



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PÁGINA WEB COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN
Y PROMOCIÓN DE LA SALUD ORAL EN PACIENTES
CON APARATOLOGÍA FIJA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

P R E S E N T A:

LIDIA NATHALY CLAVEL QUIROZ

TUTOR: Mtro. RICARDO ORTIZ SÁNCHEZ

VoBo

ASESOR: Esp. ISMAEL VILLA DÍAZ



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.



Dedicatorias

A mis padres, Edith y Lalo, a ustedes que siempre me dieron su amor, apoyo y confianza.

A ustedes que me enseñaron que la única forma de alcanzar mis sueños es trabajando muy duro por ellos. A ustedes que contra viento y marea lucharon por hacer de mí una persona de provecho y perseverante. A ustedes a quienes debo todo lo que tengo y todo lo que soy, nunca podré pagarles lo que me han dado. Por esto y más, estoy y estaré siempre agradecida. Sin ustedes nada de esto hubiera sido posible. Este es nuestro logro.

Les amo infinitamente.

A mi hermana Mariana, por ser uno de mis más grandes motivos para seguir adelante y no rendirme, por siempre apoyarme y estar conmigo en todo momento, eres la mejor, te amo Peque.

Al Dr. Ismael Villa Díaz y la Dra. Mariane, mi más sincero agradecimiento con ustedes por su enorme corazón, su paciencia, su confianza y su apoyo incondicional durante más de diez años de conocerles, gracias a su gran humildad y dedicación fueron mi mayor inspiración para querer estudiar esta bella carrera y esforzarme día a día para lograr esta meta, siempre les estaré inmensamente agradecida.

Al Dr. Ricardo Ortiz Sánchez por su paciencia, compromiso y tiempo dedicado a este proceso y hacer posible que este trabajo se llevara a cabo, muchas gracias.

A mis profesoras y profesores, personas de gran sabiduría que me han ayudado a llegar al punto en el que me encuentro, gracias por dar lo mejor de ustedes y entregarnos lo que nadie nos puede quitar, el aprendizaje, la educación y el conocimiento.

A la Dra. Arely Mercado B., la Coordinación de Diplomados y la Secretaría de Extensión y Vinculación de la Facultad de Odontología, por hacer de mi servicio social una experiencia única y enseñarme que la actualización y educación continua es sumamente importante para tener mayor éxito profesional, mil gracias.



A mis pacientes que siempre tuvieron la disposición para ayudarme y con sus sonrisas y muestras de agradecimiento me demostraron que cuando una carrera y una pasión se unen sucede algo asombroso, gracias Ing. Trujillo, Mtra. María Elena, Sra. Virginia.

A mis compañeras y compañeros que he encontrado a lo largo de esta hermosa carrera hicieron el trayecto más agradable y lleno de experiencias y aprendizaje, (Gricel, Gabriela, Itzel, Cinthia, Alejandra, Zeltzin, Enrique, Javier, Sadahí, Patricia, Maricarmen, Néstor, Atziri, Laura), les deseo una vida exitosa.

A mis familiares que siempre conté con su apoyo incondicional, y de igual forma me ayudaron a lograr este sueño sin importar las distancias recorridas: Alan, Ximena, tío Sergio, tía Sol, tía Lety, tía Mariana, Mario, Pao, Celes, Fabi, mamita Lucy, abuelita Lidia, gracias por creer en mí, los quiero mucho.

A Omar, por todo su amor, apoyo y motivación incondicional a través de toda esta trayectoria, un logro más, gracias infinitas.

A mi Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme durante la mitad de mi vida una de las cosas más importantes, mi educación; al igual que grandes logros y experiencias inolvidables, formarme como profesional y sobre todo como ser humano.

“Por mi raza hablará el espíritu”.

Gracias Dios, por permitirme llegar hasta aquí, y regalar a mi vida extraordinarias personas y momentos.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. OBJETIVOS.....	8
CAPÍTULO 1	
PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD.....	9
1.1 Promoción para la salud.....	9
1.2 Educación para la salud.....	10
1.3 Comunicación y salud.....	11
1.4 Intervención educativa.....	12
1.5 Medios de comunicación y educación en masas.....	12
CAPÍTULO 2	
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN.....	13
2.1 Características de las TICs.....	13
2.2 TICs en la sociedad de la información.....	14
2.3 TICs en el sector salud.....	16
2.4 TICs y promoción de la salud.....	17
2.5 Tecnologías multimedia.....	18
2.5.1 Tipos de multimedia.....	19
2.5.2 Diseño de sistemas multimedia.....	20



CAPÍTULO 3

LA WEB (ASPECTOS GENERALES).....	24
3.1 Sitio Web.....	24
3.2 Página Web.....	25
3.3 Web social como herramienta educativa.....	26
3.4 Lenguaje HTML.....	27
3.5 Lenguaje HTML5.....	27
3.6 Plataforma Wix.....	28
3.6.1 Licencias Creative Commons.....	29
3.6.2 Protección de derechos de autor en sitio web Wix.....	31

CAPÍTULO 4

HIGIENE ORAL EN PACIENTES CON ORTODONCIA.....	32
4.1 Ortodoncia (definición y clasificación).....	32
4.2 Biopelícula dental.....	33
4.3 Control Personal de Placa Dentobacteriana.....	34
4.4 Métodos para cepillado dental.....	35
4.4.1 Cepillo dental.....	36
4.4.2 Cepillo en U o V.....	38
4.4.3 Cepillo eléctrico.....	38
4.5 Técnicas de cepillado.....	39
4.5.1 Técnica de Charters.....	40



4.5.2 Técnica de Bass.....	40
4.5.3 Técnica de Bass Modificada.....	40
4.5.4 Técnica de Stillman.....	41
4.6 Auxiliares de higiene oral.....	42
4.6.1 Cepillo Interproximal.....	42
4.6.2 Cepillo unipenacho.....	43
4.6.3 Hilo dental.....	44
4.6.4 Limpiador de lengua.....	45
4.6.5 Enjuagues bucales.....	45
4.7 Motivación de higiene oral.....	47

CAPÍTULO 5

CREACIÓN Y DISEÑO DE PÁGINA WEB COMO ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD ORAL EN PACIENTES CON APARATOLOGÍA FIJA.....48

5.1 Herramientas para creación y diseño.....	48
5.2 Estructura de página	49
5.3 Estrategia educativa de página.....	53
5.4 Aplicación en la enseñanza del alumno de odontología.....	53
5.5 Aplicación en la orientación a pacientes.....	54
5.6 Actualización de la página.....	54

3. CONCLUSIONES.....55

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....57



I. Introducción

Uno de los elementos más importantes para llevar integralmente un tratamiento de ortodoncia debe ser un programa bien estructurado de higiene oral, el cual incluya una explicación detallada y un asesoramiento al paciente sobre técnicas y productos disponibles para la eliminación de la biopelícula dental y un monitoreo de la eficacia de estos productos y técnicas al ser usados por ellos.

El tratamiento de ortodoncia con aparatología fija complica la higiene oral, lo cual a su vez altera el ecosistema oral debido a un mayor acúmulo de biopelícula dental, pudiendo así desencadenar problemas en tejidos orales y como tal en el tratamiento ortodóncico.

Esto ocurre ocasionalmente cuando no se emplean programas de prevención adecuados, es por ello que el presente trabajo pretende llevar a cabo crear una herramienta de aprendizaje utilizando las nuevas tecnologías de la información, como lo es una página web aplicada a la promoción y educación de la higiene oral en pacientes portadores de ortodoncia fija.



II. Objetivos

Objetivo General

Proporcionar a pacientes portadores de aparatología fija información necesaria para reforzar su técnica de cepillado y uso de aditamentos de limpieza bucal a través de un medio electrónico al cual puedan acceder gratuitamente, como lo es una página web.

Objetivo Específico

Crear y diseñar una página web en la cual se presenta el uso de aditamentos intraorales de aseo bucal y una adecuada técnica de cepillado, enfocada a pacientes con tratamiento de ortodoncia fija, y concientizarlos acerca de la importancia de mantener una óptima higiene oral durante su tratamiento.



Capítulo 1 Promoción y educación para la salud

1.1 Promoción de la salud

En 1986 la OMS lleva a cabo la primera conferencia internacional en Ottawa Canadá, en la cual se elaboró un documento conocido como la “carta de Ottawa”, donde se define que promoción de salud “Es el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud para mejorarla”.¹

De acuerdo con la carta de Ottawa, se establecen cinco temas fundamentales para la promoción de la salud que hoy en día siguen vigentes:

1. Desarrollo de habilidades personales para la salud

A través del desarrollo de aptitudes y conductas en la población se puede ejercer la promoción de la salud.

2. Creación de ambientes favorables para la salud

El medio ambiente influye directa o indirectamente, por lo cual es necesario crear ambientes físicos y sociales favorables.

3. Empoderamiento comunitario

La comunidad y su participación para llevar a cabo programas de acción, toma de decisiones y ejecución de los programas de promoción de la salud.

4. Reorientación de los servicios de salud

Es importante que el sistema de salud reoriente sus servicios hacia una atención promotora y preventiva que tiene menor costo y mejor efecto en la mejora de la salud de la población a una atención curativa.

5. Reforzar políticas públicas

Concientización del sector político para la construcción y ejecución de políticas públicas saludables.¹



Entre las herramientas necesarias para implementar la promoción de la salud se encuentran:

- La información: Ofrece los elementos para concientizar a los decisores y otros actores sociales, en relación con hechos y factores que influyen en el estado de salud de la comunidad.
- Comunicación en salud: Es un proceso en el que se realizan y transmiten mensajes, basado en investigaciones sobre el usuario, para promover la salud de los individuos y comunidades.
- Educación para la salud: facilita el aprendizaje a partir de experiencias, que contribuyen al logro de conocimientos.

Dichas herramientas se relacionan y complementan una con la otra. Funcionando sistemáticamente, donde cada una contribuye a la promoción de la salud. ²

1.2 Educación para la salud

La Organización Mundial de la Salud define a la educación para la salud como cualquier combinación de experiencias de aprendizaje diseñadas para ayudar a las personas y comunidades a mejorar su salud, aumentando sus conocimientos o influyendo en sus actitudes. No sólo se limita a la difusión de información relacionada con la salud, sino que también fomenta la motivación, las habilidades y la confianza necesarias para actuar y mejorarla, así como la comunicación de información sobre los aspectos sociales subyacentes, las condiciones económicas y ambientales que repercuten en la salud, y también los factores y conductas de riesgo y uso del sistema de salud. ³

Por lo tanto, uno de los principales objetivos no es únicamente aumentar el conocimiento sobre el comportamiento de salud personal, sino también desarrollar habilidades que demuestren la viabilidad política y las posibilidades organizativas de diversas formas de acción para abordar los determinantes sociales, económicos y ambientales de la salud.



La NOM define a la educación para la salud como el proceso de enseñanza aprendizaje que permite mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes encaminadas a modificar comportamientos para cuidar la salud individual, familiar y colectiva. ⁴

La educación para la salud se ha interpretado en dos diferentes enfoques, el primero se ubica desde la perspectiva de la información y prescripción, el cual busca orientar actividades educativas y, exclusivamente, los profesionales son los individuos para educar en salud y el segundo enfoque se preocupa por la conducta que asume la población frente a la salud, su principal objetivo es provocar en la población cambios de conducta favorables hacia la salud, por lo cual se requiere estudiar la calidad y estilos de vida. ⁵

1.3 Comunicación y salud

La comunicación es “un proceso mediante el cual dos o más personas, en un contexto determinado, ponen en común una información, ideas, emociones, habilidades mediante palabras, imágenes, etc., que les pueden permitir obtener, reafirmar o ampliar conocimientos anteriores” ⁶ y se complementa con la participación. En el área de la salud, la comunicación y la participación son esenciales, pues a través de una participación activa y consciente de la comunidad se logra promover el autocuidado de la salud.

La Secretaría de Salud define la comunicación en salud como “un campo de estudio sociológico que explora lo relacionado con el campo de la información: cómo y quién la genera, cómo se estructura y se construye al servicio de una institución o empresa, cómo esta es percibida, transmitida y entendida y el conocimiento sobre su impacto social”. A través de esta se busca “la sensibilización de la opinión pública, fomentar la participación comunitaria, apoyar la capacitación formal de los trabajadores en salud y promover estilos de vida saludables”. Se pretende también, a través de esta, “aumentar el conocimiento y reforzar conocimientos, actitudes o conductas sobre temas de salud; influir en las actitudes personales o colectivas; enseñar el beneficio del cambio de la conducta”.⁷



Reyna lo define como “el conjunto de estrategias de comunicación basadas en la audiencia, para un cambio social sustentable de los elementos que componen la salud de individuos y comunidades”.⁸

1.4 Intervención educativa

Es la acción intencional para realizar acciones, su objetivo es el desarrollo integral del educando. Existe un sujeto-agente (educando-educador) y un lenguaje propositivo (se realiza una acción para lograr algo), se actúa en orden a lograr un acontecimiento futuro (la meta) y los acontecimientos se vinculan intencionalmente.

Una intervención educativa respeta la condición del agente educador al educando. La acción del educador debe dar lugar a una acción del educando y no sólo a un acontecimiento. Ninguna acción educativa requiere más nivel de competencia técnica (pedagógica) que la necesaria para hacer efectiva la meta de la acción; hay acciones que requieren bajo nivel de competencia técnica y son efectivas; y hay acciones cuyo nivel de competencia técnica se ha divulgado y forman parte del acervo común de una cultura.⁹

1.5 Medios de comunicación y educación en masas

Los medios de comunicación en masas y las nuevas tecnologías han modificado la manera de construir el saber, modo de aprender, la forma de conocer y se enfocan principalmente en el aprendizaje visual. Los aprendices visuales aprenden mirando y son capaces de recordar mejor lo que ven: imágenes, diagramas de flujo, esquemas, películas y demostraciones, y tienden a olvidar las palabras e ideas que sólo se hablan. En este aspecto, la educación formal debiera considerar adaptar sus estrategias de enseñanza a los métodos de las nuevas tecnologías, situación que en el actual año tuvo oportunidad de aplicarse, sin embargo, sólo usarlos como una herramienta.¹⁰



Capítulo 2 Tecnologías de la Información y de la Comunicación

Las TICs se han transformado en una herramienta necesaria en varios aspectos de la vida, su principal elemento es la relación con el manejo de la información y de la comunicación.

Moncayo define a las TICs como el "conjunto de elementos que permiten el acceso, producción, almacenamiento y presentación de información a través de imágenes, sonidos y datos contenidos dentro de un sistema de información integrado e interconectado".¹¹

O bien se le puede llamar al conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión de contenidos digitalizados.¹²

Las Tices se han convertido en herramientas altamente indispensables dentro de cada ámbito en el que son utilizadas, son complejos sistemas de software y hardware como conjuntos de herramientas inteligentes o equipos de agentes artificiales sumamente disciplinados, infatigables, semi independientes y listos para realizar tareas estrictamente definidas.¹³

2.1 Características de las TICs

Son múltiples las características que engloban a las TICs, sin embargo, se mencionan en términos generales las más destacadas como son:

- ✚ **Inmaterialidad:** Su elemento principal es la información en cuanto a su procesamiento y generación, lo cual permite el acceso de gran cantidad de datos en lapsos cortos, presenta distintos tipos de códigos lingüísticos y su transmisión a lugares remotos.



- ✚ Interactividad: Accede a una relación sujeto- máquina la cual se adapta a cada usuario.
- ✚ Instantaneidad: Permite que se rompan las barreras temporales de espacio-tiempo entre naciones y culturas.
- ✚ Innovación: Busca mejorar la superación cualitativa y cuantitativa, elevando los estándares de calidad en cuanto a imagen y sonido.
- ✚ Digitalización de la imagen y sonido: Facilita la manipulación y distribución con parámetros más elevados de calidad y costos menores de distribución, se centra más en los procesos que en los productos.
- ✚ Automatización e interconexión: Funcionan independientemente, sin embargo, al combinarse permiten ampliar sus alcances y posibilidades.¹⁴

2.2 TICs en la sociedad de la información

La difusión a mediados de los noventa del internet, en especial del correo electrónico y la web, marcó una nueva etapa denominada sociedad de la información y del conocimiento, la cual se está consolidando bajo el impulso de las TICs y presenta características muy particulares de transformación. Nos encontramos ante una nueva etapa de reestructuración mental de los individuos, ya que la forma actual de acercarse a la realidad genera diversos hábitos perceptivos, distintas actitudes y expectativas relacionadas con el acercamiento al conocimiento.¹⁵

Esta sustitución de sociedades industriales ha recibido distintos nombres como; sociedad posindustrial, tecnológica, global, del consumo, informatizada, del ocio, del conocimiento, red, interconectada, cibernética, entre otros, han sido utilizados para describir a esta actual sociedad resultante de la fusión de la informática y de las telecomunicaciones.¹²

No obstante, sea cual sea el nombre dado, la principal característica de esta sociedad son dos factores esenciales en común: la información como elemento principal y la innovación tecnológica como instrumento para acercarse a ella.



Debemos mencionar que información y conocimiento son términos distintos, ya que no hay identidad inmediata ante ambas formas de contacto con la realidad; tampoco hay dudas sobre la incompatibilidad entre información y saber, ni acerca de la utilización de la tecnología al servicio del conocimiento y la propia capacidad de informar.

Algunas de las características más destacadas de las TICs son las siguientes;

- Las TICs pueden cambiar la forma de concebir, planificar y ejecutar los procesos de aprendizaje. Bajo su influencia son posibles modificaciones que afectan la manera de aprender.
- Las TICs influyen en el control y en el grado de autonomía de la persona que aprende, a tal grado que cada uno pueda controlar y planificar su propio proceso de aprendizaje.
- Las TICs consiguen que la comunicación se transforme en una situación interactiva en tiempo real o asíncrono.
- La influencia de las TICs estimula los procesos de aprendizaje al mejorar el control que las personas ejercen sobre el propio proceso y al permitirles decidir qué quieren aprender y cómo desean hacerlo. ¹⁵

Este modelo de sociedad plantea uno de los retos más importantes en cuanto a temas de desarrollo y adaptación, ya que se requiere un constante aprender a aprender y aprender a desaprender, por un lado organizando equipos y comunidades virtuales enfocadas al aprendizaje y por otro lado utilizando los recursos que la red facilita, creando así un bien público, considerando el conocimiento como una construcción social compartida, a la comunicación como un proceso participativo e interactivo, y a las tecnologías como una herramienta para todo ello y no como un fin.



2.3 TICs en el sector salud

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) son una amplia gama de servicios y aplicaciones, que utilizan diversos tipos de equipos y programas informáticos, y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones; y cuyo principal fundamento radica en fortalecer e impulsar el desarrollo económico y social de un país.

La implementación de TICs en el sector salud pretende la integración del trabajo de profesionales, pacientes y la misma sociedad para dar un uso correcto y eficiente a estas tecnologías; se requiere además el trabajo interdisciplinario de varias áreas del conocimiento, no sólo de las de las ciencias de la salud, si no de la ingeniería, de la tecnología, de las ciencias administrativas y económicas, entre otras.

El uso de innovaciones tecnológicas en el sector salud se debe reflejar de manera positiva en la optimización de los recursos del sistema de salud; lo anterior por medio de la implementación y posterior evaluación del uso de tecnologías en salud, como instrumento para la toma de decisiones en sus diferentes niveles. ¹⁶

El Programa de Acción e-Salud tiene como prioridad el fortalecimiento de las instituciones de salud e impulsar la capacidad de la población para corresponsabilizarse del cuidado de su salud y de la búsqueda de atención oportuna, ampliar sus posibilidades de elección en materia de servicios, facilitar su protección contra gastos médicos catastróficos y participar en la definición de la agenda nacional de salud, así como disponer de mecanismos de atención expedita para sus sugerencias y demandas. Uno de los grandes retos del sector es integrar las instituciones públicas para lograr una mayor colaboración entre éstas y con las instituciones privadas y sociales que integran el sector, además de la participación de las instituciones que integran el Sistema Nacional e-México. ¹⁷



2.4 TICs y promoción de la salud

Muchos factores predisponentes a enfermedades crónicas pueden eliminarse mediante intervenciones de salud y educación, y las herramientas de información y comunicación podrían respaldar un estilo de vida saludable y un cambio de comportamiento.

En los últimos años hubo un creciente interés en el uso de tecnologías digitales para respaldar estos cambios de comportamiento, ya que contribuyen a mejorar los niveles de vigilancia de las conductas y tienen el potencial de proporcionar intervenciones aceptables y rentables mediante la transferencia de tratamiento, rehabilitación y prevención de una enfermedad.

Las redes sociales y las aplicaciones basadas en teléfonos inteligentes están cambiando la forma en que las personas interactúan con los sistemas de salud. La naturaleza participativa e interactiva de las plataformas de redes sociales permite que la información se genere y comparta de manera viral, y proporciona nuevos mecanismos para fomentar el compromiso y la asociación con los consumidores, cambiar sus comportamientos y luchar contra estilos de vida poco saludables. Existen más de 100,000 aplicaciones móviles relacionadas con la salud, lo que permite a las personas registrar, rastrear y analizar los signos vitales y los datos de salud física a lo largo del tiempo, obtener comentarios e información general sobre la enfermedad que padecen y recibir alertas para recordarles para tomar sus medicamentos.¹⁸

Debido a sus posibles implicaciones en la salud pública, un número progresivo de científicos sugiere incorporar las redes sociales y la salud móvil en los programas de salud y promoción de la salud, surgiendo nuevos desafíos y oportunidades para aprovechar esta información de manera segura, dinámica y oportuna.



2.5 Tecnologías multimedia

Actualmente el término multimedia posee varios significados, dependiendo el contexto en el que se encuentre, debido a que actualmente aún genera continuas discusiones y reflexiones, estas pueden girar en torno a las diferentes tecnologías necesitadas para crear, almacenar y ofrecer las presentaciones.

Se entiende como multimedia a cualquier sistema hardware o software, con la finalidad de integrar y comunicar información procedente de diferentes fuentes como imágenes, audio, video, texto, lógica o cualquier otro tipo de información que un ser humano pueda captar.¹⁹

En la actualidad el material necesario para procesar los documentos multimedia suele estar íntegro en un solo medio (computadora u ordenador), por lo que sería más apropiado referirse a ellos como documentos multilenguaje o multisensorial, ya que para su recepción han de estar implicados varios sentidos. La estructura de estos documentos no es del todo lineal, ya que está compuesta de objetos (texto, imágenes, sonidos) prácticamente independientes entre sí, los cuales poseen varios puntos de entrada y de salida, están ligados unos a otros y se organizan en estructuras no lineales, semejantes a los nudos de una red, haciendo que el recorrido a través del documento dependa de las propias opciones del usuario condicionadas a las decisiones tomadas por el diseñador-programador al determinar los lazos entre los objetos.

La interacción de lenguaje y formas de representación: imagen, sonido y texto es la principal característica de los multimedia, al posibilitar una relación y respuesta mutua entre el medio y el usuario, por lo consiguiente si se permite al usuario elegir qué elementos deben aparecer en pantalla y en qué momento, podríamos referirnos propiamente a aplicaciones multimedia interactiva y si se trata de una estructura de elementos unidos entre sí a través de los que el usuario pueda navegar, se llamaría hipermedia



El desarrollo actual de los nuevos dispositivos multimedia respecto a su capacidad de simular interacciones con el usuario en el campo educativo corre a veces el grave riesgo de idolatrar la máquina y considerarla por encima de sus posibilidades reales en la enseñanza y el aprendizaje. La máquina no puede pensar como ser humano, pero, y tal vez ahí esté el verdadero riesgo, la persona sí puede comportarse como una máquina, ya que, si el profesor sólo reduce su trabajo a transmitir información y contenidos conceptuales, sí podría ser sustituido fácilmente por un sistema multimedia, por lo tanto, es imprescindible diferenciar la interacción del profesor con el alumno de la relación de una máquina con el alumno. ¹⁹

2.5.1 Tipos de multimedia

Existen dos tipos de sistemas multimedia que presentan características diferentes en relación a su aplicación a entornos de aprendizaje. Nos referimos a:

a) Presentaciones multimedia

Si usamos la potencialidad multimedia para ofrecer una información en la que el usuario no participa, estamos ante una presentación multimedia. El control de la comunicación está en manos del emisor.

b) Multimedia interactivos

Si el usuario ha de participar, si se le ofrecen trayectorias alternativas, si los distintos medios presentan la información en función de la respuesta o elección del usuario, el sistema dispone de interactividad. La información se presenta de acuerdo a las acciones y demandas del usuario. En este sentido, no debe confundirse la respuesta motora de pulsar el ratón para avanzar con interactividad.

Ambos sistemas presentan aplicabilidad en la enseñanza. Pero, las características de cada uno de ellos hacen que tengan campos bien definidos de aplicación. ²⁰



2.5.2 Diseño de sistemas multimedia

En el diseño de un sistema multimedia como material didáctico de carácter modular lo principal son las conexiones y posibles combinaciones de los distintos medios y la información que en estos viene integrada para poder ser utilizada en situaciones de aprendizaje diversas, de acuerdo con decisiones del usuario (decisiones en relación a si se hará el aprendizaje, al cómo, al cuanto, al dónde, etc.), e integrar la suficiente orientación para lograr los objetivos marcados de acuerdo con estas decisiones, de forma que la secuenciación y presentación depende de estas decisiones o de las respuestas del usuario al material.

Lo realmente importante de los sistemas multimedia es que se adapten a los principios de diseño de medios interactivos y que integren una interfaz usuario-material adecuada a la situación de aprendizaje. Y ello se logra más que con la sofisticación tecnológica y con un cuidadoso diseño didáctico del material. Es quizás en el área del diseño, donde pueden darse las aportaciones cada día más efectivas que logren aplicaciones de estos sistemas al aprendizaje. Aportaciones que pueden ser menos espectaculares que la duplicación de la capacidad de almacenamiento y la de reducir el lapso de tiempo de espera, pero que pueden ser más productivas en la aplicación a situaciones reales de los sistemas. Si partimos de que en los multimedia interactivos la secuenciación y selección de mensajes se determinan por la respuesta del usuario al material, por la intervención de éste en la secuenciación del aprendizaje, es fundamental abordar el tema del diseño de sistemas multimedia desde el concepto de medio interactivo o enseñanza interactiva. Es en el momento del diseño del programa cuando se determina si va a ser interactivo o no, o el grado de interacción (interactividad) con el alumno que va a presentar, ya que es en esta fase donde se determina la estructura y secuenciación del programa, el control del usuario sobre el mismo, la personalización o estandarización del contenido, etc. ²⁰



Entre las características que inciden directamente en el nivel de interactividad podemos destacar:

1.- El formato no secuencial del contenido

Permite al programa adaptarse tanto a las necesidades individuales, como a la lógica interna del contenido:

- a) Estructurando el programa en ramificaciones
- b) Presentando suficientes menús de contenido

2.- La velocidad de las respuestas.

Para apreciar la importancia de la inmediatez de la respuesta, consideremos la diferencia entre una conversación cara a cara con un amigo y la correspondencia que podemos mantener con él. Si un usuario quiere o debe saber alguna otra cosa en un programa instruccional el sistema le ha de presentar el gráfico, texto, vídeo inmediatamente.

3.- Adaptabilidad.

El acceso no secuencial al contenido implica adaptabilidad. Cuando dos partes interactúan, tiene lugar la adaptación. Tanto lo que se dice, como el cómo se dice depende de con quién estamos hablando. Hablamos de diferente manera a un doctor, a un amigo, a un desconocido, a un niño, etc. Esta capacidad de adaptación debe integrarse en un programa interactivo.

4.- Proporcionar feed-back con segmentos de recuperación.

Para que un programa sea interactivo es indispensable que incorpore doble feed-back: Un feed-back ordinario del usuario y un feed-back inmediato del programa hacia el receptor como respuesta a éste. Esto exige un diseño cuidadoso del feed-back y de los segmentos de recuperación. En la mayoría de los alumnos, el feed-back aumenta la satisfacción respecto a la instrucción, incrementa el interés y facilita el aprendizaje.



El feed-back suministrado, para ser efectivo:

- Debe ser inmediato
- Debe contener información sobre la respuesta
- El feed-back debe suministrarse a todas las respuestas

5.- Opciones.

Estas proporcionan la posibilidad de control por parte del usuario. El diseño de un programa interactivo debe contemplar ciertas opciones de control, permitiendo al usuario:

- a) Salir fuera del programa cuando lo desee y desde cualquier parte del mismo.
- b) Seleccionar y/o volver a ver cualquier segmento
- c) Ir a segmentos de ayuda, cuando lo solicite
- d) Cambiar parámetros del programa (elegir posttest o pretest, el grado de dificultad de las preguntas, etc.)²⁰

Tanto los elementos descritos, como la interacción entre los usuarios y el sistema o las variables hipermedia analizadas, nos pueden llevar a un mejor conocimiento de la naturaleza y funcionamiento de los sistemas hipermedia. En ningún caso debemos aceptarlos como elementos positivos, como ventajas de la hipermedia. La utilización que se haga de ellos o de su combinación puede lograr verdaderas mejoras en el aprendizaje, pero también pueden crear verdaderos problemas tanto en el campo del aprendizaje como en el del diseño de medios. Estas reflexiones sobre el diseño de medios interactivos, la concepción de sistemas multimedia que ya hemos presentado y las exigencias pedagógicas, junto a los avances en las tecnologías de la información logrados en los últimos años nos han llevado a la búsqueda de modelos más adecuados de diseño de materiales para la enseñanza. La existencia de tecnologías interactivas a distancia y las experiencias en el diseño de medios interactivos nos ha conducido a un proyecto en el que diversos medios se integran en paquetes didácticos multimedia de "aprendizaje abierto" (englobando este concepto ambos modelos: la enseñanza a distancia y la presencial, pero sin



confundirlo con enseñanza a distancia). Los materiales didácticos para este tipo de aprendizaje tienen que formar verdaderos paquetes didácticos integrados por audio, vídeo, diapositivas, textos y software. Estos materiales deben ser diseñados para un doble uso: tanto los estudiantes presenciales, como aquellos que no pueden estar físicamente presentes, conseguirán el acceso al aprendizaje a través de una variedad de medios y con la posibilidad de clases tutoriales y entrevistas personales.⁴³ La versatilidad de este tipo de materiales, conduce a diseñar programas educativos que se pueden usar de manera presencial, no presencial y mixta, El aprovechamiento de los sistemas de internet para explotar contenidos que integran textos, gráficos, vídeo, audio, etc. siendo indiferente si esto se distribuye en un solo medio o en varios. Lo importante es que todos estos medios vayan perfectamente diseñados para integrarse en distintos sistemas multimedia.²⁰



Capítulo 3 La Web

La World Wide Web (WWW), mayormente conocida como Web, nació en 1989, como parte de un proyecto del CERN de Suiza con el objetivo de mejorar el intercambio de información dentro de Internet, hoy en día podemos ver que es un área que se ha desarrollado rápidamente.

3.1 Sitio Web

Un sitio web, es un conjunto de páginas o documentos de temática relacionada que se encuentra alojado en Internet y se identifica con un nombre de dominio. Por consiguiente, el conglomerado de todos los sitios web existentes da lugar a una red muy amplia de información que se conoce como World Wide Web (WWW) mencionada anteriormente. Además, los websites están escritos en código HTML y para acceder a ellos, es necesario un navegador, como Internet Explorer, Google Chrome, Safari, Mozilla Firefox, por mencionar algunos.²²

Asimismo, existe una gran variedad de sitios web, diferenciados, en general, por la clase de información que proporcionan. Entre la múltiple cantidad de tipos, vamos a ver brevemente los más comunes:

- ❖ Blogs personales, donde una persona escribe artículos o entradas sobre sus gustos, preferencias o temas que domina. Para crearlos, existen plataformas como WordPress o Blogger.
- ❖ Sitios de empresas, utilizados por las compañías para dar a conocer la sociedad, sus productos y sus servicios.
- ❖ Sitios personales (o redes sociales), que son aprovechados por los individuos para mostrar información sobre sí mismos y para interactuar con otros usuarios (Twitter, Facebook e Instagram son los ejemplos más conocidos).
- ❖ Sitios de subastas, donde se subastan artículos en la red, como es eBay.



- ❖ Sitios de noticias, dedicados a comentar y dar información de actualidad. Por ejemplo, los websites de los grandes diarios.
- ❖ Sitios de descargas, utilizados para bajar software desde Internet, como Softonic.
- ❖ Sitios de comercio electrónico, para adquirir productos a través de la red. Amazon.com es el más empleado.
- ❖ Sitio buscador, con Google como ejemplo por excelencia. ²²

3.2 Página Web

Una página web es un documento en Internet que contiene texto, imágenes, enlaces y/o audio. El conjunto de páginas web, de acuerdo con lo explicado, constituye un sitio web. Su creación supone un proceso complejo, pues para llevarlo a cabo son necesarios conocimientos en lenguajes de programación (PHP, HTML o ASP, por ejemplo); lenguajes que, a su vez, son interpretados por los navegadores para hacer visible el contenido a los usuarios.

Dichas páginas web, además, pueden dividirse en dos tipos: estáticas y dinámicas. Las primeras, propias de la época del nacimiento y desarrollo de Internet, se caracterizan por un contenido que no varía en un periodo de tiempo y por una ausencia de interacción con el navegante. Se componen, básicamente, de texto e imagen. ²²

Las dinámicas, por su parte, permiten la interacción con el usuario en tiempo real a través de, por ejemplo, los foros. Esto es posible gracias a su conexión con bases de datos que desarrollan aplicaciones web. Las primeras aparecieron en los años 90, momento en el que el crecimiento de la red de redes se convirtió en exponencial. Redes sociales, tiendas virtuales o buscadores son sólo algunos ejemplos de este tipo de páginas web. ²²



3.3 Web social como estrategia educativa

Se puede definir como una plataforma de comunicación y trabajo colectivo, en constante cambio, como también se puede decir que es un conjunto de aplicaciones y servicios que promueve la participación, creación, publicación y diseminación de contenidos. Lo anterior permite comprender la relación entre el concepto de estilos de aprendizaje y lo que los estudiantes desarrollan al utilizar herramientas como las redes sociales.

Definen los estilos de aprendizaje como el conjunto de aptitudes, preferencias, tendencias y actitudes que tiene una persona para hacer algo que se le manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas destrezas que lo hacen distinguirse de las demás personas bajo una sola etiqueta en la manera en que se conduce, comunica, piensa, aprende, conoce y enseña.¹⁰

Las estrategias de aprendizaje son caracterizadas como procedimientos mediante los cuales se puede adquirir información e integrar al conocimiento ya existente; requieren un esfuerzo, son voluntarias, esenciales y necesarias en los ámbitos educativos, porque en general ayudan a mejorar el desempeño académico.

Por lo tanto, las redes sociales, y en general las herramientas de la Web 2.0, pueden considerarse una estrategia de aprendizaje, porque tendrían el papel de facilitar información y medios para la integración y comunicación; de forma voluntaria, los estudiantes accederán a ellas y darían un valor agregado a sus procesos de aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje son procedimientos que los aprendices emplean de modo consciente, controlado e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas; esto propicia la formación de comunidades de aprendizaje en las que los alumnos investigan los contenidos temáticos, así como información de interés personal, y se convierten en líderes y responsables de su aprendizaje.¹⁰



Los usuarios aportan valor al servicio de cinco formas posibles: conversando, compartiendo objetivos digitales, valorando los contenidos, organizando los contenidos o estableciendo relaciones sociales. Dentro de las ventajas es accesible, gratuita, fácil de implementar, aceptada por la mayoría de los internautas, promueve la participación, posibilita el aprovechamiento del saber y trabajo colectivos, optimiza los tiempos y costos de acceso y navegación.

3.4 Lenguaje HTML

Es un lenguaje de descripción de hipertexto compuesto por una serie de comandos, marcas o etiquetas también denominadas “Tags” que permiten definir la estructura lógica de un documento web y establecer los atributos del mismo (color del texto, contenidos multimedia, hipervínculo, etc.). En resumen, es un lenguaje que permite crear páginas web y para ello utiliza unos comandos etiquetas que indican o marcan qué se debe mostrar y de qué forma. Los comandos siempre van incluidos entre los signos “< >” insertados en el propio texto que compone el contenido de la página específica, su estructura (las distintas partes de la página) y formato, además permiten la inserción de contenidos especiales como imágenes, videos, sonidos, etc.²³

3.5 Lenguaje HTML5

HTML5 se presenta como un marco estable para el diseño de páginas web. Ha sido definido para durar muchos años gracias a diversos mecanismos que permiten extender el lenguaje con facilidad. La filosofía de HTML5 aboga además por los estándares abiertos, que son fundamentales para impulsar la innovación e introducir en la sociedad los beneficios de las nuevas tecnologías. Bien sabemos que los estándares abiertos tienen la capacidad de mejorar nuestras vidas, y de ello son ejemplo las nuevas funciones multimedia de HTML5. Debido al uso extendido de determinados complementos, las nuevas funciones multimedia de HTML5 no pueden aspirar a sustituir al lenguaje HTML por completo, pero facilitan otros



métodos para presentar contenido multimedia. La intención es no depender tanto de los complementos externos y propietarios.²⁴

3.6 Plataforma Wix

Wix es una plataforma para la construcción de páginas Web en lenguaje de programación HTML5. Su característica principal es el sistema Drag & Drop, es decir, arrastrar y soltar, lo que la hace muy intuitiva e ideal para que cualquier persona sin conocimientos de programación pueda crear un sitio en Internet.

El modelo de negocio de Wix se encuentra en la categoría Freemium, es decir, que ofrece un servicio básico de forma gratuita y funciones avanzadas de pago. Entre las opciones de pago se encuentran: agregar un dominio propio, eliminar la publicidad de Wix, agregar correo electrónico e incrementar la capacidad de almacenamiento.

La decisión de crear un sitio web con Wix u otra plataforma, depende de las necesidades del usuario. Si es para la marca personal de un profesional autónomo, un blog o un portafolio, esta opción puede ser ideal. Sin embargo, si es para un proyecto corporativo, se recomienda realizar una evaluación detallada, porque tal vez se requiera de una plataforma más robusta. Otros aspectos a considerar son el presupuesto disponible y los conocimientos técnicos que tenga el usuario para la programación y mantenimiento de un sitio web.

Esta plataforma sirve para construir una página web de un negocio o un blog, de una manera fácil y divertida, incluso si no se tienen conocimientos técnicos de programación. Además, las plantillas son compatibles con dispositivos móviles, y sirve para que pequeños negocios y emprendedores incursionen en el mundo online.

Entre las funcionalidades que ofrece Wix se encuentran: añadir imágenes y vídeo, elegir entre una gran variedad de tipos de fuentes y colores, además de permitir agregar formularios e iconos para enlazar con las redes sociales y con Google Maps.



También es posible agregar apps especiales para negocios, chat para reservas y atención al cliente, un blog o una tienda en línea, con su respectivo carro de compras.²⁵

Por otro lado, es posible conectar el sitio a un dominio propio y realizar optimización del contenido mediante una herramienta SEO integrada.

Aunque la plataforma ofrece una gran cantidad de opciones y es muy fácil de usar, según algunos expertos, tiene algunas limitaciones, como por ejemplo:

- El usuario no puede realizar cambios en el código o en las plantillas.
- El contenido generado no puede ser migrado a otra plataforma más robusta, cuando el negocio así lo requiera.²⁵

3.6.1 Licencias Creative Commons

El principal objetivo de las licencias Creative Commons es facilitar un código legal que permita a los autores conservar sus derechos de autor y comunicar los usos permitidos de sus obras. Se utilizan en ámbitos sin fines comerciales ya que el objetivo principal es la difusión del conocimiento.

Surgen en 2001 por la necesidad de dar solución a los problemas de derechos de autor que se plantean con el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información que conllevan nuevas formas de difusión de los contenidos.

Las Creative Commons son válidas para cualquier tipo de obra: trabajos educativos, música, fotografías, información pública y gubernamental, etc.

Las licencias Creative Commons tienen características en común:

- ∞ Ayudan a los autores a conservar sus derechos de autor al mismo tiempo que permiten a otros copiar y distribuir su obra.
- ∞ Son licencias gratuitas.
- ∞ Son de uso inmediato sin necesidad de registro.
- ∞ Permiten que los autores obtengan el crédito que merecen por sus obras.

- ∞ Funcionan a nivel internacional y duran tanto tiempo como sea aplicable el derecho de autor.

- ∞ Tienen un diseño denominado de “tres capas”:

1. La primera corresponde al Código Legal, con un tipo de lenguaje y formato de texto propio de la abogacía.

2. Le sigue la versión legible de la licencia, donde se explican sus términos de una manera comprensible para el público en general.

3. La capa legible por máquina, un resumen de las libertades y obligaciones claves en un formato que los sistemas informáticos, motores de búsqueda y otros tipos de tecnología puedan entender. ²⁶

En el siguiente cuadro se pueden ver los distintos tipos de licencias Creative Commons (fig. 1.):

	<p>Se permite la reproducción total o parcial, la distribución, la comunicación pública de la obra y la creación de obras derivadas, incluso con fines comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría del a obra original.</p>
	<p>Se permite la reproducción total o parcial, la distribución, la comunicación pública de la obra y la creación de obras derivadas, siempre que no sea con fines comerciales y que se reconozca la autoría del a obra original.</p>
	<p>Se permite la reproducción total o parcial, la distribución, la comunicación pública de la obra y la creación de obras derivadas, siempre que no sea con fines comerciales y que se distribuyan bajo la misma licencia que regula la obra original. Es necesario que se reconozca la autoría de la obra original.</p>
	<p>Se permite a otros descargar las obras y compartirlas con otros siempre y cuando se de crédito al autor, pero no permiten cambiarlas de forma alguna, ni usarlas comercialmente. Es la más restrictiva.</p>
	<p>Se permite la reproducción total o parcial, la distribución, la comunicación pública de la obra y la creación de obras derivadas, incluso con fines comerciales, siempre y cuando éstas se distribuyan bajo la misma licencia que regula la obra original y se reconozca la autoría dela obra original.</p>
	<p>Se permite la redistribución, comercial o no comercial, siempre y cuando la obra circule íntegramente y sin cambios, dándote crédito.</p>

Figura 1. ²⁶



3.6.2 Protección de derechos de autor en sitio web Wix

La plataforma define en los Términos de uso que el usuario es el propietario o propietaria de todos los materiales creados en la cuenta de Wix, teniendo todos los derechos en y a cualquier contenido cargado o provisto por el usuario a la Plataforma de Usuario ("Contenido del Usuario"), incluyendo imágenes, animaciones, videos, archivos de audio, fuentes, logos, ilustraciones, composiciones, obras de arte, interfaces, nombres de usuario, información que se brindó para crear un nombre de subdominio, texto, obras literarias y cualquier otro material, o que de cualquier otra forma tenga (y continuará teniendo) todo el poder, titularidad, licencias, consentimientos y autoridad, en y al Contenido de Usuario, según sea necesario para legalmente utilizar, publicar, transferir o licenciar cualquier y todos los derechos e intereses en y a tal Contenido de Usuario; sin embargo Wix no garantiza y no puede garantizar ningún tipo de consejo legal en relación a la protección de los derechos intelectuales. Si se tiene sospecha que el contenido pudo haber sido utilizado sin consentimiento, sugieren buscar asesoría legal de un profesional. ¹⁰



Capítulo 4 Higiene Oral en pacientes con ortodoncia

Un tratamiento de ortodoncia no provoca por sí solo alguna clase de patología periodontal o alteración en el esmalte, pero si puede desembocar en ellas, si durante el tratamiento no se tiene una adecuada higiene. Es de suma importancia controlar los niveles de limpieza oral del paciente para evitar estos problemas, la placa dentobacteriana asociada con aparatos fijos produce la inflamación del tejido gingival al igual que la desmineralización del esmalte y aparición de manchas blancas en este, por lo tanto, es importante asegurar la higiene oral, así como el control del nivel de placa dentobacteriana.²⁷

4.1 Ortodoncia (definición y clasificación)

La palabra, como tal, proviene del latín orthodontia, que deriva de las raíces griegas ὀρθο- (ortho-), que significa 'recto' o 'correcto', y ὀδούς, ὀδόντος (odoús, odóntos), que traduce 'diente'.

Ortodoncia es la rama de la Odontología que se encarga de prevenir, diagnosticar, interceptar y tratar las malposiciones dentarias y trastornos maxilofaciales.

El tratamiento de ortodoncia puede ser clasificado en:

- Ortodoncia preventiva:

Es la acción ejercida para conservar la integridad de lo que parece ser oclusión normal en determinado momento.

- Ortodoncia interceptiva:

Involucra la detección temprana, intercepción y tratamiento interruptor de desarrollos anormales en el arco dental y la oclusión.



➤ **Ortopedia Funcional de los maxilares:**

Cuando existen trastornos de crecimiento maxilar o mandibular pueden ser corregidos en edades tempranas mediante la Ortopedia funcional de los maxilares, la cual a través de estímulos altera o modifica el patrón esquelético, no son aparatos para mover dientes, sino para tratar problemas musculares o esqueléticos.

➤ **Ortodoncia correctiva**

Reconoce la existencia de una maloclusión y la necesidad de eliminarla o reducirla, empleando procedimientos mecánicos, solucionando el problema y las posibles secuelas, usualmente mediante el uso de aparatología fija.

➤ **Rehabilitación Ortodóncica**

Tratamiento multidisciplinario donde pueden intervenir profesionales de distintas especialidades, la rehabilitación puede ir desde una simple restauración hasta problemas que afecten al paciente desde el punto de vista de su inserción en la sociedad, afectando desde su apariencia física hasta sus condiciones psíquicas y psicológicas.²⁸

El presente trabajo se enfocará en la aplicación de TICs como estrategia de aprendizaje durante el tratamiento de ortodoncia correctiva con el uso de aparatos fijos, para reforzar las técnicas de higiene oral en pacientes dentro de esta clasificación.

4.2 Bipoelícula dental

La placa dentobacteriana y actualmente identificada como biofilm o biopelícula es un agregado de bacterias en áreas sin limpieza donde la dieta blanda, pegajosa o poco detergente se deposita sobre las superficies dentales, en la cual se encuentran bacterias, que puede llegar a desmineralizar el esmalte, produciendo caries dental o bien, filtrarse al tejido blando, provocando una inflamación gingival.²⁹



La cavidad bucal es considerada un ecosistema poblado por organismos fisiológicamente diferentes, los cuales coexisten exitosamente gracias a mecanismos adaptativos y a la existencia de sitios que facilitan su adhesión, como las superficies de los dientes, el surco gingival, la lengua, las amígdalas, las superficies mucosas que revisten toda la boca, entre otros.

La biopelícula se considera, además, un conjunto de biomasa con microcirculación, que permite a las diferentes comunidades bióticas complementarse nutricionalmente. Es una unidad sellada, englobada en polisacáridos extracelulares, que le confiere resistencia ante las defensas del huésped y los antibióticos.

La formación de la biopelícula se divide en tres fases:

- 1) Formación de la película dental (película adquirida)
- 2) Colonización inicial o colonización primaria
- 3) Colonización secundaria y maduración.³⁰

La localización determina, en parte, la composición bacteriana de la placa, pero, sea cuál sea su ubicación, son las especies de microorganismos presentes en la misma lo que determina su patogenicidad. Así, podemos hablar de una placa dental cariógena y de una placa dental periodontógena.³¹

4.3 Control Personal de Placa Dentobacteriana

El Control Personal de Placa se refiere a la remoción regular y prevención de la acumulación de biopelícula dental, en dientes y tejidos gingivales adyacentes.³²

Es la base de la prevención y control de las enfermedades periodontales, ya que la biopelícula dental es un factor importante en dos de las enfermedades dentales más frecuentes, como son caries y periodontopatías, por eso es de suma importancia eliminarla, y lo podemos lograr a través de los siguientes métodos:

1. Cepillado de dientes, lengua y encía.
2. Uso de medios auxiliares como son: hilo dental, cepillos interdentes, estimuladores interdentes e irrigador bucal.
3. Pasta dental o dentífrico.
4. Colutorios.



La higiene bucal se refiere a la eliminación de la biopelícula dental supragingival realizada por el paciente; para una óptima higiene bucal se requieren tres puntos clave, el más importante es la motivación del paciente ya que debe estar interesado en mantener la salud y motivado para poder llevar a cabo el plan de tratamiento, el uso de herramientas adecuadas y la enseñanza profesional de la higiene bucal.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió al autocuidado como: “todas las actividades que el individuo emprende para prevenir, diagnosticar y tratar la mala salud personal mediante actividades de auto sostén o derivación a profesionales de la salud para el diagnóstico y el cuidado”. La enseñanza de la higiene oral no sólo consiste en transferir los conocimientos, también es importante conocer y tomar en cuenta los hábitos de la persona y la destreza que tienen, es necesario poder establecer técnicas que sean apropiadas para las necesidades de cada paciente.³³

4.4 Métodos para cepillado dental

Un método es el conjunto de procedimientos que realiza un paciente para controlar su biofilm dental. Puede estar compuesto por la combinación de distintas técnicas de cepillado, así como por el uso de elementos auxiliares de control de placa. Si el paciente que acude a la consulta, presenta un buen control de placa dentobacteriana, el higienista dental tiene la obligación de respetar y mantener ese método, antes que empeñarse en modificarlo o depurar la técnica y sólo reforzará su mejora en aquellos lugares donde el control sea defectuoso. Es importante controlar que el método que utilice el paciente no sea peligroso para sus dientes ni para sus estructuras de soporte. De entre todos los métodos descritos por diversos autores a lo largo de estos dos últimos siglos, no existe ninguna evidencia clara que indique la superioridad per se de una técnica sobre otra. La fisiopatología de la cavidad oral, la presencia y localización del biofilm y la destreza en el manejo de los cepillos, establecerán la capacidad de uno u otro método para cada individuo.²⁹



4.4.1 Cepillo dental

a) Antecedentes

La higiene bucal proviene de épocas muy antiguas en las que el ser humano comenzó a buscar algún método para limpiar las superficies dentales. En la era primitiva el hombre empleaba sus uñas o pequeños fragmentos de madera. Ya en la época prehispánica los indígenas empleaban la raíz de una planta o se frotaban sus dientes con el dedo.

El cepillo de dientes fue un descubrimiento del siglo XVII; sin embargo, no todos podían permitirse el lujo de tener uno. A principios del siglo XX tener un cepillo de dientes estaba reservado solo para personas muy ricas, pues el mango era de marfil y las cerdas naturales. Fue en 1930 cuando aparecieron los primeros cepillos plásticos, que eran mucho más económicos. Se constituyeron en antecesores directos de la diversidad que hoy existe en el mercado.³⁴

b) Características

Los cepillos dentales deben adaptarse a los requerimientos individuales de tamaño, forma y aspecto, y deben ser manejados con destreza y eficacia. Lo ideal es un cepillo muy adaptable y que no lesione los tejidos blandos. Los cepillos no deben absorber humedad, se deben poder limpiar y conservar con facilidad y deben ser económicos ya que han de ser renovados cada 2-3 meses debido a la colonización bacteriana y al desgaste que sufren. También sería conveniente reemplazarlos tras una enfermedad oral o general del paciente.³¹



c) Componentes

En un cepillo dental convencional distinguimos las siguientes partes: cabeza, mango y tallo.

En la cabeza del cepillo se insertan los filamentos, agrupados en penachos. En un principio, los cepillos eran de cerdas naturales (pelo de animal). Posteriormente, los cepillos eran de filamentos sintéticos a base de Nylon® que es un copolímero estirado que varía de acuerdo con las características frente a la abrasión y la recuperación de la flexibilidad al secarse. En la actualidad el mejor material es el Tynex® que son monofilamentos de Nylon conteniendo partículas finas para la abrasión adicional y que tiene como característica importante el que no absorbe agua.³¹

Habitualmente los filamentos se insertan perpendiculares a la base del cabezal, aunque en algunos diseños se sitúan inclinados para favorecer la higiene interdental. El plano que forma el acabado de todos los filamentos suele ser paralelo a la base de su inserción. Ahora bien, hay cepillos cuyos filamentos del principio del cabezal pueden estar más altos que el resto para mejorar la higiene retromolar, y con el mismo fundamento se han diseñado de forma contraria, más bajos los del inicio y más altos los más próximos al mango. No existen estudios concluyentes que indiquen una mayor eliminación de placa en ningún diseño per se.

El tallo es el estrechamiento que puede existir o no, entre la cabeza y el mango del cepillo.

El mango debe ser apto para la edad y habilidades motoras del paciente, tener una anchura y longitud suficientes para manejarlo con seguridad. Usualmente son rectos o con ligeramente angulados, haciendo similitud a un espejo intraoral. Actualmente también existe el mango ya que al momento de sostenerlo ya produce la inclinación de los filamentos en 45°.

Para las personas con limitación de los movimientos de la mano, se han diseñado aditamentos que favorecen la sujeción del cepillo al cambiar la forma y tamaño del mango: tubos de goma, aros, depresores linguales, cubiertas de plástico, etc. Han



de ser fáciles de limpiar y resistentes al deterioro producido por el agua y la saliva. La sujeción del mango a la mano se puede realizar mediante cintas, lazos, velcros, etc. Existen recomendaciones especiales según las características clínicas o condiciones orales del paciente.

Los cepillos ideales son aquellos de cabeza corta con una distancia pequeña entre los distintos haces, puntas redondeadas, blandos y de filamentos sintéticos para la conservación del tejido duro y de las partes blandas.³¹

4.4.2 Cepillo en U o V

Los cepillos con la cabeza en forma de “V” comparados con los cepillos de cerdas planas, ofrecen a los pacientes portadores de ortodoncia fija una mayor limpieza. Los perfiles laterales altos/bajos en diagonal, la cabeza curvada y las cerdas con un surco en el centro para dar espacio a los brackets permiten un mayor acceso interproximal y contacto con el margen gingival de los dientes.³⁵

Sus fibras en corte “V” permiten una correcta higiene dental alrededor de los brackets, alambres y bandas. Tiene cerdas suaves finamente redondeadas en su extremo para una efectiva remoción de la placa dentobacteriana en dientes, espacios intermedios y encías. Su mango es recto, atraumático y con cuello más largo que permite alcanzar zonas de difícil acceso, en forma segura y comfortable. Este diseño ayuda a controlar los movimientos y asegura una correcta angulación de 45°, ideal para lograr una adecuada técnica de cepillado.³⁶

4.4.3 Cepillo eléctrico

Inicialmente los cepillos eléctricos fueron diseñados para pacientes que presentaban habilidades motoras limitadas, y para pacientes con uso de aparatos de ortodoncia fija y además se han propuesto para personas poco motivadas con su higiene oral, lo cual condujo a su creciente aceptación.

El cepillo dental eléctrico demostró una tendencia en aumento hacia métodos cada vez más complejos y caros para lograr movimientos motorizados en las cerdas y



cabezas de los cepillos, que favorecieron la limpieza más efectiva de los dientes. Muchos de ellos presentan un temporizador con memoria que avisa cuando ha transcurrido el tiempo necesario recomendado de cepillado. A partir del año 2000, la población accede a la tecnología del cepillado dental, gracias a la comercialización de cepillos dentales eléctricos de bajo precio. Hoy en día, abundan los modelos de cepillos dentales manuales y eléctricos en el mercado. Muestran gran variedad de diseños y presentaciones que combinan en un solo aditamento diferentes tipos, tamaños y grosores de cerdas que se disponen en distintas angulaciones. Para facilitar el cepillado dental, se han desarrollado tendencias de fabricar cepillos dentales de un sin número de marcas, tipos, formas, durezas y colores atendiendo a su creciente demanda. Los cepillos eléctricos se encuentran en la tercera generación, en la primera tan solo se agitaba la cabeza, en la segunda se aplicaban cabezas rotativas con un efecto de oscilación y en la tercera se aplica una oscilación rápida con poca amplitud a las mismas cerdas.³⁴

Las investigaciones no han determinado una ventaja significativa de un movimiento sobre otro ni en relación con los cepillos tradicionales frente a los eléctricos si hay una buena técnica de cepillado; además, algunos estudios reportan que la motivación inicial disminuye cuando la novedad ha desaparecido y la frecuencia del cepillado vuelve a ser baja.³⁴

4.5 Técnicas de cepillado

Se denomina técnica ideal a la técnica con la que cada paciente logre una eliminación de placa dentobacteriana en el menor tiempo posible y sin causar ningún daño a tejidos dentales y periodontales. No existe una técnica de cepillado que pueda llamarse correcta para cada paciente; la técnica dependerá de la morfología, la dentición (apiñamiento, diastemas, fenotipo gingival, aparatología), del estado de salud periodontal y de la destreza manual de cada paciente.³³

Actualmente existen diversos cepillos con diferentes tamaños sin embargo los aspectos más importantes a considerar es la configuración de la cabeza (tamaño y forma), el mango y las cerdas. Generalmente para los pacientes con tratamiento de



ortodoncia fija los cepillos con cabeza en forma de V y penachos ofrecen una mayor limpieza comparados con los cepillos de cerdas planas.

4.5.1 Técnica de Charters

Esta técnica fue descrita por Charters en 1928 se realiza con la boca ligeramente abierta y su principal objetivo es la eliminación de placa dentobacteriana interproximal. El cepillo va dirigido hacia el borde incisal y se presiona ligeramente para que los filamentos penetren en el espacio interdental. Se realizan movimientos vibratorios que producirán un masaje en las encías, requiere mucha habilidad manual, está indicado principalmente en pacientes con papilas interproximales retraídas y también con aparatos de ortodoncia.^{31, 37}

4.5.2 Técnica de Bass

Entre las técnicas de cepillado más reportadas en los estudios sobresale la técnica de Bass, la cual indica posicionar la cabeza del cepillo en dirección oblicua hacia el ápice a 45°, esto con el fin de introducir las cerdas en el surco gingival. El cepillo se mueve en sentido anteroposterior haciendo aproximadamente 20 movimientos cortos en la misma posición cada 3 o 4 dientes. En las superficies linguales de los dientes anteriores la cabeza del cepillo se mantiene en dirección vertical. Esta técnica es muy útil para eliminar la placa a nivel del margen gingival y a una profundidad aproximada de un milímetro a nivel subgingival.³⁵

4.5.3 Técnica de Bass Modificada

En esta técnica se posiciona el cepillo de una manera similar a la técnica de Bass, sin embargo, después de realizar el movimiento anteroposterior se rota la cabeza del cepillo con un movimiento en dirección oclusal.³⁵



4.5.4 Técnica de Stillman

Igual que la técnica de Bass, pero los filamentos se colocan 2 mm por encima del margen gingival, es decir, encima de la encía adherida. Se realiza mayor presión que en Bass hasta observar la palidez de los márgenes gingivales. La vibración se mantendrá unos 15 segundos por cada dos dientes. Para las caras linguopalatinas se utilizará la técnica del cepillo separado. Indicaciones: pacientes adultos sin enfermedades periodontales.³¹

La eficacia del cepillo de dientes siempre dependerá de la adquisición de habilidad suficiente del paciente para utilizarlo correctamente y de una motivación personal para su higiene bucal.



4.6 Auxiliares de higiene oral

Actualmente, el principal método para controlar la placa dental supragingival es la acción mecánica por medio del cepillo dental, los cepillos interproximales y el hilo dental. Al igual se utilizan agentes químicos como los dentífricos y enjuagues bucales para complementar la higiene bucal en conjunto con una limpieza profesional cada seis meses.³¹

Son distintas las técnicas de limpieza interdental que van desde el uso de hilo dental y cepillos interproximales.

4.6.1 Cepillo Interproximal

A los pacientes portadores de tratamiento de ortodoncia con aparatología fija el cepillado por sí solo no alcanza a ofrecer una solución totalmente eficiente. El cepillo de dientes logra eliminar la placa dentobacteriana en superficies vestibulares linguales y oclusales, sin embargo las superficies interproximales y alrededor de los brackets no quedan completamente limpias, por ende existen distintos productos diseñados para lograr este objetivo, como lo son los cepillos interproximales, los cuales cumplen dos principales funciones: limpiar los espacios entre los dientes y alrededor de las bifurcaciones, las bandas ortodóncicas y las prótesis fijas y proporcionar estimulación a los tejidos gingivales.³⁷

Se introdujeron durante la década de los 60 's, son eficaces para la eliminación de la placa dentobacteriana de caras interproximales de los dientes. Poseen filamentos de nylon trenzado en un alambre fino de acero inoxidable y tienen distintas formas en su sección transversal, ya sea cónicas, cilíndricas o triangulares, para limpiar alrededor de la aparatología. Poseen diferentes anchos para que coincidan con el espacio interdental.³⁷



Técnica para el uso del cepillo interdental:

1. El cepillo interproximal se utiliza sin pasta dental.
2. Se sostiene el cepillo del mango con los dedos pulgar e índice.
3. Se empuja el cepillo suavemente entre los dientes desde la parte externa del espacio hasta que permanezca perpendicular a ellos.
4. Se desliza el cepillo hacia afuera y hacia adentro para eliminar la placa dentobacteriana.
5. Se debe limpiar todas las zonas entre los dientes donde alcancé cepillo interdental.
6. Se puede curvar el cepillo para mejorar el acceso en los espacios interdetales posteriores.
7. Se recomienda no empujar con fuerza el cepillo interproximal entre los dientes, sólo se ejerce una presión leve del cepillo contra la encía.
8. El cepillo debe enjuagarse después de usarlo y dejarlo secar.
10. Los cepillos se desechan una vez que los filamentos se aflojan o se deforman.³²

4.6.2 Cepillo unipenacho

Cepillo dental con corte de fibras angulado, cabezal ultra compacto puede medir de 3 a 6 mm de diámetro y pueden ser planos o cónicos, posee cerdas suaves finamente redondeadas en su extremo. El tamaño del cabezal y su forma atraumática, le permite llegar donde otros cepillos dentales no logran llegar a limpiar, como la zona retromolar, coronas, puentes, bandas de ortodoncia, área del diente alrededor del bracket y arco, donde generalmente se retiene gran cantidad de placa dentobacteriana y es muy útil para personas que sufren náuseas al cepillarse los



últimos molares. Su mango recto, atraumático y con cuello más largo le permite alcanzar zonas de difícil acceso, en forma segura y comfortable.^{36, 33}

Técnica de uso de cepillos uni o multi penacho:

1. Se sostiene el cepillo de la misma manera que un lápiz.
2. Se coloca el cepillo a 45° con dirección hacia la encía para facilitar que la serie sigan debajo del margen gingival
3. Se ejerce en movimientos circulares pequeños.
4. Las cerdas deben deslizarse debajo del margen gingival y sobre él
5. Posteriormente el cepillo se desplaza con lentitud por las superficies dentarias para recorrer todas las áreas.³³

4.6.3 Hilo dental

El uso del hilo dental es una parte esencial del proceso de limpieza de los dientes, ya que elimina la placa atrapada entre los dientes y en la línea de las encías, donde a menudo comienza la enfermedad periodontal.

Existen dos tipos generales de seda dental: el hilo multifilamento como el nylon, y el hilo monofilamento como el politetrafluoroetileno (ptfe). El nylon es más común y más barato. El monofilamento es de una tecnología más reciente, es muy fuerte, más fácil de usar y tirar entre los dientes sin necesidad de cera. Existe una variante de hilo dental denominada Súper Floss, combina un extremo rígido con una porción de hilo dental sin cera y otra porción más gruesa y cilíndrica, de nylon. El extremo rígido del Súper Floss permite la inserción bajo los puentes fijos, entre las ligas y los alambres ortodóncicos.³⁵

Su indicación depende de las características de cada paciente. ³⁵



4.6.4 Limpiador de lengua

El limpiador lingual fue desarrollado para el control de la halitosis oral. En la lengua se acumula la mayor cantidad de bacterias de la cavidad bucal. Por eso, es muy importante eliminar diariamente la partícula formada para evitar la proliferación de bacterias anaerobias. El limpiador lingual está diseñado específicamente para llegar a las zonas más alejadas de la lengua. Es importante que conste de dos caras: una de perfil ondulado especial para adaptarse a la depresión central de la lengua, y, otra de perfil liso, para limpiar los laterales.

Instrucciones de uso:

1. Limpiar la parte central de la lengua utilizando la cara del limpiador que presenta una saliente. Para ello, se debe sujetar el limpiador lingual por el mango de modo que el saliente quede en la parte inferior.
2. Sacar la lengua e introducir el limpiador lingual en la boca intentando alcanzar la parte más lejana de la lengua.
3. Arrastrar el limpiador por el centro de la lengua hacia la parte delantera de la boca.
4. Aclarar el limpiador con agua.
5. Limpiar los laterales de la lengua utilizando la cara lisa del limpiador.
6. Enjugarse con abundante agua al finalizar.

4.6.5 Enjuagues bucales

Los agentes antimicrobianos utilizados para inhibir la formación de placa bacteriana y por tanto para prevenir o resolver la gingivitis, sólo afectan la placa supra gingival y pueden dividirse en antisépticos de bis-biguanudas, amonio cuaternario, fenólicos o aceites esenciales, iones metálicos y productos naturales, entre otros. Los enjuagues bucales mejoran la higiene oral cuando son un complemento al cepillado de los dientes y al uso de la hilo dental.³⁵



No Medicados

Existen diferentes enjuagues cuyo efecto es variable dependiendo de su composición. Existen unos ricos en fluoruro para la prevenir caries. Otros enjuagues están específicamente indicados para combatir y eliminar la placa dentobacteriana y la halitosis.³⁷

Medicados

Este tipo de colutorios en su composición contienen clorhexidina la cual es eficaz para combatir el sangrado de encías, ya que reduce la inflamación y alivia los síntomas de dolor. Debido a su acción antibacteriana permite que la flora dental crezca saludable, impidiendo que los microorganismos dañinos con las encías y el tejido conectivo de la boca aumenten. Son los agentes químicos más efectivos para combatir placa dentobacteriana. Se une a las bacterias de dicha placa, al esmalte del diente y a la película adquirida, alterando el citoplasma bacteriano. Su ventaja, en relación con otros antisépticos, consiste en fijarse a la mucosa oral debido a su fuerte carga positiva y liberarse poco a poco en el transcurso de las siguientes 8 a 12 horas. El digluconato de clorhexidina en solución alcohólica a 0.12% se utiliza cada 12 horas en colutorio durante 30 a 60 segundos, inmediatamente después de la limpieza bucal durante un periodo máximo de 14 días. Los efectos colaterales de la solución mencionada son: irritación de las mucosas, incluso con descamación, cambios en el sentido del gusto y tinción de dientes y lengua, sobre todo en personas fumadoras o que ingieren café, té o vino tinto. Por lo tanto, solo debe indicarse en pacientes con enfermedad periodontal, con tratamiento de ortodoncia que presenten alguna enfermedad periodontal, pacientes con antecedentes recientes de tratamiento quirúrgico bucal o incapacitados para seguir una higiene bucal adecuada.³⁸



4.7 Motivación de higiene oral

Conservar una buena higiene oral durante el tratamiento de ortodoncia puede ser complicado; por ello, los pacientes requieren una orientación del profesional sobre los procedimientos y la selección de los productos de salud oral más aptos para sus necesidades individuales, uno de los principales objetivos de la página web es orientarlos, reforzarlos y motivarlos en ese sentido. El refuerzo positivo en conjunto con objetivos establecidos es deber del profesional, y a su vez el paciente tiene que asumir la responsabilidad de su salud oral. Se deben implementar programas de higiene oral antes del inicio del tratamiento de ortodoncia, con el fin de prevenir efectos perjudiciales. Al recomendar algún producto de higiene oral, el odontólogo debe tener en cuenta su efectividad y conocer la composición del producto y los posteriores efectos adversos que puedan presentar, lo cual lleva a jugar un papel importante en la aceptación del paciente.³⁵

Dentro de los métodos de motivación y enseñanza para los pacientes están el verbal, el escrito y el visual. La técnica verbal es la más usada y tiene la ventaja de permitir una comunicación directa con el paciente y generar más confianza, pero siempre debe ser complementada con información escrita o visual. El mejor resultado en el control de la placa se obtiene tanto con la información verbal usando ilustraciones en catálogos, como con la auto limpieza realizada por el paciente bajo supervisión del profesional.³⁵

Los dos principales métodos de motivación y enseñanza que utiliza la página web son el visual y el escrito, los cuales se pretende sean utilizados como herramienta para reforzar el método verbal el cual es dado también por el profesional.



Capítulo 5

Diseño y Estructura de Página Web

5.1 Herramientas para creación y diseño

El material utilizado para realizar la Página Web fue una Laptop Toshiba Satellite C50D-ASP5369FM con Windows 8.1 (64 Bits), posteriormente se creó un correo en Gmail (cepillatusbrackets@gmail.com), exclusivo para hacer el registro de usuario en la plataforma (<https://es.wix.com/>)³⁹ y se realizaron todos los pasos indicados en esta para la creación de una página, llamándola así <https://cepillatusbrackets.wixsite.com/my-site>. Para la creación de contenido multimedia se optó por utilizar la cámara de un teléfono móvil Motorola G9 Power en conjunto con la aplicación móvil GIPHY: GIF & Sticker Keyboard & Maker⁴⁰ para crear GIFs animados complementando el texto con imágenes animadas donde se detallan las técnicas de cepillado y el uso de aditamentos utilizando un tipodonto con brackets, un cepillo para ortodoncia con cerdas en forma de “V”, un mango con cepillo interdental, un hilo dental Súper Floss, un enjuague bucal y una cajita de cera para ortodoncia,

Se planteó la información y los contenidos que se encuentran en la página, y por medio de la plataforma se seleccionaron plantillas con un diseño llamativo para la página principal y para las siguientes secciones se optó por un tema oscuro para que resaltaran las imágenes. Una vez establecida la información se crearon las secciones de la página web para poder acceder a los diferentes espacios a lo puntos expuestos a continuación.

5.2 Estructura de página

Página de Inicio

En esta sección se encuentra el menú principal de la página así como un mensaje de bienvenida y la importancia de llevar a cabo una buena higiene bucal durante el tratamiento de ortodoncia. También se destacan los enlaces a las otras secciones que se describirán a continuación.



Primera sección - Cepillado

En esta sección se describe la técnica de cepillado a través de GIFS animados y describiendo textualmente paso a paso la técnica.



Segunda sección - Cepillo Interdental

Dentro de esta sección describimos cómo se utiliza el cepillo interdental y la importancia de utilizarlo.



Tercera sección - Hilo dental

En este apartado se describe el uso del hilo dental, específicamente del Super Floss.

INICIO CEPILLADO CEPILLO INTERDENTAL HILO DENTAL ENJUAGUE BUCAL CERA CONTACTO

HILO DENTAL

Con el hilo dental se eliminan los residuos que con el cepillo son casi imposibles de extraer, ya que llega a los lugares más difíciles, en el punto de contacto entre los dientes y por lo general donde hay más alimentos.

Corta aproximadamente 30 a 45cm de hilo dental, pásalo por debajo del alambre entre cada dos dientes con brackets y guía el hilo dental abrazando dientes y encías, usando un movimiento de zig-zag.

Cuarta sección - Enjuague bucal

Dentro de esta sección se describe el uso y las indicaciones de los enjuagues bucales.

INICIO CEPILLADO CEPILLO INTERDENTAL HILO DENTAL ENJUAGUE BUCAL CERA CONTACTO

ENJUAGUE BUCAL

Los enjuagues bucales se utilizan por distintos motivos:

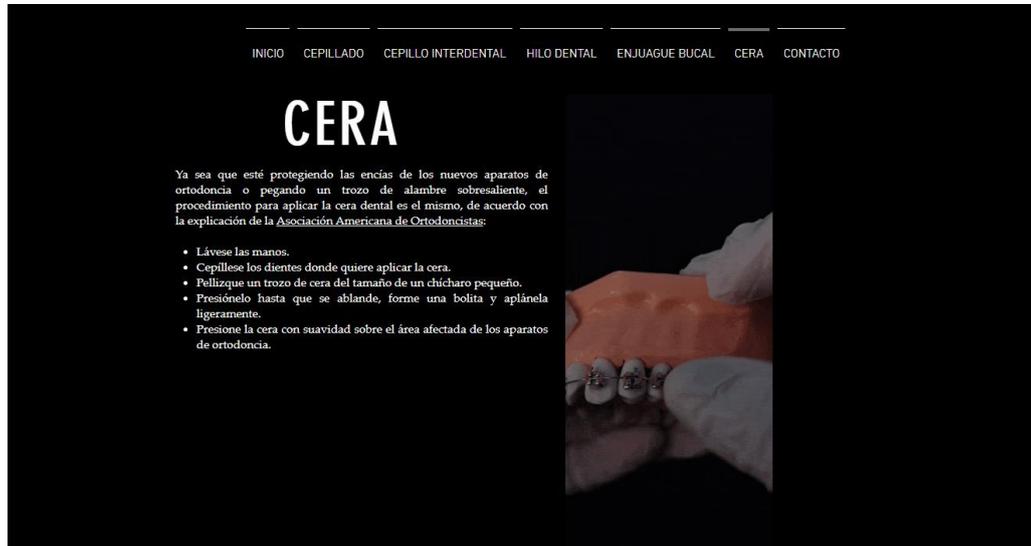
- Refrescar el aliento
- Ayudar a impedir o controlar la caries dental
- Reducir la placa (una capa fina de bacterias que se forma en los dientes)
- Prevenir o reducir la gingivitis (una fase temprana de la enfermedad de las encías)
- Reducir la velocidad a la que se forma el sarro (la placa endurecida) en los dientes o producir una combinación de estos efectos.

La mayoría de los enjuagues bucales está disponible sin receta.

Tu odontólogo te aconsejará si necesitas un enjuague bucal y qué clase utilizar, en función de tus necesidades de salud bucal.

Quinta sección - Cera

En esta sección se menciona cómo y en qué momento es apto colocar cera para brackets.



Sexta sección - Contacto

En este apartado se le ofrece al internauta recibir más información o resolver alguna duda o sugerencia enviando un correo electrónico a la dirección proporcionada en la página o a través un mensaje directo de Instagram, al igual que se ofrece una sala de chat dentro de la misma página.





5.3 Estrategia Educativa

Son un conjunto de acciones que se realizan para obtener un objetivo de aprendizaje. Estas acciones pertenecen a una serie de procesos cognitivos en los que sería posible identificar capacidades y habilidades cognitivas, pero también técnicas y métodos para el estudio. La capacidad debe entenderse como una disposición genética que permite ejecutar varias conductas, y la habilidad, como una capacidad desplegada en actuaciones desarrolladas a través de la práctica. Para lograr una habilidad es requisito contar con la capacidad y el conocimiento de algunos procedimientos que aseguren el éxito al realizar la actividad que requiera de la habilidad.⁴¹

Una de las posibilidades que nos ofrecen las TICs es crear entornos de aprendizaje que ponen a disposición del estudiante una amplitud de información y con una rapidez de actualización. Uno de los ejemplos es el progresivo aumento de hospedaje de páginas web, el incremento de revistas virtuales o los servicios que provee.

La incorporación de las TICs en las instituciones educativas nos va a permitir nuevas formas de acceder, generar y transmitir información y conocimiento, lo que nos abrirá las puertas para poderle civilizar, transformar, cambiar, extender y buscar nuevas perspectivas en una serie de variables y dimensiones del acto educativo y en concreto permitirá la flexibilización.⁴²

5.4 Aplicación en la enseñanza del alumno de odontología

En nuestra universidad la mayoría de los alumnos tienen acceso a internet por medio de algún dispositivo móvil (ya sea una computadora, un teléfono móvil o tableta) con el cual puedan acceder a la página y le den utilidad, ya que les brinda material didáctico, el cual puede ser consultado en el momento que lo requieran y les facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto para ellos como para orientar a pacientes que estén bajo tratamiento de ortodoncia y requieran una herramienta digital para recordar y reforzar sus técnicas de higiene oral.



5.5 Aplicación en la orientación a pacientes

Las TICs pueden aportar a la promoción de la salud la herramienta idónea para conseguir que la comunicación por medio de redes sociales promueva una implicación en el autocuidado de su salud oral. Especialmente en grupos a los que no se llega fácilmente con métodos tradicionales, como son los jóvenes, los cuales aceptan mejor las TICs para recibir y transmitir información preventiva. Por otro lado, esta estrategia puede permitir avanzar en un empoderamiento para impulsar las estrategias de prevención, siendo tal vez sólo un medio, sin embargo muy perceptible.

5.6 Actualización de la página

Actualizar la página web requiere añadir periódicamente nuevos recursos y contenidos que resulten útiles a los visitantes, y así como es importante añadir igual de importante es eliminar contenido desfasado o en su caso modificarlo para asegurar que siga con vigencia. Es sustancial ofrecer al visitante un espacio vivo y novedoso, para que este sea motivado a entrar y explorar en él, pero para ello es importante la constante actualización y mantenimiento de la página para que todo funcione correctamente.



4. Conclusiones

El uso de las TICS en odontología, cada vez aumentan y con ello podemos percibir que sin ser expertos en sistemas computacionales podemos disfrutar de las ventajas a nuestro alcance y capacidades de estas herramientas. Nosotros como profesionales de la salud debemos estar a la vanguardia, constantemente actualizados, porque esto nos permitirá pensar y actuar de manera competitiva, para ser verdaderos profesionales en materia, y así desempeñar nuestra profesión con éxito.

Actualmente estamos viviendo una emergencia sanitaria debido a la pandemia por COVID-19, y ante ello el uso de las TICs está implicando considerables retos para gran parte de la población, ya que la mayoría de las estrategias de aprendizaje se están modificando e intentando adaptarse a esta situación, sin embargo esto dependerá del entorno educativo en el que se encuentren (profesores, alumnos, pacientes e institución), pues debido al distanciamiento social se nos está trasladando a un ambiente prácticamente virtual. Otro aspecto a considerar son las brechas digitales que se lleguen a crear debido a que el acceso a la educación pueda ser limitado a una parte de la población, sin embargo cabe mencionar que el uso de las TICs no garantiza al cien el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje, debido a que se consideran una herramienta y no un fin.

El objetivo principal de este trabajo fue el diseño y creación de una página web como estrategia de educación y promoción de la salud oral en pacientes con aparatología fija, a pesar de tener pocos conocimientos de diseño web, como tal el proceso de elaboración de la página gracias a la plataforma en la que se realizó no fue complicado, ya que por su sistema de trabajo en la nube, su función “drag & drop”, su vasto catálogo de plantillas y la opción de agregar varios sistemas multimedia, se logra hacer el diseño de una manera práctica y sencilla, más adelante se pretende realizar su difusión a través de redes sociales o de igual forma utilizarla como rotafolio digital en caso de que el paciente no tenga fácil acceso a ella, y de acuerdo a la respuesta de los receptores considerar realizar actualizaciones o agregar contenido solicitado o sugerido por ellos a través de la sección de “contacto”.



Los pacientes han de adquirir conocimientos, aptitudes e información que les permitan elegir opciones saludables, y la web social es uno de los medios idóneos actualmente para llevarlo a cabo, ya que existe una infinidad de posibilidades para trabajar a través de la web como realizar intervenciones de promoción y prevención en salud, interactuar con usuarios y compañeros de profesión, repartir conocimiento a todo aquel que quiera saber, llevar a cabo investigaciones, entre otros. Además de la rápida difusión de información y cómo se propaga en cuestión de minutos a un elevado número de personas y lugares.

Internet es abierto a todo el mundo, por ello conlleva un riesgo y una gran responsabilidad, pues no toda la información que se encuentra en la red, va a ser siempre verás, por lo que es importante validar y verificar siempre las fuentes de dónde provenga. Hay que ser conscientes de que a pesar de la comodidad que ofrecen las redes para lograr la comunicación, ya sea entre profesional y paciente, profesionales entre sí o pacientes entre sí, no puede sustituir el acudir a consulta o cita presencial, congresos, cursos, clases. Recordemos que las TICs únicamente son el medio para llegar a un fin que en este caso es el aprendizaje. Nada es comparable con el contacto humano y la comunicación en persona, las intervenciones personalizadas y el tener una cara amiga ayudando a mejorar nuestro estado de salud.



5. Referencias Bibliográficas

1. OMS. *Declaración de Ottawa sobre Promoción de la Salud*. Ginebra, [Internet] 1986. [Citado 2021 Mar 01] Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-promocion-de-la-salud-1986-SP.pdf>
2. Díaz Brito Yoimy, Pérez Rivero Jorge Luis, Báez Pupo Francisco, Conde Martín Marlene. *Generalidades sobre promoción y educación para la salud*. Rev. Cubana Medicina General Integral [Internet]. 2012 Sep. [Citado 2021 Marzo 02]; 28(3): 299-308. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&
3. World Health Organization. *Health education: theoretical concepts, effective strategies and core competencies* [Internet]. 2012. [Citado 2021 Mar 03] Disponible en: https://applications.emro.who.int/dsaf/EMRPUB_2012_EN_1362.pdf
4. SSA NOM. *Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, para la prevención y control de enfermedades bucales* [Internet]. 19 Mayo de 2006. [Citado 2021 Mar 05] Disponible en: <http://legismex.mty.itesm.mx/normas/ssa2/ssa2013pm-06.pdf>
5. De la Fuente H, Sifuentes V, Nieto C. *Promoción y educación para la salud en Odontología*. México. Editorial Manual Moderno. 2014. 35p.
6. Méndez Juan M, *Aprendamos a consumir mensajes*. España, Grupo Comunicar Ediciones. 2001.54p.



7. Secretaría de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. *Manual de Mercadotecnia Social en Salud*, primera versión, [Internet] Ciudad de México. 2010-07-27 [Citado 2021 Mar 10] Disponible en: https://www.uv.mx/cendhiu/files/2018/02/Manual_Mercadotecnia.pdf
8. Reyna Martínez L. *El juego de la comunicación en salud en México* [Internet]. 1st ed. Quintana Roo: Universidad de Quintana Roo; 2018 [Citado 13 Marzo 2021]. Disponible en: <http://risisbi.uqroo.mx/bitstream/handle/20.500.12249/1412/Reyna%20%282018%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Touriñán López JM. *Intervención Educativa, Intervención Pedagógica y Educación: La Mirada Pedagógica*. Rev. port pedagog. 2011; 283–307 p.
10. Liceras, A.: “*Los medios de comunicación de masas, educación informal y aprendizajes sociales*”. IBER. Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia, n. 46, 2005, 109-124 p. [Citado 2021 Mar 06] Disponible en: http://www.ub.edu/histodidactica/images/documentos/pdf/medios_comunicacion_masas_educacion_informal_aprendizajes_sociales.pdf
11. Moncayo M. *Las TICs en la educación*, Documentos pedagógicos del programa “Mejoramiento de la calidad de la educación particular popular y la comunicación Social Comunitaria” [Internet]. Buenos Aires, Argentina: Plan amanecer; 2008. [Citado 2021 Mar 08] Disponible en: <https://es.calameo.com/read/00065891614c33aad2328>
12. Cruz Gayosso, *La sociedad del conocimiento y las nuevas tecnologías educativas en la enseñanza aprendizaje del derecho en la UNAM: un análisis axio epistemológico desde pedagogía jurídica*. Tesis de Doctorado en Derecho, México [Internet]. [Facultad de Derecho]: UNAM; 2008. [citado 2021 Mar 10] Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2008/octubre/0635397/Index.html>



13. Semenov A. *Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza: Manual para docentes o Cómo crear nuevos entornos de aprendizaje abierto por medio de las TIC* [Internet]. Perú: Don Bosco; 2005. [Citado 2021 Mar 15] Disponible en: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3666>
14. Castro, Santiago, Guzmán, Belkys, Casado, Dayanara, *Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Laurus* [Internet]. 2007; 13(23):213-234. [Citado 2021 Mar 18] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76102311>
15. Chumpitaz, Lucrecia, Del Pilar. *Informática aplicada a los procesos de enseñanza-aprendizaje*, Cuadernos de educación [Internet]. Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú; 2005. [Citado 2021 Mar 19] Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=5EFNxLUaXOQC&printsec=frontcover&dq=informatica+aplicada+a+los+procesos+ense%C3%B1anza+aprendizaje&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwimtsfi86bvAhVKbKwKHfrTAcQQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=informatica%20aplicada%20a%20los%20procesos%20ense%C3%B1anza%20aprendizaje&f=true>
16. Avella Martínez LY, Parra Ruiz PP. *Tecnologías de la información y la comunicación (TICS) en el sector salud* [Internet]. Universidad Nacional de Colombia; 2013 [Citado el 19 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20543?show=full>
17. Mariscal Avilés, Judith, Gil-García, J. Ramón, Ramírez-Hernández, Fernando, *e-Salud en México: antecedentes, objetivos, logros y retos*. Espacios Públicos [Internet]. 2012; 15 (34): 65-94. [Citado 2021 Mar 19] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67623463015>



18. Santoro, Eugenio & Castelnuovo, Gianluca & Zoppis, Italo & Mauri, Giancarlo & Sicurello, Francesco. *Social media and mobile applications in chronic disease prevention and management*. *Frontiers in Psychology* 6 [Internet]. 2015; Disponible en: <http://dx.doi.org/https://www.researchgate.net/deref/http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00567>

19. Martín AG, Alfonso. *Educación multimedia y nuevas tecnologías*. Ediciones de La Torre; 2010.25 27p. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8FNQ_tV4ihEC&oi=fnd&pg=PA2&dq=tecnolog%C3%ADas+multimedia+en+la+educaci%C3%B3n+actual&ots=7OnR3X3ysH&sig=2lj1iYp3tqAFIHuEx-GbLGcub1I#v=onepage&q&f=true

20. Salinas J. *Multimedia en los procesos de enseñanza-aprendizaje: Elementos de discusión* [Internet]. 1996 [citado el 15 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/232242399_Multimedia_en_los_procesos_de_ensenanza-aprendizaje_Elementos_de_discusion

21. Hobbs L. *Diseñar su propia página web* [Internet]. 2da ed. la Ciudad Condal, España: Marcombo; 1999. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hlFRke0FsmwC&oi=fnd&pg=PA7&dq=pagina+web&ots=vYohayE8K-&sig=LJ66ApDFsnA3sffbe5PnVgaF58A#v=onepage&q=pagina%20web&f=false>

22. Momento Ventures Inc. *¿Qué es un sitio web y una página web?* [Internet]. Software Lab. 2019 [Citado el 15 de abril de 2021]. Disponible en: <https://softwarelab.org/es/sitio-web/>



23. Cobo Á, Gómez P, Pérez D, Rocha R. PHP Y MySQL *Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. 1a ed. España: Díaz de Santos; 2005. [Citado el 14 de abril de 2021]. Disponible en: https://books.google.com.mx/books?id=zMK3GOMOpQ4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true
24. Franganillo, Jorge. “*Html5: el nuevo estándar básico de la Web*”. Anuario Think EPI, 2011, v. 5, pp. 261-265. [Citado el 15 de abril de 2021]. Disponible en: <https://franganillo.es/html5.pdf>
25. Wix [Internet]. Neo Attack. [Citado el 15 de abril de 2021]. Disponible en: <https://neoattack.com/neowiki/wix/>
26. Universidad de Sevilla. *Licencias Creative Commons* [Internet]. Boletín del Investigador No 6. 2019 [citado el 18 de abril de 2021]. Disponible en: <https://bib.us.es/noticias/no-6-2019-licencias-creative-commons>
27. Cornejo, P.M.A., Torres, Luna, L.C.A, Méndez, M.R., Torres, B.JM. *Aparatología en ortodoncia como factor de riesgo en la aparición de enfermedad periodontal*. Oral Año 11 Núm. 35. 2010. 654-657. [Citado el 10 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2010/ora1035h.pdf>
28. Quirós Oscar. *Introducción a la ortodoncia*. Acta odontológica. Venezuela [Internet]. 2004 Sep [citado 2021 Abr 09]; 42(3): 230-231. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652004000300015&lng=es
29. Carranza, F., Newman, M., Takei, H. (2004). *Periodontología clínica*. (9a ed.) México: McGraw-Hill Interamericana. pp. 1-12, 100-114, 689-710.



30. Sarduy Bermúdez Lázaro, González Díaz María Elena. *La biopelícula: una nueva concepción de la placa dentobacteriana*. Mediacentro Electrónica [Internet]. 2016 Sep [citado 2021 Abr 29]; 20(3): 167-175. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432016000300002&lng=es.
31. Gil Loscos, F, M.J. Aguilar Agulló, M.V. Cañamás Sanchis. *Periodoncia para el higienista dental*. Periodoncia y Osteointegración [Internet]. 2005; 15(1):45–57. Disponible en: <https://fddocuments.ec/document/periodoncia-para-el-higienista-dental-enero-marzo-y-osteointegracin-volumen-15-nmero.html>
32. Vargas P. Yáñez B. Monteagudo C. *Periodontología e Implantología*, 1° ed. México, D.F.: Editorial Médica Panamericana. 2016. Pp: 135-141
33. Lindhe J. Wilwy *Clinical periodontology and implant dentistry*. 6° ed. Volumen 2. England: John Wiley & Sons, Incorporated. 2015. Pp: 677-711
34. Nápoles González Id, Fernández Collazo ME, Nápoles Salas AM, Jiménez Beato P. *Evolución histórica del cepillo dental*. Rev. Cubana Estomatol. [Internet]. 2015 [citado 13 Abr 2021]; 52(2). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/289>
35. Quintero AM, García C. *Control de la higiene oral en los pacientes con ortodoncia*. Rev. Nac. Odontol. 2013 diciembre; 9 (edición especial): 37-45. [Citado el 08 de abril de 2021]. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/430/431>
36. Mateu, Schweizer, Bartolotti. *Ortodoncias premisas, diagnóstico, planificación y tratamiento*, tomo II. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Grupo Guía. 2015. 467p



-
37. Harris N, García F, *Primary preventive dentistry*, 6° Ed. New Jersey Prentice Hall, 2004. Pp: 107-123.
38. Higashida B. *Odontología Preventiva*. México. McGraw-Hill Interamericana. 2004. 141p
39. Wix.com, Inc. Wix. 2006 [citado el 14 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://es.wix.com/>
40. Giphy, Inc. GIPHY: GIF & Sticker Keyboard & Maker [Internet]. [Citado el 12 de abril de 2021]. Disponible en: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.giphy.messenger&hl=es_MX&gl=US
41. Monereo, C. *El asesoramiento en el ámbito de las estrategias de aprendizaje*. Visor, Madrid, 2000, 22 p.
42. Meza, A. *Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición. Propósitos y Representaciones*, 1(2), 2013, 193-213. Disponible en: <http://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/viewFile/48/117>
43. Lewis, R "Open learning the future". En Paine, N. (Ed.) Open learning in transition. London, Kogan Page, 1998, 89-104.