejoramiento del estilo de vida, tal como lo indica Lawrence W. Greene, “la educación para la salud es toda aquella combinación de experiencias de aprendizaje planificada, destinada a facilitar los cambios voluntarios de comportamientos saludables”.⁵

En este sentido, la Secretaría de Salud manifiesta que la educación para la salud tiene como propósito principal la participación de los individuos en beneficio de su salud, de la familia y de su comunidad, todo ello fundamentado en el desarrollo de actitudes y conductas que permitan adoptar hábitos en beneficio propio. Objetivos incorporados en la definición establecida en la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, para la prevención y control de enfermedades bucales.²²

El papel del educador para la salud es de suma importancia, debe contar con recursos en el manejo de diversas formas educativas, ya sea individual, de grupo y de la comunidad, así como en elegir los medios educacionales y materiales que pueden usarse con mayor eficacia, dependiendo de las características y necesidades de las personas.

De este modo, el alumno de odontología juega un papel muy importante como educador para la salud desde los primeros años de su formación.

Este trabajo tiene la finalidad de realizar la validación de un folleto educativo en escritura Braille para la promoción de la salud oral en niños ciegos, ya que en la actualidad no existen elementos diseñados para tal



fin, en pacientes con este tipo de condición, proporcionando los elementos necesarios para comprender y trascender este conocimiento a los pacientes y pueda reflejarse en la higiene bucal eficiente que debe fomentarse.⁶

2.4 Bioética

El término “Bioética” es compuesto y une dos conceptos: la vida (*bios*) y la ética (*ethos*), sin dejar muy claro cuál de los dos términos tenía mayor peso. La Bioética, como afirma Warren Reich, es el “Estudio sistemático de la conducta humana en el campo de las ciencias de la vida y del cuidado de la salud, en cuanto que esta conducta es examinada a la luz de los valores y principios morales y de forma sistemática”.²³

En el auge de la ética aplicada surge la Bioética que, además de ser la primera en aparecer, es sobre la que existe mayor acuerdo a nivel internacional, prueba de ello son los cuatro principios del Informe Belmont (1978) y la Declaración de Helsinki (1964-la última en 2008), además del Convenio Europeo de Derechos Humanos y Biomedicina (1997) y la reciente Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO (2006).⁷

2.5 Aspectos Bioéticos

El objeto de estudio es la conducta humana en los ámbitos de las ciencias de la vida y los cuidados de la salud, se podría decir que las situaciones de las que se⁷ ocupa (Figura 1).



Intervención en el ámbito de la reproducción humana	Intervención en el ámbito de la reproducción humana: control de natalidad, aborto, inseminación artificial y sus variantes, fecundación in Vitro, donación de embriones, selección de sexo, congelación de embriones, clonación reproductiva y terapéutica ...
Intervenciones en el patrimonio genético	Manipulación del ADN, exámenes genéticos predictivos, terapias génicas germinales, incidencia sobre la selección natural,...
Relación médico-paciente	Principio de consentimiento informado, confidencialidad, intimidad ...
Intervenciones sobre el envejecimiento y la muerte	Eutanasia, alzheimer, encarnizamiento terapéutico, instrucciones previas, cuidados paliativos,
Intervenciones médicas y de investigación en general en el cuerpo humano	Intervenciones quirúrgicas, cambio de sexo, donación de órganos y tejidos, experimentación e investigación científica,
Aspectos sociales	Universalidad del acceso de las personas a los cuidados de salud de buena calidad y a medicamentos esenciales, la protección de la biodiversidad, el mayor respeto por temas ambientales, el reparto de los beneficios derivados de los avances científico-tecnológicos, etc.

Figura 1. Campos de intervención de la Bioética.

Obtenido en: Marcos del Cano AM. Guerra Vaquero AY. Bioderecho y sanidad. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2011 p 8

En este orden de ideas las premisas que como odontólogos tiene mayor interés son la relación médico-paciente y el aspecto médico-social

2.5.1 Aspectos Psicológicos para la atención odontológica de los pacientes con discapacidad

La atención de pacientes invidentes difiere según la incidencia que ésta tenga sobre el niño y su familia, haciendo que el odontólogo deba capacitarse para ello en forma especial, no solo en lo que respecta a la técnica odontológica sino también al manejo de situaciones que si bien escapan a la odontología misma, tienen sobre el resultado final de nuestra intervención una importancia capital. Esto se refiere a aspectos y alternativas psicológicas que se generan en la entidad



nosológica, indivisible, formada por el paciente, su familia, y la relación con los medios de cobertura social de que ésta disponga²⁴, por esto se debe tomar en cuenta que el niño no es un adulto pequeño sino un individuo que está en proceso de maduración y crecimiento físico, mental, emocional y social.²⁴

Cuando se plantea la atención de niños discapacitados el anterior concepto se complica en forma equivalente a la profundidad de la patología de la que son portadores y en especial a su inteligencia y capacidad mental, pero que igualmente nos obliga a tomar muy en consideración y tener presente ese primer concepto de ser en crecimiento, aunque el mismo sea diferente del habitual, del normal.

El crecimiento es el resultado de la interrelación que se establece entre tres factores; la genética, las primeras experiencias entre el niño y su madre y la relación con el medio ambiente.²⁴

2.6 Educación especial en México

A fines de 1970, por decreto presidencial, se creó la Dirección General de Educación Especial con la finalidad de organizar, dirigir, desarrollar, administrar y vigilar el sistema federal de educación especial y la formación de maestros especialistas. A partir de entonces, el servicio de educación especial prestó atención a personas con deficiencia mental, trastornos de audición y lenguaje, impedimentos motores y trastornos visuales.

Durante la década de los ochenta, los servicios de educación especial se clasificaban en dos modalidades: indispensables y complementarios. Los servicios de carácter indispensable -Centros de Intervención Temprana,



las Escuelas de Educación Especial y los Centros de Capacitación de Educación Especial- funcionaban en espacios específicos separados de la educación regular y estaban dirigidos a los niños, las niñas y los jóvenes con discapacidad. En esta modalidad también estaban comprendidos los grupos integrados B para niños con deficiencia mental leve y los grupos integrados para hipoacúsicos, que funcionaban en las escuelas primarias regulares.²⁵

Asimismo, la Ley General de Educación, en su Artículo 41, enuncia que “la educación especial está destinada a personas con discapacidad, transitoria o definitiva, así como a aquellas con aptitudes sobresalientes. Atenderá a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y con perspectiva de género.

Tratándose de menores de edad con discapacidad, esta educación propiciará su integración a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos. Para quienes no logren esa integración, esta educación procurará la satisfacción de necesidades básicas de aprendizaje para la autonomía convivencia social y productiva, para lo cual se elaborarán programas y materiales de apoyo didácticos necesarios”.

Educación Especial es una modalidad de atención de la Educación Básica cuyo enfoque es la Educación Inclusiva, el cual permite reconocer la variedad de sujetos y contextos inmersos en el ámbito escolar. Plantea el reconocimiento de las diferencias y el respeto de la diversidad como un aspecto de enriquecimiento. Considera la atención de alumnos de acuerdo a sus necesidades educativas y hace énfasis en la Educación para Todos, eliminando cualquier tipo de barrera para el aprendizaje y la



participación social de las niñas, niños y jóvenes que asisten a las escuelas.²⁶

Para ello, se cuenta con los siguientes servicios educativos:

1. La Unidad de Servicios de Apoyo a la Escuela Regular es la instancia técnico operativa de la Educación Especial, que en el marco de la Educación Inclusiva, tiene como propósito impulsar y colaborar en la mejora y transformación de los contextos escolares de la Educación Básica Regular; proporcionando los apoyos técnicos, metodológicos y conceptuales que garanticen una atención de calidad a la población.
2. El Centro de Recursos, de Información y Orientación está considerado como un órgano de difusión de la Dirección de Educación Especial; cuyo propósito es el de impulsar un nuevo espacio dedicado a la información, apoyo y orientación de maestros, padres de familia, estudiantes y público en general, interesados en la Educación Inclusiva y particularmente en la las personas con discapacidad.
3. El Centro de Atención Múltiple (CAM) es un servicio escolarizado de la Dirección de Educación Especial donde se ofrece educación inicial y básica (preescolar, primaria y secundaria) de calidad a niñas, niños y jóvenes con discapacidad, discapacidad múltiple o trastornos graves del desarrollo, condiciones que dificultan su ingreso en escuelas regulares. Así mismo ofrece formación para la vida y el trabajo para alumnos y alumnas de 15 a 22 años de edad con discapacidad.



La atención educativa se enfoca a eliminar o reducir las barreras para el aprendizaje y la participación que se presentan en los contextos escolar, áulico, socio-familiar y laboral, para posibilitar el desarrollo de las competencias que satisfagan las necesidades básicas de aprendizaje de esta población, les permitan ser independientes y mejorar su calidad de vida.²⁶

La atención educativa en el CAM está dirigida a las alumnas y los alumnos con discapacidad intelectual, visual (ceguera, debilidad visual), auditiva (sordera, hipoacusia) o motriz, discapacidad múltiple o trastornos graves del desarrollo que enfrentan, en los contextos educativos – escolar, áulico y socio-familiar-, barreras para el aprendizaje y la participación, por lo cual necesitan de recursos especializados de manera temporal o permanente. Es decir, en el CAM se atiende a niños, niñas y jóvenes todavía no incluidos en las escuelas de educación regular, para proporcionarles una atención educativa pertinente y los apoyos específicos que les permitan participar plenamente y continuar su proceso de aprendizaje a lo largo de la vida.

También se consideran como sujetos beneficiarios del servicio, a las familias de los alumnos asistentes al CAM, así como al personal de educación regular y especial que reciben orientaciones, asesoría o participan en los talleres y las conferencias presentadas en este espacio educativo.

Los alumnos de CAM reciben atención en los diferentes niveles educativos: inicial, preescolar, primaria y secundaria, acorde con los Lineamientos Generales para la Organización y Funcionamiento de los Servicios de Educación Inicial, Básica, Especial y para Adultos en el

Distrito Federal , además de formación para la vida y el trabajo en el llamado CAM Laboral²⁶ (Imagen 1).



Imagen 1. Fachada del Instituto Nacional para Niños Ciegos. Fuente Directa

2.6.1 Sistema Braille

El Braille es un sistema de lectura y escritura táctil diseñado para personas ciegas (Imagen 2), fue ideado por el francés Louis Braille a mediados del siglo XIX, que se quedó ciego debido a un accidente durante su niñez, a los 13 años tuvo contacto con un sistema de lectoescritura diseñado por Charles Babier, este era utilizado para transmitir órdenes militares en lenguaje codificado, Braille rediseñó este sistema, la primera versión constaba de celdas de 8 puntos en relieve pero al cabo de unos años lo simplificó dejándolo en el sistema universal de 6 puntos que actualmente sigue vigente.

Desde 1825 año en que Braille diseñó su sistema de puntos en relieve las personas ciegas cuentan con una herramienta válida y eficaz para leer, escribir, componer o dedicarse a la informática, cabe aclarar que el sistema Braille no es un idioma sino un alfabeto, con el sistema pueden representarse números, letras signos de puntuación, grafía científica, símbolos matemáticos y la música.²⁷



Imagen 2. Lectura táctil. Fuente Directa

El braille consiste en celdas de seis puntos en relieve, organizado en una matriz de tres filas y dos columnas que convencionalmente se numeran de arriba abajo y de izquierda a derecha, la presencia o ausencia de puntos permite la codificación de los signos (Figura 2).²⁸

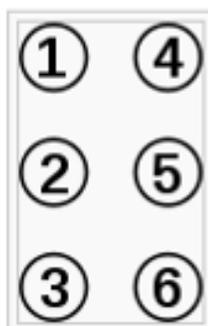


Figura 2. Distribución de los puntos en relieve dentro de la celda Braille.

Obtenido en: <http://instructorbraille.blogspot.mx/p/el-codigo-braille.html>

El tamaño y disposición de los puntos esta estandarizado con la finalidad de que el carácter sea fácilmente identificado con la yema de los dedos (Figura 3).²⁸

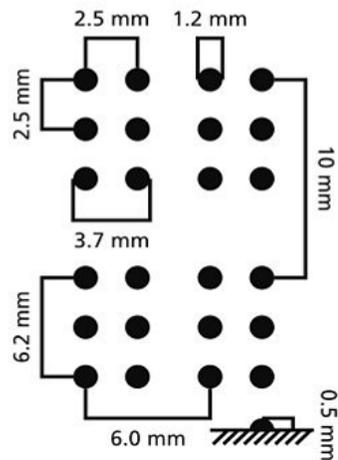


Figura 3. Estándar de Codificación para celda Braille.

Obtenido en: <http://instructorbraille.blogspot.mx/p/el-codigo-braille.html>

El Braille puede ser reproducido usando diferentes métodos, usando una máquina de escribir Braille, utilizando Impresoras conectadas a computadora o dispositivos Braille, asimismo existen tres métodos para llevar a cabo la transcripción:

Transcripción de grado uno es la más utilizada, únicamente sustituye las notaciones en tinta del original por las correspondientes en braille.

La transcripción mediante grado dos y tres son conocidos como estenotipia su principio rector es el de economizar caracteres para ahorrar espacio, puesto que los caracteres en Braille no se pueden modificar de tamaño como sucede en el caso de la tinta.²⁸

2.7 Placa Bacteriana o Biopelícula

Una biopelícula es un ecosistema microbiano organizado, conformado por uno o varios microorganismos asociados a una superficie viva o inerte, con características funcionales y estructuras complejas.²⁹



La placa bacteriana es un ejemplo claro de una biopelícula, los estudios realizados sobre ella están otorgando una contribución importante para el entendimiento de la etiología y posibilidades de control de la caries dental y la enfermedad periodontal.

Se considera que la biopelícula tiene una fase de crecimiento distinta de las bacterias que se encuentra en estado planctónico, es decir, en suspensión.⁸

Cabe mencionar que las bacterias son universales en ecosistemas abiertos, en la orofaringe tratan de poblar todos los espacios que les favorecen. Sin embargo, la mayoría de bacterias sólo pueden sobrevivir a largo plazo a través de la formación de una biopelícula en superficies libres de descamación, por tal motivo las superficies duras como esmalte dental, materiales de obturación, implantes y prótesis, entre otros resultan idóneos para su adhesión.

Es importante mencionar que en condiciones ideales de salud, existe un equilibrio entre los mecanismos aditivos y retentivos de la biopelícula y las fuerzas abrasivas que la reducen, como la autolimpieza por los carrillos y la lengua, la dieta y la higiene oral mecánica.

Como dicta el Dr. Herbert F. Wolf, citando a Darveau: “es necesario mencionar que el establecimiento y la estabilización de las bacterias en una biopelícula revisten importancia no sólo para la etiología de la periodontitis, sino también para un tratamiento medicamentoso sistémico y local de la periodontitis”.

Las bacterias de la biopelícula alojadas en polisacáridos extracelulares son, de hecho, mil veces menos sensibles a los antibióticos que las

bacterias “planctónicas” que flotan libremente. En el siguiente esquema elaborado por el Dr. Herbert F. Wolf podemos observar el desarrollo de la placa dental sobre un diente limpio, la cual en cuestión de minutos se forma en una *película* (cutícula del esmalte) de proteínas y glucoproteínas de la saliva (Figura 4).⁹

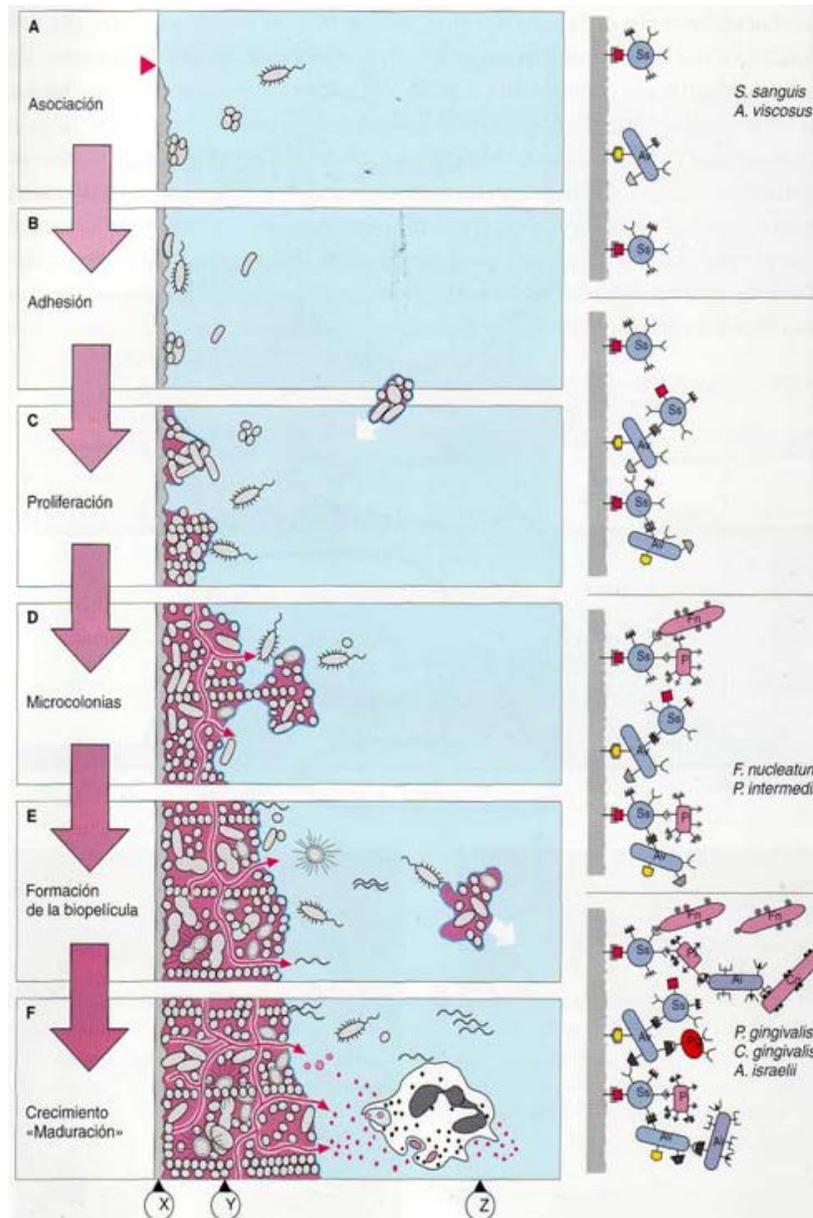


Figura 4. Proceso de formación de la Biopelícula.

Obtenido en: Herbert F. Wolf, *Periodoncia*, 3ra. Edición Masson, 2005 Barcelona España pp. 21-28

2.8 Medidas Preventivas Odontológicas

Se entiende a las medidas preventivas en salud como acciones que emanan del sector sanitario, considera a los individuos y poblaciones como expuestos a factores de riesgo, que crea acciones directas dirigidas al bloqueo de la enfermedad en base a la identificación de causas modificables siendo más efectivas en aplicación temprana y destinadas a prevenir la aparición de la enfermedad (reduciendo factores de riesgo) así como detener su avance y atenuar sus consecuencias.

2.8.1 Cepillado dental

El cepillado dental nos permite controlar la formación y maduración de la placa bacteriana, mediante acción mecánica limpia las superficies dentales, eliminando restos alimenticios, asimismo estimula la circulación en el tejido gingival y puede aportar fluoruro al medio bucal por medio de la pasta dental.¹⁰

El cepillo dental (Imagen 3) es por excelencia el instrumento de higiene oral más importante para prevenir las principales enfermedades bucodentales y periodontopatías como la gingivitis por un control inadecuado de la placa.¹¹



Imagen 3. Diferentes cepillos dentales. Fuente Directa



Se recomienda realizar el cepillado dental a los diez minutos posteriores a la ingesta alimenticia y antes de dormir, el cepillado nocturno es muy importante porque durante el sueño disminuye la secreción salival¹⁰, esta misma tiene funciones protectoras, de limpieza y actividad antimicrobiana.¹⁰ Para asegurar un cepillado eficiente existen medios reveladores hechos a base de colorantes orgánicos, que tiñen la placa microbiana adherida a la superficie dental y a la encía.^{10, 11}

El cepillado de la lengua y el paladar es una acción higiénica que debe recomendarse ya que permite disminuir los restos de alimentos, la biopelícula inactiva y el número de microorganismos orales. Las papilas linguales son área propicia para la retención de bacterias y residuos.¹²

La técnica correcta para cepillar la lengua consiste en colocar el cepillo de lado y tan atrás como sea posible (sin inducir náusea) y con las cerdas apuntando hacia la faringe, se gira el mango y se hace un barrido hacia delante, el movimiento se repite de seis a ocho veces en cada área (Imagen 4).¹⁰



Imagen 4. Cepillado de la lengua. Fuente Directa



Es conveniente practicar con el paciente, sobre todo en la parte posterior del dorso de la lengua para suprimir un gran depósito de gérmenes periodontopatógenos responsables de la halitosis.⁹

2.8.2 Técnicas de cepillado dental

Existen diversas técnicas para realizar el cepillado dental; estas se clasifican según la pauta de movimientos que se realicen con el cepillo: vibratorio y circular: Stillman Modificado, vibratorio: Stillman, horizontal y vertical: Bass, rotación: Fones.¹³

Para realizar cualquiera de las técnicas de cepillado la boca debe dividirse en secciones; cada arcada se divide en sextantes (dos posteriores, dos medias y dos anteriores) y cada una de éstas tiene dos caras (lingual y vestibular); el cepillado se realiza siempre siguiendo el mismo orden para que sea metódico y poder conseguir una limpieza adecuada en todas las zonas de la boca.¹⁰

2.8.3 Técnica de Stillman

Este método de cepillado fue originalmente diseñado para dar estimulación gingival.¹² Los filamentos del cepillo se inclinan en un ángulo de 45 grados dirigidos hacia el ápice del diente (imagen 5); al hacerlo debe cuidarse que los filamentos descansen en la encía para estimularla.¹⁰



Imagen 5. Colocación del cepillo en ángulo de 45 grados. Fuente Directa

2.8.4 Técnica de Stillman Modificado

Como su nombre lo indica este método añade una variación a la técnica de Stillman, en donde las cerdas del cepillo se inclinan en un ángulo de 45° dirigidos hacia el ápice del diente. De este modo se hace una presión ligera en la encía insertada, en el margen gingival y en la superficie dentaria hasta producir isquemia gingival y luego eliminarla. Se recomienda repetir este procedimiento varias veces realizando movimientos vibratorios y girando el cepillo hacia la corona del diente.¹⁰

Esta técnica se recomienda para limpiar zonas con recesión gingival progresiva y exposición radicular para prevenir la destrucción por abrasión de los tejidos,¹⁴ y en problemas de hiperplasia gingival debido a la estimulación que proporciona.¹⁵

Se repite el proceso en todas las superficies dentarias, comenzando en la zona del último molar (Imagen 6), la encía marginal, así como a lo largo de las superficies dentarias proximales hasta donde lleguen los filamentos.



Imagen 6. Cepillado en la zona de molares. Fuente Directa

Cuando se llega al canino superior derecho, se debe colocar el cepillo de modo que la última hilera de filamentos quede en la superficie distal a la prominencia canina, no sobre ella.

Se inicia esta limpieza por las superficies palatinas proximales en la zona molar superior izquierda y continúa a lo largo del arco hasta la zona molar derecha.

Para alcanzar la superficie de las zonas anteriores, superior e inferior, el mango del cepillo debe colocarse paralelo al plano oclusal, lo que permitirá que dos o tres penachos de filamentos trabajen sobre los dientes y la encía.

Debe continuarse con las superficies vestibulares (Imagen 7) y proximales de la mandíbula, sector por sector, desde distal del segundo molar derecho hasta distal del molar izquierdo, después se hace la limpieza de las superficies linguales y linguoproximales, sector

por sector, desde la zona molar izquierda hasta la zona molar derecha.¹⁴



Imagen 7. Cepillado de la zona anterior superior. Fuente Directa

En las superficies palatina y lingual anterior cuando los arcos son angostos, se debe usar solo la parte delantera del cepillo colocándolo verticalmente.¹⁰

Las superficies oclusales de los molares y premolares se limpian colocando las cerdas perpendicularmente al plano oclusal, penetrando con profundidad en los surcos y espacios interproximales. En esta zona se activa el cepillo con movimientos cortos hacia atrás y adelante, contando hasta diez y avanzando sector por sector hasta limpiar todos los dientes posteriores.¹⁴ Esta limpieza es muy importante, dado que debido a la limpieza inadecuada el 66% o más de problemas de caries se encuentran en las superficies oclusales.¹²

2.8.5 Cepillo dental

Un cepillo dental consta de cuatro partes: cabeza, cuello, mango y filamentos (o cerdas). Cada uno puede tener distintas formas, estar hecho de diferentes materiales, e interrelacionarse de varias maneras

Cabeza: Es la parte activa del cepillo, sobre ella se insertan los filamentos agrupados en penachos, encargados de la función limpiadora. Es la zona que más profundamente entra en la boca, y tiene que moverse por áreas pequeñas y recónditas de difícil acceso. Por ello debe ser pequeña, filamentos blandos y preferiblemente plana (Imagen 8).



Imagen 8. Cabeza del cepillo dental. Fuente Directa

Filamentos: Son los encargados de realizar la función limpiadora del cepillo dental. A partir de diversas investigaciones para optimizar su función, se han empleado diferentes materiales tanto para su confección, como en su disposición en la cabeza del cepillo (Imagen 9).

Existen dos condiciones para la eficacia limpiadora de los filamentos, la dureza y la longitud, las cuales se clasifican en: duras (0,35mm.), medios (0,3 mm.) y blandas (0,17 mm.)

De la misma manera es muy importante seleccionar el número adecuado de filamentos, dado que uno de los mayores defectos de los cepillos convencionales es el "efecto bloqueo", circunstancia que se produce cuando los penachos están muy apretados, ó son todos de la misma longitud, ya que al chocar los filamentos contra las superficies planas de los dientes impiden mutuamente el acceso al área interproximal, lo que disminuye la eficacia final.

Los filamentos pueden proveer distintos ángulos: divergentes, convergentes o varios grados del ángulo, o bien combinar distintas direcciones en un mismo cepillo.

Igualmente el número de hileras de penachos de filamentos pueden variar de 2 a 6 dependiendo de las características de la estructura dentaria y tejidos de soporte.



Imagen 9. Filamentos del cepillo dental. Fuente Directa

Cuello: El cuello del cepillo es la prolongación del mango, y es la parte que le confiere ergonomía y confort al cepillado. Existen cuatro diseños básicos de cuellos que diferencian las cuatro modalidades de mango: recto, angulado, en estribo y en estribo-angulado. El mejor diseño corresponde al cuello recto que permite una técnica de

cepillado eficaz. El resto de las formas obedece por lo general a innovaciones de mercado que en la mayoría de los casos dificulta el posicionamiento indicado por el profesional (Imagen 10).

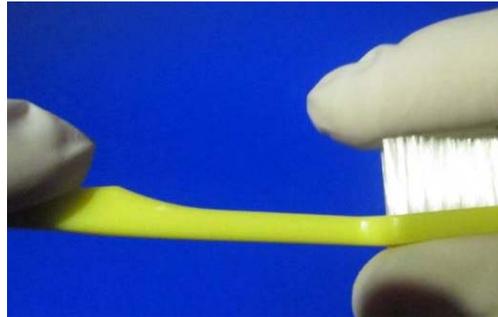


Imagen 10. Cuello del cepillo dental. Fuente Directa

Mango: El mango es básicamente una interface entre la parte activa del cepillo y el usuario. El diseño del mango tiene repercusión en la comodidad que se experimenta al emplear el cepillo, no en la eficacia clínica del cepillado. Hoy se tiende a crear mangos con materiales antideslizantes, y con formas anatómicas que facilitan la sujeción y evitan molestos e imprevistos desplazamientos al manejarlos con las manos húmedas (Imagen 11).³⁰



Imagen 11. Mango del cepillo dental. Fuente Directa

2.9 Índice de Higiene Oral Simplificado

En 1960. Greene y Vermillion crearon el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), con el objeto de determinar la extensión de placa bacteriana sobre la superficie del esmalte dental de los dientes permanentes.

Consta de dos elementos: un índice de placa dental (IP) y un índice de cálculo dental (IC). Cada uno se valora en una escala de 0 a 3. Sólo se emplean para el examen un espejo bucal y un explorador dental tipo hoz ó una sonda periodontal y no se usan agentes reveladores. Las seis superficies dentales examinadas en el IHOS son las vestibulares del primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo. Asimismo, las linguales del primer molar inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho (Figura 5).³¹

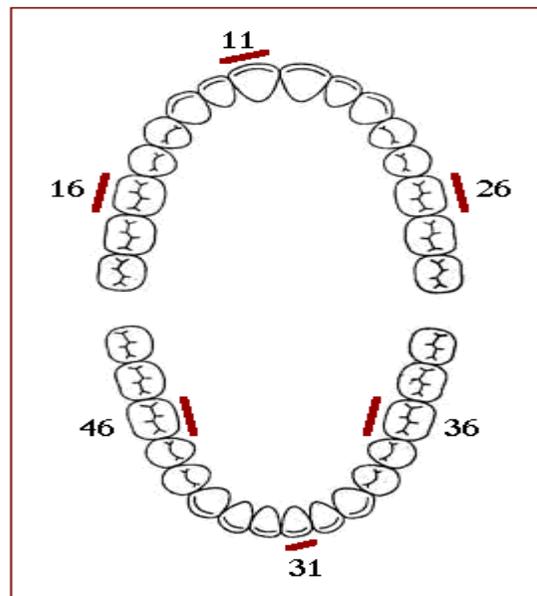
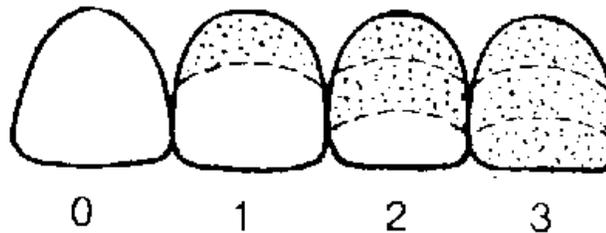


Figura 5. Superficies dentales examinadas en el IHOS

Obtenida en: <http://www.whocollab.od.mah.se/expl/ohisgv64.html>

Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercios gingival, medio e incisal. Para el IP, se coloca un explorador dental en el tercio incisal del diente y se desplaza hacia el tercio gingival (Figura 6).

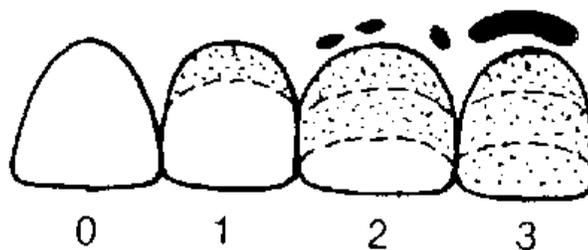


Código	Criterio de registro para placa dental
0	Sin placa, sin manchas
1	Residuos Blandos que cubren menos de un tercio de la superficie
2	Residuos Blandos que cubren más de un tercio y menos de dos tercios de la superficie
3	Residuos Blandos que cubren más de dos tercios de la superficie
99	No aplicable

Figura 6. Índice de placa IHOS.

Obtenida en: Wilkins EM. Clinical practice of the dental hygienist. 7° ed. Williams & Wilkins. Baltimore 1994

Para el IC, se realiza la observación del diente para determinar la extensión del cálculo (Figura 7).



Código	Criterio de registro para placa dental
0	No hay cálculo supragingival
1	Cálculo supragingival que cubre menos de un tercio de la superficie
2	Cálculo que cubren entre un tercio y dos tercios de la superficie
3	Cálculo cubriendo más de dos tercios de la superficie
99	No aplicable

Figura 7. Índice de cálculo IHOS.

Obtenida en: Wilkins EM. Clinical practice of the dental hygienist. 7° ed. Williams & Wilkins. Baltimore 1994



El índice de cada individuo se obtiene realizando la sumatoria de los códigos asignados a cada diente según la condición observada, esta sumatoria debe ser dividida por el número de dientes analizados en cada uno de los parámetros de índice de placa e índice de cálculo (Figura 8).

Puntaje	Interpretación
0	Excelente higiene oral
0.1-1.2	Condición buena de higiene oral
1.3-3.0	Condición regular de higiene oral
3.1-6.0	Condición pobre o deficiente

Figura 8. Interpretación de la condición de Higiene Oral

Obtenida en: Wilkins EM. Clinical practice of the dental hygienist. 7^o ed. Williams & Wilkins. Baltimore 1994

El índice de placa así como el de cálculo pueden analizarse por separado, y para conformar el IHOS se hace la suma de ambos índices.¹⁷



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para la adecuada atención de los pacientes que presentan ceguera, es menester del odontólogo el conocimiento de la etiología de la enfermedad bucal, asimismo empatizar con los sentimientos del paciente ya que estos repercuten en el estado físico y emocional, por lo que hay que tener en cuenta que la ausencia de la visión será una limitante tanto en la prevención como en la rehabilitación bucal. Al estar ausente la visión, la comunicación verbal debe ser amplia e integral, es importante un tiempo para la explicación y la familiarización antes de comenzar cualquier procedimiento.

Un obstáculo importante para la atención de pacientes con ceguera, es el hecho de no existen folletos para la educación de la salud bucal, además de que el odontólogo de practica general regularmente no atiende a estos pacientes y no existe un protocolo de atención para la salud dental de los pacientes Invidentes, todo paciente constituye un caso único, por lo tanto:

¿Puede un formato de información en escritura braille tener un impacto significativo en el aprendizaje de una técnica de cepillado en niños que presentan ceguera?



4. JUSTIFICACIÓN

La propuesta de una estrategia de enseñanza aprendizaje como material didáctico de apoyo permitió mejorar la comprensión de la técnica de cepillado en pacientes invidentes en edad escolar, de esta manera facilitó la comprensión de una de las acciones más importantes para prevenir las enfermedades bucales, como lo es la técnica de cepillado.

Tomando en cuenta que la teoría constructivista trata el aprendizaje como un proceso dinámico de nuevas ideas o conceptos, fundamentado en conocimientos presentes, pasados y apoyado en experiencias propias; se utilizó el folleto en escritura braille acompañado del cepillo dental y tipodonto gigante con fines ilustrativos y vivenciales diseñado en el marco de la presente investigación para la mejor retención de la enseñanza de la técnica aplicada.



5. HIPÓTESIS

Ha

El Índice de Higiene Oral será menor o igual después de la presentación del Formato Braille.

Ho

El Índice de Higiene Oral será mejor después de la presentación del Formato Braille.



6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Diseño de un formato en escritura Braille para la enseñanza de una técnica de cepillado dirigido a niños invidentes

6.2 Objetivos específicos

Evaluación del formato en Braille para niños en edades de 8 a 11 años del Instituto Nacional para Niños Ciegos.

- Determinar el impacto del formato de aprendizaje de la técnica de cepillado por medio del Índice de Higiene Oral Simplificado.
- Determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre los valores promedio de placa bacteriana.



7. MATERIAL Y MÉTODO

7.1 Tipo de Estudio

Intervención

7.2 Población de Estudio

Alumnos en edad escolar del Instituto Nacional Niños Ciegos.

7.3 Selección de muestra

Para la selección de la muestra se eligieron niños con ceguera, con dominio suficiente en lectura Braille de entre 8 y 11 años de edad

7.4 Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra se determinó por los alumnos que integran los Grados 3° a 6° de nivel Primaria dando un total de 15 alumnos.

7.5 Criterios de selección

Solamente participaron los niños totalmente ciegos con dominio en lectura Braille

7.5.1 Criterios de inclusión

Alumnos que aceptaron participar en el estudio, sin presencia de otras discapacidades (Intelectual, motriz y auditiva) con dominio y comprensión de lectura Braille, sin distinción de género.



7.5.2 Criterios de exclusión

Alumnos que no aceptaron participar en el estudio, con dominio limitado o nulo en la comprensión de la lectura Braille, que presentan alguna otra discapacidad (intelectual, motriz y auditiva).

7.6 Variables de estudio

Índice de Higiene Oral, edad y género.

7.6.1 Variables independientes

Preevaluación del IHOS, edad y género

7.6.2 Variables dependientes

Postevaluación del IHOS.

7.7 Método de recolección y análisis de datos

Para la elaboración de esta investigación se desarrolló un formato para recabar datos generales de los pacientes a los que se haría medición de Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) así como los cuadros para recabar la preevaluación y postevaluación de IHOS en base a el modelo propuesto por Greene & Vermillion (ANEXO 3). Acompañado del formato se desarrolló el consentimiento informado mismo que fue entregado a los padres de los menores a los que se haría el análisis (ANEXO 4).

Para el desarrollo del folleto se contó con la colaboración de personal especializado en la transcripción de escritos Braille. En primera instancia

se genero una guía para el cepillado dental basado en la técnica de Stillman Modificado, con el fin de reducir caracteres para la transcripción se simplifico esta técnica en 5 pasos (ANEXO 5), este material fue elaborado por el tesista con la colaboración de la Jefatura Odontología Preventiva y Salud Publica; la guía de cepillado fue entregada a la subdirección del Instituto Nacional para Niños Ciegos (INNCI), para realizar la transcripción y reproducción de material Braille (Imagen 12) (ANEXO 6).

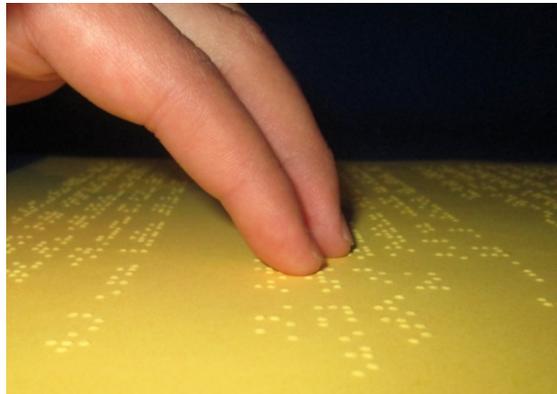


Imagen 12. Reproducción de folleto Braille. Fuente Directa

Se realizó la compra de tipodonto y cepillo dental gigante para realizar una muestra de la técnica de cepillado, también se adquirió espejos, exploradores, cepillos, guantes y cubrebocas desechables para el levantamiento de la información (Imagen 13).



Imagen 13. Material utilizado. Fuente Directa



Para realizar el levantamiento de la información así como la enseñanza del formato Braille el INNCI proporciono el Aula 3 Taller Braille al interior de sus instalaciones; el primer día de trabajo se realizó entrevista con los padres y los menores para la primera medición de IHOS, después de esta se presentó el formato Braille para su lectura y la muestra del material didáctico, posterior a este trabajo se otorgó un plazo de tres días para realizar la segunda medición del IHOS

7.8 Análisis estadístico

Se realizó la captura de los cuadros para la obtención del IHOS, los resultados se transfirieron a un cuadro para la obtención del promedio grupal tanto en la preevaluación como en la postevaluación; obteniendo la media y se graficó. La información se capturó en una base de datos de paquetería Microsoft Office Excel 2007.



8. RECURSOS

8.1 Recursos humanos

Tesista: Ramírez Pérez Miguel Ángel
Tutora: Mtra. Laura Mendoza Oropeza
Asesor: Esp. Ricardo Ortiz Sánchez
Asistente: Alí Eduardo Ramírez Pérez

8.2 Recursos materiales

Hojas de registro de Índice de higiene oral simplificado
Consentimiento informado
Formato con indicaciones de técnica de cepillado en Escritura Braille
Tipodonto
Cepillo dental
Aula
Espejo, explorador, guantes, cubrebocas y cepillos dentales desechables
Videocámara
Laptop
Consumibles

8.3 Recursos financieros

Los gastos corrieron a cargo del tesista



9. Resultados

La información sobre higiene oral se obtuvo como uno de los componentes del IHOS ya que el promedio del cálculo fue de cero en todas las edades.

La edad promedio de los encuestados fue de 10 años, la distribución por sexo puso en evidencia que el 40% (6 menores) correspondió al género femenino y el 60% (9 menores) al masculino.

Cuando se realizó la revisión bucal algunos de los menores se mostraron tímidos y poco cooperadores, por otro lado hubo algunos que mostraron interés, entusiasmo y disposición para seguir las indicaciones, dado que la primera revisión se realizó en presencia de los padres se pudo observar una actitud de reservada al momento de la entrega del consentimiento informado, una vez que se proporcionó la información y el propósito del estudio se mostraron con disposición e interés, es importante mencionar que tanto los niños como sus padres mostraron entusiasmo cuando se realizaba la muestra de la técnica de cepillado con el apoyo del tipodonto y cepillo gigante.

Previo a la muestra del escrito en formato Braille se realizó una Preevaluación del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), de los resultados obtenidos (Tabla 1) se pudo observar que ningún paciente



presentó un puntaje de cero; ocho casos obtuvieron puntajes entre 0.1-1.2 el cual equivale a una condición buena de higiene oral; en los siete casos restantes presentaron puntajes entre 1.3-3.0 equivalente a una regular higiene oral; ninguno presentó puntaje de 3.1 o superior que equivale a una condición pobre o deficiente (Tabla1).

Tabla 1. Preevaluación Resultados obtenidos de la primera medición del Índice de Higiene

No.	Preevaluación
1	1.3
2	1.2
3	1.2
4	0.7
5	2.7
6	3
7	1
8	1
9	1
10	2.2
11	0.8
12	1.5
13	1.7
14	2.2
15	1
Promedio	1.5

Fuente directa



Posteriormente se realizó la enseñanza de la técnica de cepillado con el apoyo del folleto escrito en Braille y material didáctico, tres días posteriores a la primera toma del IHOS se realizó una postevaluación (Tabla 2), solo tres de los casos siguieron presentando valores superiores a 1.3 que los colocan en un índice de higiene regular; los doce casos restantes presentaron una buena condición de higiene, con puntaje inferior a 1.2

Tabla 2. Postevaluación de IHOS Resultados obtenidos en la segunda medición del Índice de Higiene

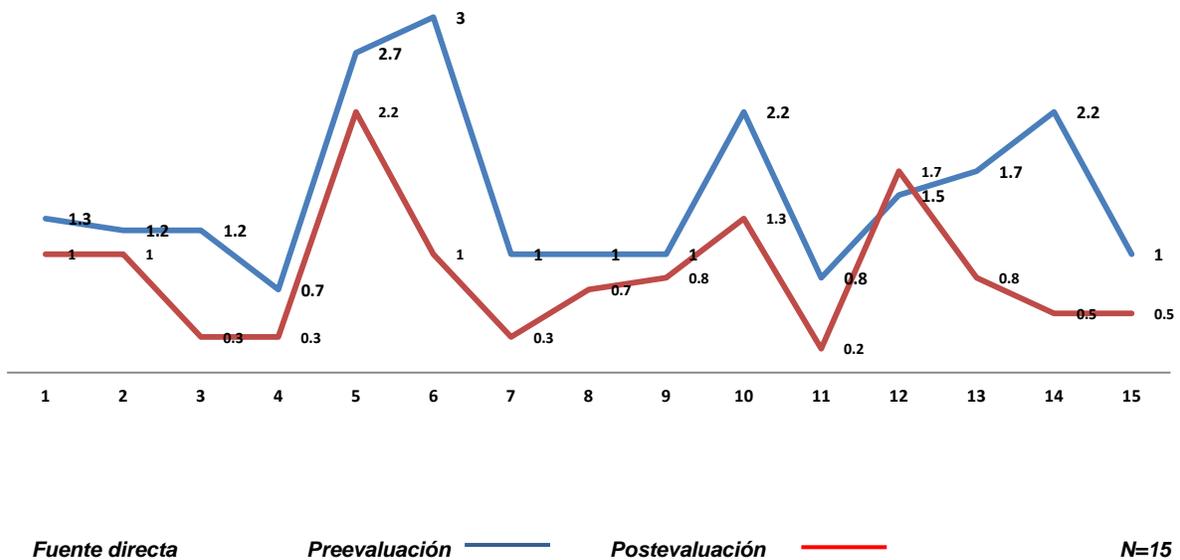
No.	Postevaluación
1	1
2	1
3	0.3
4	0.3
5	2.2
6	1
7	0.3
8	0.7
9	0.8
10	1.3
11	0.2
12	1.7
13	0.8
14	0.5
15	0.5
Total	0.8

Fuente directa



Los valores obtenidos de cada uno de los pacientes antes y después de la enseñanza del cepillado dental por medio del folleto mostraron disminuciones en catorce de los resultados analizados, siendo los valores de 1.7 y 2 puntos correspondientes a los casos 6 y 14 los que mayor representación alcanzan y solo el caso 12 presento aumento de 0.2 respecto a la primera medición (Gráfica 1).

Gráfica 1. Distribución promedio de los valores del índice IHOS.





De la misma forma que en la gráfica anterior podemos observar el comparativo entre las evaluaciones realizadas y los resultados obtenidos en cada uno de los casos (Tabla 3), así mismo observamos en la preevaluación el promedio grupal del IHOS fue de 1.5, con una desviación estándar de 7.1 y un nivel de confiabilidad del 96.1%. En el caso de la postevaluación el promedio grupal del IHOS fue de 0.8, con una desviación estándar de 5.6 y un nivel de confiabilidad del 96.9%; y la diferencia entre ambos (0.7).

Tabla 3. Comparativo de IHOS Diferencia obtenida entre la preevaluación y la postevaluación

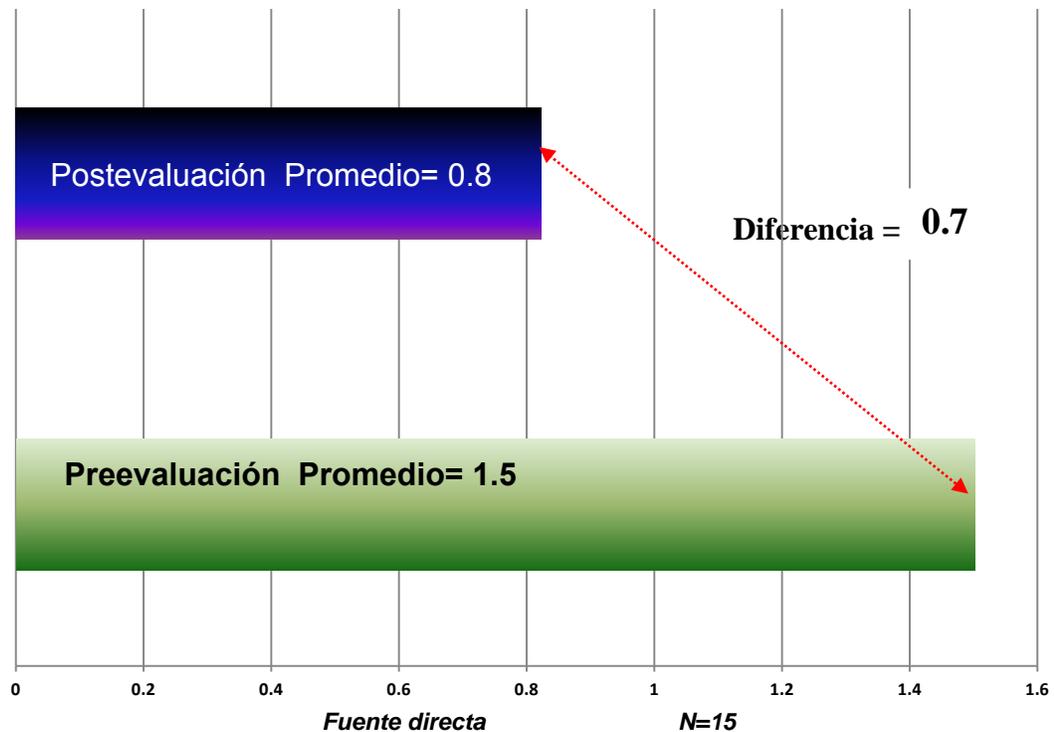
No.	Preevaluación	Postevaluación	Diferencia
1	1.3	1	0.3
2	1.2	1	0.2
3	1.2	0.3	0.9
4	0.7	0.3	0.4
5	2.7	2.2	0.5
6	3	1	2
7	1	0.3	0.7
8	1	0.7	0.3
9	1	0.8	0.2
10	2.2	1.3	0.9
11	0.8	0.2	0.6
12	1.5	1.7	-0.2
13	1.7	0.8	0.9
14	2.2	0.5	1.7
15	1	0.5	0.5
Total	1.5	0.8	0.7

Fuente directa



El resultado final se muestra de manera directa, la diferencia entre el promedio que se obtuvo del IHOS en la preevaluación contra el de la postevaluación (Gráfica 2). Aun cuando el puntaje resultante es de 0.7 este es suficiente para pasar de una condición de higiene oral regular a una condición de salud buena según los puntajes numéricos propuestos por Greene & Vermillion. Las diferencias observadas entre los promedios del componente del IHOS si fueron estadísticamente significativas ($p < 0.05$), por lo tanto se acepta la hipótesis que existen diferencias estadísticamente significativas en los valores del componente biopelícula del IHOS antes y después de la actividad educativa.

Gráfica2. Distribución promedio del índice IHOS antes y después de una actividad de Promoción de la Salud oral en niños ciegos.





10. CONCLUSIONES

La escritura Braille puede considerarse una excelente herramienta para la enseñanza en pacientes ciegos. Queda demostrado el beneficio como material de apoyo para la comprensión de temas en salud oral.

Con base en los resultados, en donde se muestra que existe una diferencia entre la preevaluación del IHOS y la postevaluación; el formato en escritura Braille marca una pauta en el aprendizaje de la técnica de cepillado a los estudiantes a quienes se les impartió, se concluye que esta herramienta es un material de apoyo que debe impulsarse para que los alumnos mejoren su técnica y se extienda su uso, recurso que en el entorno del INNCCI, puede explotarse, dado que se cuenta con la infraestructura que se requiere para su fortalecimiento y diversificación.

Cabe destacar la importancia que tiene impulsar al folleto para que este pueda tener un mayor alcance de aplicación, la creación de más modelos de enseñanza en este tipo de formato así como protocolos de atención para pacientes con este tipo de discapacidad, debido a los beneficios que puede propiciar, por lo cual vale la pena impulsar su desarrollo en colaboración con Instituciones Especializadas como el INNCCI.



FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes bibliográficas

1. Cabrera Salceda, Marta Eugenia. "Discapacidad Visual". CESE Orienta. Revista de integración e Inclusión Educativa Número 1. Octubre de 2008; 2-5
2. Arias Gómez, D.H. "Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Sociales". Una propuesta didáctica. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá 2005; 1
3. Ormrod, J. E. "Educational Psychology: Developing Learners". Fourth Edition. Parson Education. EEUU 2003; 227
4. Blasco Calvo, Pilar. "Psicopedagogía". Primera Edición. Nau libres. Valencia 2011; 55
5. De la Fuente Hernández, Javier. "Promoción y Educación para la Salud en Odontología". Primera Edición. Manual Moderno. México 2014; 59-61
6. Greene, W.H. Simons-Morton, B.G. "Educación para la Salud". Primera Edición. Interamericana. México 1998; 30, 31 y 42.
7. Marcos del Cano, A.M. Guerra Vaquero, A.Y. "Bioderecho y Sanidad". Escuela Nacional de Sanidad. Madrid 2011; 3, 8-9
8. Costerton, J.W. Lewandowski, Z. Caldwell, D.E. Korber, D.R. Lappin-Scott, H.M. "Microbial Biofilms". Annu Rev. Microbiol. 1995; 49:711-45.
9. Wolf Herbert, F. "Periodoncia". Tercera Edición. Masson. Barcelona 2005; 21-28



10. Higashida, B. "Odontología Preventiva". Primera Edición. Mc Graw Hill Interamericana. México 2000; 2-3, 41-43, 117-118, 127-131, 178, 183-184, 188-190, 194-195.
11. Genco, R.J. Goldman, H.M. Cohen, D.W. "Periodoncia". Primera Edición. Interamericana, México 1990; 378.
12. Zimbrón Levy, A. Feingold Steiner, M. "Odontología Preventiva Conceptos Básicos". Universida Nacional Autónoma de México. 1993; 79-90.
13. Lindhe, J. "Periodoncia Clínica e Implantología Odontológica", Tercera Edición. Panamericana. España 2000; 75, 444
14. Glickman, I. "Periodontología Clínica". Cuarta Edición. Interamericana. México 1974; 722-730.
15. Grant, D.A. Stern, I.B. Everett, F.G. "Periodoncia Teoria y Practica". Cuarta Edición. Interamericana. México 1975; 604.
16. Carranza, F.A. Newman, M.G. "Periodontología Clínica" Octava Edición. Interamericana. México 1998; 73.
17. Wilkins, E.M. "Clinical Practice of the Dental Hygienist". 7° ed. Lippincott Williams &Wilkins. Baltimore EEUU 1994
18. Lindhe, J. Lang, N. Karring, T. "Periodontología Clínica e Implantología Odontológica". Segunda Edición. Panamericana. México 1992; 75



Fuentes digitales

19. Aquino, S. P., García, V., Izquierdo, J. (julio-diciembre, 2012). La inclusión educativa de ciegos y baja visión en el nivel superior. Un estudio de caso. Sinéctica, 39. Recuperado de http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=39&art=39_12
20. <http://encolombia.com/medicina/guiasmed/alteracionvisual/factoresderiesgo>
21. <http://www.who.int/suggestions/faq/es/>
22. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m013ssa24.html>
23. <http://www.bioetica.unam.mx/bioetica1.pdf> pp7-8
24. http://www.webodontologica.com/odon_arti_asp_rav.asp
25. <http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/publicaciones/ProgNal.pdf>
26. <http://educacionespecial.sepdf.gob.mx/definicion.aspx>
27. <http://www.fbu.edu.uy/informacion/alfabeto/alfabeto.htm>
28. <http://instructorbraille.blogspot.mx/p/el-codigo-braille.html>
29. <http://laecofinca.com/biopelicula.html>
30. http://www.periodoncia.com.ar/el_cepillo_de_dientes.html
31. <http://www.whocollab.od.mah.se/expl/ohisgv64.html>



ANEXOS

ANEXO 1 OFICIO PARA SOLICITAR ACCESO AL INNCI



FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
COORDINACIÓN DE ODONTOLÓGIA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA
Oficio: 06/02/2015
Asunto: Solicitud de apoyo

Lic. Martha Valdés Cabello
Dirección de Educación Especial
Presente



Por este conducto, la que suscribe Dra. Arcelia F. Meléndez Ocampo en mi calidad de Jefe del Departamento de Odontología Preventiva y Salud Pública de la Facultad me dirijo a ud. para hacer de su conocimiento que Ramírez Pérez Miguel Ángel participa en una de la líneas de Investigación y Apoyo a la Sociedad que el Departamento adelanta y ha manifestado su interés en diseñar un formato informativo sobre autocuidado de la salud oral dirigido a niños ciegos. El citado alumno está inscrito en el Seminario de Titulación de Epidemiología y Salud Pública, del cual su servidora es Coordinadora, y por distinguirse en su desempeño se le invitó a participar en el proyecto y solicitar así el apoyo para su trabajo de tesis.

Lo anterior permitirá que los alumnos inscritos en Instituto Nacional para la rehabilitación de niños ciegos y débiles visuales puedan conocer la importancia de la higiene bucal y ser autosuficientes en el aseo de su boca, el formato informativo se realizará en la escritura que ellos utilizan y se dejará con uds. como un aporte de la Facultad de Odontología de la UNAM y se hará de su conocimiento los resultados del estudio dejando un ejemplar de la tesis con uds.

La evaluación de la comprensión del contenido del formato informativo se llevará a cabo evaluando la presencia de placa dentobacteriana presente en la superficie dental antes y después de la lectura del tríptico y la revisión bucal no representa peligro alguno para la salud de los estudiantes, las fechas que solicitamos son las siguientes:



ANEXO 1 OFICIO PARA SOLICITAR ACCESO AL INNCI



2 de marzo: revisión bucal inicial de 20 alumnos de 10 a 12 años.
3 y 4 de marzo explicación del contenido del formato informativo y enseñanza manual.
8 de marzo evaluación bucal final.

Sin otro particular agradezco todo el apoyo que nos brinde.

Atentamente

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, DF a 17 de febrero del 2015.

Dra. Arcelia F. Meléndez Ocampo
Coordinación

ccp. Lic. Dorita Guadalupe Campos Echeverría. Directora del Instituto Nacional para la rehabilitación de niños ciegos y débiles visuales.



Jefatura de Odontología
Preventiva y
Salud Pública





ANEXO 2 OFICIO DE RESPUESTA DE LA DIRECCION DE EDUCACION ESPECIAL

SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE SERVICIOS EDUCATIVOS EN EL DISTRITO FEDERAL
Dirección General de Operación de Servicios Educativos
Dirección de Educación Especial

"2015, Año del Generalísimo María Morelos y Pavón"

Oficio número AFSEDF/DGOSE/DEE/0179/15

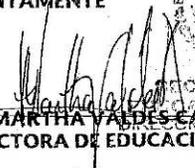
México, D.F., 2 de marzo de 2015.

DRA. ARCELIA F. MELÉNDEZ OCAMPO
COORDINADORA DE ODONTOLOGÍA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNAM
PRESENTE

En atención a su oficio, en el que solicita que el C. Ramírez Pérez Miguel Ángel, estudiante del Seminario de Titulación de Epidemiología y Salud Pública de esa casa de estudios realice su Trabajo de Investigación denominado "Diseño de un formato informativo sobre autocuidado de la salud oral dirigido a niños ciegos", comunico a usted que ha sido autorizado para que se lleve a cabo en el Instituto Nacional para la Rehabilitación de Niños Ciegos y Débiles Visuales de esta Dirección a mi cargo, los días 4, 5, 6 y 9 de marzo del presente, en horario de 9:00 a 12:00 hrs., por lo que el alumno deberá presentarse debidamente identificado.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE


LIC. MARTHA VALDES CABELLO
DIRECTORA DE EDUCACION ESPECIAL

Ccp. Mtra. Laura de Lourdes Gálvez Aguilera Subdirectora de Operación - Presente

MVC/TGG/AM/AF/11AD



*Recibi Original y
Acuse
Miguel A. Ramirez Perez
4-03-15*

Jefatura de Odontología
Preventiva y
Salud Pública



100 UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO

Tlalpan 515 esq. Cádiz Col. Álamos, Del. Benito Juárez, México, D.F. 03400. Tel.: (55) 36 01 10 00, exts.: 44216 y 44217

www.sepdf.gob.mx

<http://educacionespecial.sepdf.gob.mx>

*Miguel Ángel Ramírez Pérez
Licenciado en Odontología*



ANEXO 3 HISTORIA CLINICA PARA OBTENCION DEL IHOS PRE Y POST



FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
SEMINARIO DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA

NUMERO: _____

Nombre del paciente _____ Edad Sexo M F

Grado: _____

1. Ocupación

- 1) obrero 2) empleado 3) comerciante 4) técnico 5) profesional 6) hogar
7) desempleado 8) jubilado

Padre
Madre

2. Escolaridad

- 1) ninguna 2) primaria 3) secundaria 4) preparatoria 5) educ. técnica
6) educación superior

Padre Paciente
Madre

3. ¿Cuántas veces cepilla tus dientes?

- 1) después de cada comida 2) dos veces al día 3) una vez al día 4) a veces 5) ninguna

4. ¿Con qué cepillas sus dientes?

- 1) pasta, cepillo y enjuague bucal 2) pasta y cepillo 3) cepillo 4) ninguno

5. ¿Quién te enseñó a lavar tus dientes?

5. Dominio de lectura Braille: _____

Código	Criterio
Placa	
0	sin placa y sin manchas
1	residuos blandos que cubren menos de un tercio de la superficie
2	residuos blandos que cubren más de un tercio y menos de dos tercios de la superficie
3	residuos blandos que cubren más de dos tercios de la superficie
Cálculo	
0	no hay cálculo supragingival
1	cálculo supragingival que cubre menos de un tercio de la superficie
2	cálculo que cubre entre un tercio y dos tercios de la superficie
3	cálculo cubriendo más de dos tercios de la superficie

Preevaluación

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	cálculo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	placa
17 - 16	11 - 21	26 - 27	
47 - 46	41 - 31	36 - 37	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	placa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	cálculo

Postevaluación

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	cálculo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	placa
17 - 16	11 - 21	26 - 27	
47 - 46	41 - 31	36 - 37	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	placa
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	cálculo



ANEXO 4 CONSENTIMIENTO INFORMADO QUE ACOMPAÑA A LA HISTORIA CLINICA



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
JEFATURA DE ODONTOLOGÍA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA
Oficio:03/03/2015
Asunto: Consentimiento informado

Señores Padres de Familia
Presentes

Por este conducto, la que suscribe Dra. Arcelia F. Meléndez Ocampo, Jefe del Departamento de Odontología Preventiva y Salud Pública de la Facultad, me dirijo a ud. para hacer de su conocimiento que la Facultad de Odontología de la UNAM viene adelantando una línea de investigación sobre **Medidas preventivas dirigidas al autocuidado de la salud oral** y se ha responsabilizado al alumno Miguel Ángel Ramírez Pérez quien es pasante de la Carrera de Cirujano Dentista la evaluación de un tríptico sobre higiene oral diseñado con lenguaje y escritura Braille.

Se evaluará la comprensión que los alumnos tengan del lenguaje del tríptico razón por la que solicito a ud. atentamente permita la revisión bucal de su hijo(a) antes y después de la lectura del tríptico informativo. La revisión se llevará a cabo con espejo bucal y sonda tipo OMS, guantes desechables, bata, y cubreboca. El instrumental utilizado será desechable y la revisión bucal solamente comprende la detección de placa bacteriana presente en la superficie de los dientes.

El Material audiovisual y fotográfico que se genere durante el levantamiento de la información y la platica quedara será propiedad de la facultad de odontología UNAM.

Coloque una cruz en el recuadro de aceptación o no aceptación, según sea su decisión y coloque su nombre y firma.

Acepto

No acepto

Nombre del Alumno

Nombre y firma del padre o tutor

Agradezco la atención que preste a la presente y hago propia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

“Por mi raza hablará el espíritu”
Ciudad Universitaria, DF a 3 de marzo de 2015.
Dra. Arcelia F. Meléndez Ocampo
Jefatura de Odontología Preventiva
Y Salud Publica



ANEXO 5 GUIA PARA CEPILLADO DENTAL APLICADA EN EL INNCI



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
JEFATURA DE ODONTOLOGÍA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA

Guía para el cepillado dental

El aseo de nuestra boca es tan importante como el aseo del resto de nuestro cuerpo, nos ayuda a mantener una higiene y salud adecuada además de prevenir enfermedades, también mantiene una sensación agradable y aliento fresco.

El cepillado elimina la placa y las partículas de comida de las superficies de los dientes. El cepillado debe ser delicado si este se realiza excesivamente fuerte puede dañar el esmalte de los dientes así como las encías.

La porción de pasta dental debe ser tan pequeña como un chícharo, asegúrate de cepillarte durante al menos dos minutos, tres veces al día, o con mayor frecuencia si su dentista se lo recomienda.

Paso 01

Cepílese con una cierta inclinación, las cerdas en dirección de la encía. Cepílese con un movimiento circular aplicando una ligera presión sobre las superficies de los dientes. Si utiliza un movimiento horizontal, puede arriesgarse a que la superficie de la raíz se sensibilice y la línea de las encías se desgaste.

Paso 02

Cepille la superficie exterior de cada diente, superior e inferior, manteniendo las cerdas contra la línea de la encía.

Sea cuidadoso. Uno de los mayores problemas es saltar algunas partes de la boca al cepillarse. Una rutina le ayudará a limpiar todos los rincones de la boca cada vez que se cepille.

Paso 03

Utilice el mismo método en las superficies interiores de todos los dientes. Para limpiar las superficies interiores de los dientes delanteros, incline el cepillo verticalmente y haga algunos movimientos circulares pequeños con la parte delantera del cepillo.

Paso 04

Cepille las superficies de masticación de los dientes.

Paso 05

Cepillar suavemente la lengua, ayudará a refrescar su aliento y a limpiar su boca por la eliminación de bacterias.

Elaboro: Ramírez Pérez Miguel Ángel



ANEXO 6 TRANSCRIPCIÓN DE GUIA A ESCRITURA BRAILLE

##21 PAR 14 DESARROLLADO DEBIDA

El nivel de destreza manual de los niños con discapacidad visual con respecto al uso del lápiz y la escritura en Braille, se debe evaluar considerando el nivel de habilidad manual que el niño posee para escribir en Braille.

El desarrollo de la habilidad manual de los niños con discapacidad visual con respecto al uso del lápiz y la escritura en Braille, se debe evaluar considerando el nivel de habilidad manual que el niño posee para escribir en Braille.

El desarrollo de la habilidad manual de los niños con discapacidad visual con respecto al uso del lápiz y la escritura en Braille, se debe evaluar considerando el nivel de habilidad manual que el niño posee para escribir en Braille.

PAR 15

Desarrollar con un nivel de habilidad manual que permita escribir en Braille, se debe evaluar considerando el nivel de habilidad manual que el niño posee para escribir en Braille.

PAR 16

Desarrollar un nivel de habilidad manual que permita escribir en Braille, se debe evaluar considerando el nivel de habilidad manual que el niño posee para escribir en Braille.

PAR 17

Desarrollar un nivel de habilidad manual que permita escribir en Braille, se debe evaluar considerando el nivel de habilidad manual que el niño posee para escribir en Braille.

PAR 18

Desarrollar un nivel de habilidad manual que permita escribir en Braille, se debe evaluar considerando el nivel de habilidad manual que el niño posee para escribir en Braille.

PAR 19

Desarrollar un nivel de habilidad manual que permita escribir en Braille, se debe evaluar considerando el nivel de habilidad manual que el niño posee para escribir en Braille.

El desarrollo de la habilidad manual de los niños con discapacidad visual con respecto al uso del lápiz y la escritura en Braille, se debe evaluar considerando el nivel de habilidad manual que el niño posee para escribir en Braille.