MATERIAL DE CONSULTA INTERACTIVA SOBRE BLANQUEAMIENTO EN DIENTES VITALES.

AIDA MILENA CONTRERAS MUNAR

ANA LUCIA PARDO TORRES

NANCY VARGAS RUEDA

SHIRLEY GOMEZ VILLAREAL

IVONN ANDREA PIMIENTO

ASTRID AMPARO GUEVARA

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

BOGOTA D.C,

2006.

MATERIAL DE CONSULTA INTERACTIVA SOBRE BLANQUEAMIENTO EN DIENTES VITALES.

AIDA MILENA CONTRERAS MUNAR

ANA LUCIA PARDO TORRES

NANCY VARGAS RUEDA

SHIRLEY GOMEZ VILLAREAL

IVONN ANDREA PIMIENTO

ASTRID AMPARO GUEVARA

ASESOR CIENTIFICO

Dr. Carlos Fonseca

Odontólogo Especialista Prostodoncia

ASESOR METODOLOGICO:

Dr. Martha Lucia Caycedo

Odontóloga Especialista Epidemiología

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

BOGOTA D.C,

2006.

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestros padres, quienes fueron los que nos apoyaron y guiaron durante este proceso y compartieron con nosotros nuestros esfuerzos, para lograr culminar con éxito esta importante etapa en nuestras vidas, y así escalar juntos un nuevo peldaño, el de profesionales en Odontología.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos de manera especial al Colegio Odontológico Colombiano, que durante estos 5 años nos brindó un excelente soporte institucional, al cuerpo docente que estructuró en nuestra profesión todo el bagaje intelectual, y fue soporte para la adquisición de conocimientos y asimilación de conceptos académicos y morales.

A Dios, por acompañarnos en cada momento y que en nuestra vida profesional siga con nosotros....

CONTENIDO

		Pág
	GLOSARIO	9
1.	ASPECTOS TEORICOS CIENTIFICOS	10
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.2.	JUSTIFICACIÓN	12
1.3.	PROPÓSITO	12
1.4.	MARCO REFERENCIAL	13
1.4.1	MARCO TEORICO	13
1.4.2	MARCO LEGAL	30
1.5.	OBJETIVOS	30
1.5.1	OBJETIVO GENERAL	30
1.5.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	31
2	ASPECTOS METODOLOGICOS	32
2.1	TIPO DE ESTUDIO	32
2.2	OBJETO DE ESTUDIO	32
2.3	POBLACION OBJETO	32
2.3.1.	Criterios De Inclusión	32
2.3.2.	Criterios De Exclusión	33
2.3.3.	Muestra	33
2.3.3.1.	Muestreo	33
2.3.4.	Implicaciones Éticas	33
2.4.	CUADRO DE VARIABLES	33
2.5.	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	34
2.6.	PROCEDIMIENTO	34
3.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	35
3.1.	RECURSOS	35

3.1.1.	RECURSOS HUMANOS	35
3.1.2.	RECURSOS TECNICOS Y TECNOLOGICOS	35
3.1.3.	RECURSOS FISICOS	35
4.	RESULTADOS	36
5.	CONCLUSIONES	49
6.	RECOMENDACIONES	50
	ANEXO 1	51
	ANEXO 2	56
	ANEXO 3	58
	BIBLIOGRAFIA	60

GLOSARIO

Abrasión: es la acción mecánica de rozamiento y desgaste que provoca la erosión de un material o tejido

Agente blanqueador: es aquel producto químico con una serie de concentraciones de sustancias como el peroxido de carbamida y peroxido de hidrogeno que se aplican en la superficie dental para dar un tono más claro.

Aislamiento dental o del campo operatorio: sirve para controlar los fluidos orales, mantener el campo operatorio seco y libre de contaminación retraer los tejidos gingivales carrillos labios y lengua manteniéndolos aislados de posibles injurias provocadas por el instrumental.

Alergia: Reacción de hipersensibilidad frente a ciertos anfígenos inocuos (que no causa daño) en si mismo, la mayoría de ellos de origen ambiental.

Amelogénesis imperfecta: Se produce cuando los dientes de la persona están cubiertos con una capa de esmalte delgada y deforme

Antiséptico oral: Agente que tiende a inhibir el crecimiento y reproducción de microorganismos.

Atrición Dentaria: es el desgaste y astillamiento del diente bajo presión física

Barniz: disolución de sustancias resinosas en un liquido volátil que se aplica en superficies para darles brillo y hacerlas impermeables.

Bioseguridad: Distintos procedimientos que buscan disminuir total o parcialmente el numero de microorganismos especialmente los patógenos en áreas, instrumental y equipos.

Carillas dentales: son finas láminas de porcelana de aproximadamente 0- 3 mm. de espesor que se colocan cubriendo toda la superficie anterior de los dientes y se unen fuertemente al diente por medio de un adhesivo especial.

Citotoxicidad: Efecto toxico que produce una sustancia sobre determinadas células.

Colágeno: Fibra que contiene colágeno y forma parte de la sustancia intercelular y del tejido conjuntivo del organismo. Suelen disponerse en racimos lo que les confiere mayor resistencia a la tracción.

Concentración: Cantidad de un cuerpo disuelta en una unidad de otro.

Consentimiento informado: es un requisito necesario para la legitimidad constitucional de la práctica de procedimiento médico, pues los profesionales de la salud no pueden decidir por sus pacientes.

Corona artificial: es la restauración fija de las principales superficies o de toda la parte coronal de un diente natural que restaura anatomía, función y estética.

Corona cerámica: es la más estética para la duplicación de dientes anteriores individuales.

Decoloración dental: es la perdida del color normal de los dientes, blanco o blanco amarillento y pueden ser producto de diferentes factores como: genéticos, congénitos infecciosos o ambientales.

Dentinogenesis imperfecta:
Es un desorden hereditario que produce defectos en la dentina de ambas denticiones, características coronas vulvosa cuellos y raíces cortas y delgadas existen tres tipos

Dientes vitales: Es aquella pieza anatómica dura que posee una pulpa viva positiva a las pruebas de sensibilidad.

Edema: Acumulo anormal de liquido en los espacios intersticiales. Puede estar causado por aumento de la presión hidrostática.

Efectos nocivos: es adverso para la salud trae consecuencias nocivas para salud impacto negativo y perjudicial.

Encía: Mucosa soportada por tejido fibrosos situada por encima de los dientes no erupcionados y alrededor del cuello de los que ya han erupcionado.

Enseñanza virtual: es la aplicación de tecnología digitales a la educación participan tecnologías diversas

Erosión dental: es la pérdida del tejido dental duro que se encuentra en la superficie de los dientes debido a procesos químicos normalmente a un ataque ácido

Esmalte dental: Sustancia blanda y dura que recubre la dentina de la corona dentaria.

Estética: Percepción o apreciación de la belleza.

Extrínseco: es algo externo y no esencial y es algo que afecta y es ajeno al paciente, manchas extrínsecas producidas por el cigarrillo o el café.

Fibroblastos: Célula indiferenciada alargada y aplanada del tejido conectivo.

Fibronectina: es un dimero compuesto por dos subunidades muy largas unidas a un puente de bisulfuro cerca al extremo carboxilo

Fisuras dentales: se trata de una fr4actura dental en la que los fragmentos no se han desplazado pudiendo no ser visible, pero permitiendo el paso de los gérmenes de la cavidad bucal hacia el canal pulpar.

Fluorosis: Es la hipomineralización del esmalte dental por aumento de la porosidad. Se debe a una excesiva ingesta de Flúor durante el desarrollo del esmalte antes de la erupción

Hipoplasia: Desarrollo incompleto de un órgano o tejido, habitualmente a causa de un descenso del numero de células.

Histolología: es la ciencia que estudia todo lo referente a los tejidos orgánicos ,su estructura microscópica ,su desarrollo y sus funciones forman parte de la anatomía y se identifica en gran medida con lo que se ha llamado anatomía microscópica

Impermeable: Aquella sustancia o superficie que no deja penetrar el agua u otro liquido.

Impresión: Reproducción o calco en negativo de una estructura de la cavidad oral.

Informática: es la rama de la ingeniería que estudia el tratamiento de la información mediante el uso de máquinas automáticas.

Es un amplio campo que incluye fundamentos teóricos, el diseño, la programación y el uso de computadores como herramientas de solución de problemas

Insoluble: Imposible de disolverse o diluirse.

Internet: es una red mundial de computadoras interconectadas con un conjunto de protocolos. Aparece por primera vez en 1960.

Intrínseco: perteneciente y propio del individuo puede ser la parte genética

Línea de fractura: es una fractura incompleta del esmalte sin pérdida de sustancia dental.

Mucosa: es un epitelio plano poli estratificado asociado a diferentes glándulas secretoras de moco, son tejidos orgánicos suaves y húmedos

Permeabilidad dentinaría: es la capacidad de difusión y7o transporte de fluidos y solutos a través del sistema de túbulos dentinales

Pigmentaciones: es cuando los dientes presentan una coloración anormal sin explicación lógica. El color anormal perdura después de mantener una buena higiene oral

Pigmentaciones por tetrataciclinas: son aquellas producidas por los medicamentos llamados tetraciclinas

Placa bacteriana: Se llama placa bacteriana a las masas de gérmenes dañinos que se encuentran en la boca y que se fijan a los dientes. Algunos tipos de placa bacteriana causan las caries dentales. Otros tipos de placa causan enfermedades de las encías.

Preoperatorio: significa antes de realizar una cirugía y es absolutamente necesario que cirujano y paciente mantengan una entrevista en la que se repasarán exhaustivamente todos los beneficios y riesgos que ella representa

Un Programa informático: es la unión de una secuencia de instrucciones que una computadora puede interpretar y ejecutar. Una (o varias) estructuras de datos que almacena la información, independiente de las instrucciones que dicha secuencia de instrucciones maneja. Para ello se usan lenguajes de programación que sirven para programar la secuencia de instrucciones requerida

Proliferación: Es una reproducción rápida de los tejidos. Las células del cáncer son sumamente prolíficas, con tasas altas de división y crecimiento celular.

Protocolo: Protocolo de tratamiento, conjunto de acciones, procedimientos y exámenes auxiliares solicitados para un paciente con características determinadas

Lesión histica: lesiones que ocurren en un determinado tejido del organismo, pueden deberse a cambios en la reproducción celular, o a agresiones del medio ambiente, por ejemplo el tejido hepático puede ser agredido y mueren sus células al no poder detoxificar el exceso de alcohol, y la cicatriz que queda de tejido fibroso es el inicio de la cirrosis, que empezó con una lesión histica

Saliva: La saliva es un líquido de la cavidad bucal producto por las glándulas salivales de viscosidad variable compuesta principalmente por agua, sales y algunas proteínas

Sensibilidad dental: consiste en la intolerancia a estímulos fríos o calientes, y en casos más severos, al tacto. Ésta es provocada por un desgaste en la superficie del diente, ya sea por mala técnica de cepillado o por fracturas en el esmalte.

Tetraciclina: es un antibiótico de amplio espectro utilizado para el tratamiento de diversas infecciones bacterianas.

Tono: Definimos tono como la propia cualidad que tiene un color. Tonos son todos los colores del círculo cromático, primarios, secundarios e intermedios. Podemos decir que cuando se va a la izquierda o a la derecha en el círculo cromático se produce un cambio de tono.

Translucidez: es la habilidad de un objeto para ser retroiluminado sin ser transparente. En realidad todo a excepción del metal y la madera gruesa tienen un grado de Translucidez

Tratamiento: es el conjunto de medios de cualquier clase cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas sinónimos terapia terapéutico cura método curativo.

Video conferencia: Sistema que permite la transmisión en tiempo real de video, sonido y texto a través de una red; ya sea en una red de área local (LAN) o global (WAN). El hardware necesario se compone de a) tarjeta de sonido y vídeo, vídeo cámara, micrófono y bocinas. La velocidad de transmisión lograda actualmente es de 10 cuadros por segundo y se incluye un soporte vía módem.

1. ASPECTO TEORICO CIENTIFICO

1.1 PROBLEMA

Las nuevas tecnologías de información posibilitan la creación de un nuevo espacio virtual para las interrelaciones humanas, este nuevo entorno se esta desarrollando en el la área de educación, porque crea nuevos procesos de aprendizaje y transmisión del conocimiento. Este método cada día adquiere más importancia, porque para ser activo en el nuevo espacio social se requieren nuevos conocimientos y destrezas.

Unos de los muchos beneficios que provee la realidad virtual es poder interactuar con la herramienta (multimedia). Es una innovación educativa porque introduce nuevas alternativas en la forma de transmitir o enseñar conocimientos, competencias y actitudes; con el fin de mejorar los resultados y alcanzar determinados logros de aprendizaje similares a los alcanzados por la vía tradicional. La multimedia es una clase de sistema educativo de comunicación que crea, almacena, transmite y recupera la información textual, gráfica, visual y auditiva.

Otros de los componentes económicos de las aplicaciones multimedia es la posibilidad de hacer participar al usuario directamente y como protagonista en las acciones y sucesos que se desarrollan en el mundo virtual. Las aplicaciones multimedia que se basan en la capacidad crecientes de las computadoras para poder tratar millones de datos en las fracciones de segundo actualmente ofrecen posibilidades de interacción casi ilimitadas.

La enseñanza virtual ayuda al proceso enseñanza-aprendizaje permitiendo tener una visión mas clara y objetiva sobre un tema de investigación.

Es de gran importancia el diseño de un material de consulta interactiva que permita diferenciar las técnicas de blanqueamiento en dientes vitales, con el fin de que el usuario conozca el proceso y la aplicación de cada una de ellas. El beneficio de este material permite la motivación al aprendizaje y la solución de problemáticas para mejorar las diferencias que se presentan en el énfasis de esta área importante en la odontología.

El blanqueamiento dental consiste en eliminar del esmalte, por medio de sustancias químicas, todas aquellas partículas que alteran su color original. Ésta técnica no consiste en un "blanqueamiento" del diente propiamente dicho, sino en una aclaración, ya que no se altera el color propio del diente. El color de un diente viene determinado, desde que nacemos, por la tonalidad de la dentina y por la transparencia y capacidad de refracción de la luz por el esmalte. El color del de la dentina no se altera, sin embargo, con el tiempo el esmalte se va tiñendo a base de sustancias colorantes como pueden ser el tabaco, los pintalabios, el café, el té, el tomate, pigmentos químicos, bebidas de cola, uso de determinados medicamentos.

La gente siempre ha manifestado la importancia de tener una sonrisa agradable, en la actualidad la apariencia personal juega un papel importante en el entorno general, se considera que una sonrisa atractiva es un recurso social importante, por lo cual el blanqueamiento dental se ha convertido en uno de los tratamientos mas solicitados en la consulta odontológica.

Las técnicas para realizar blanqueamiento en dientes vitales son: blanqueamiento en el consultorio, Blanqueamiento Domiciliario supervisado por el profesional y Técnica de Barniz (1)

El blanqueamiento dental es un tratamiento en el que se utilizan agentes químicos que deben ser manejados con indicaciones precisas, las cuales el odontólogo debe manipular adecuadamente; ya que se pueden producir efectos adversos de manera irreversible. Por lo tanto los odontólogos deben

actualizar sus conocimientos sobre las técnicas de blanqueamiento para obtener un tratamiento exitoso.

¿Una herramienta de consulta interactiva facilitará el proceso enseñanza – aprendizaje de las diferentes técnicas de blanqueamiento en dientes vitales, en los estudiantes del Colegio Odontologico Colombiano?

1.2. JUSTIFICACION

Las nuevas tecnologías de información posibilitan las interrelaciones humanas. La multimedia es un sistema educativo de comunicación que crea, almacena, transmite y recupera la información textual, gráfica, visual y auditiva. Es importante el diseño de un material de consulta interactiva que permita diferenciar las técnicas de blanqueamiento en dientes vitales, con el fin de que el usuario conozca el proceso y la aplicación de cada una de ellas.

La enseñanza virtual es una herramienta de gran utilidad ya que presenta productos formativos e interactivos en los que el usuario puede adoptar un papel activo en relación al ritmo y nivel de aprendizaje.

Se crea un material de consulta interactiva que incorpora textos, imágenes fijas, animaciones vídeos, sonidos y gráficos.

A lo largo de la historia, la odontología ha sido parte de un proceso de evolución, donde la apariencia estética de nuestros dientes ha jugado un papel importante desde muchos años atrás.

Hoy en día cuando la imagen de una persona, es importante para su desarrollo personal como profesional no podemos dejar a un lado la importancia de una sonrisa con dientes que denoten salud y buena apariencia. La odontología moderna a tratado de desarrollar técnicas que

permitan resultados mas estéticos y favorables para el paciente. Dentro de dichas técnicas se ha hecho muy popular en blanqueamiento dental, siendo una alternativa cuando existen necesidades por alteraciones de color. Por lo tanto el odontólogo esta obligado a mantener actualizados sus conocimientos sobre los materiales, indicaciones, consecuencias y técnicas para así poder brindar a sus pacientes diferentes opciones de tratamiento.

1.3 PROPOSITO

Este estudio pretende brindar información en forma didáctica con respecto a técnicas, indicaciones, contraindicaciones, materiales, procedimientos y marcas comerciales de blanqueamiento en dientes vitales a través de un CD ROM a estudiantes del área de salud oral.

Se podrán observar casos clínicos, fotos, y videos, referencias bibliografiítas, materiales y técnicas para la información suministrada finalizando con una auto evaluación.

1.4 MARCO LEGAL

Este trabajo pretende, aplicar una modalidad tecnológica, "Educación virtual soportada en bases legales y normativas existentes en cuanto a los procesos de educación general se refiere.

El objetivo es mejorar el proceso de aprendizaje mediante el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación, soportado por medios pedagógicos virtuales de enseñanza. (CD-ROM) "Trabajando en la creación, el desarrollo y la transmisor del conocimiento, para promover su utilización en los campos en que se esta aplicando esta metodología de aprendizaje" (2)

1.5 MARCO CONCEPTUAL

Actualmente, se vive una época de cambios constantes los cuales ocurren a velocidades vertiginosas, donde las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, conforman la plataforma de referencia para la producción del conocimiento, requerido para el cambio. Por su parte, la educación, investigación, extensión, gerencia y producción conforman, en la teoría, el eje de las actividades básicas del profesor universitario, las cuales deben incidir significativamente en la formación de los nuevos profesionales y nuevos talentos requeridos para el tan ansiado desarrollo y para el mejoramiento continuo de la calidad de vida.

Por tal motivo debemos conocer el significado de TIC TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y DE LAS COMUNICACIONES:

Las TIC se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) - constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional - y por las Tecnologías de la Información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos (informática, de las comunicaciones, telemática y de las interfases). Son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información.

En la práctica, la situación se observa incongruente y cada vez es mayor la brecha entre las TIC con la formación del docente universitario, el cual tiene la misión de liderar el cambio en los futuros profesionales. En este sentido, se puede afirmar que las nuevas tecnologías de la información y comunicación demandan de parte de los profesionales una nueva alfabetización, con dominio de los nuevos códigos de lenguajes para ser utilizados como canales de expresión y de mejoramiento constante de la calidad del trabajo en el proceso educativo.

Según García (1998) el logro de mejores niveles de calidad, productividad y competitividad en las instituciones o empresas del país que quieran ir a la par con el desarrollo económico mundial, depende de la efectiva velocidad de respuesta que para asumir los nuevos retos tengan y en gran medida del dominio de las nuevas tecnologías de la información y comunicación indispensables para el mejoramiento constante de los procesos productivos y de la calidad de vida donde la investigación conforma un eje de referencia para la producción de conocimiento y solución de problemas. Desde esta perspectiva, las Universidades juegan un papel relevante en el desarrollo de proyectos de investigación con referencia tecnológica.

Por otra parte, se encuentra que las universidades tienen el compromiso de formar el potencial humano que será encargado de dirigir la salud, economía y educación del país y que el profesor universitario debe tener un perfil de desarrollo profesional actualizado, innovador, creativo que permita el desarrollo de la misión con criterios de calidad y excelencia, para lo cual debe, entre otros cumplir con funciones básicas entre las que destacan, la docencia, la investigación, la extensión y la producción.

Para Rodríguez (2001) la información y el conocimiento son dos bienes que se valorizan con el advenimiento de la Sociedad de la Información, impulsadas por el creciente desarrollo tecnológico de la informática y las comunicaciones que en su conjunto ha producido el fenómeno INTERNET, convirtiéndose en la sociedad del conocimiento que se encamina hacia la sociedad del aprendizaje.

En este sentido, las actuales tecnologías de información y comunicación deben estar centradas en la integración de personas que faciliten la superación de fronteras entre distintas unidades, que ayuden a superar la fragmentación de información – conocimiento y que permitan la creación de redes globales de conocimiento, a través de propuestas de herramientas más

creativas que den respuesta de forma permanente a las necesidades de innovación y mejoramiento de la sociedad y el encuentro de nuevas soluciones a los requerimientos sociopolíticos del momento.

Por su parte Osorio (2002) manifiesta que el mundo en que vivimos depende cada vez más del conocimiento científico y tecnológico. Sin embargo, la forma de relación con este conocimiento no siempre es igual en los países en vías de desarrollo que en los países desarrollados. De allí la importancia de la educación en áreas clave como lo son: Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), esto como una alternativa valiosa para contribuir a una mayor comprensión sobre la sociedad y los profesionales demandados por las nuevas tecnologías de la información y comunicación. El planteamiento conlleva al análisis detallado de los diferentes enfoques educativos, así como la forma de implementarlos en consonancia con la educación tecnológica que se requiere. (4)

Las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales. Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital (ordenador personal + proyector multimedia), los blogs, el podcast y, por supuesto, la Web y los wikis.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC son medios y no fines. Es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices. Del mismo modo, la tecnología es utilizada tanto para acercar al [aprendiz]] al mundo, como el mundo al aprendiz.

Las tecnologías de la información y la comunicación tienen varios aspectos que deben tomarse en cuenta sobre todo si se está hablando de las TICs enfocada a la pedagogía. Deben utilizarse dentro de la metodología instrumental de un currículo basado por competencias en la que el uso de las TICs se utiliza como una herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje para la conceptualización de los contenidos. También es importante señalar las diferentes tipos de TICs como las plataformas de enseñanza aprendizaje y el software que se utilizan en las aulas inteligentes todo eso con el servicio de la multimedia, nos da como resultado un impresionante cambio en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

El modelo pedagógico es la representación formal del sistema pedagógico; es el conjunto de elementos debidamente relacionados para favorecen el proceso del aprendizaje. Articula de manera coherente principios, actores, estrategias, recursos, condiciones y procesos a fin de incrementar la probabilidad para alcanzar los objetivos.

En cuanto a los proyectos pedagógicos, el artículo 36 del decreto 1860 de 1994 dice:

"El proyecto pedagógico es una actividad dentro del plan de estudios que de manera planificada ejercita al educando en la formación de problemas cotidianos, seleccionados por tener una relación directa con el entorno social, científico y tecnológico del alumno. Cumple la función de correlacionar, integrar y hacer activos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores logrados en el desarrollo de diversas áreas, así como la experiencia acumulada... Los proyectos pedagógicos también podrán estar orientados al diseño y elaboración de un producto, al aprovechamiento de un material equipo, a la adquisición de dominio sobre una técnica o tecnología, a la solución de un caso de la vida académica, social, política o económica y en general, al desarrollo de intereses de los educandos, que promuevan su

espíritu investigativo y cualquier otro propósito que cumpla los fines y objetivos en el proyecto educativo institucional." (MONTENEGRO, I Gestión pedagógica currículo de educación formal).

La implantación en la sociedad de las denominadas "nuevas tecnologías" de la comunicación e información, está produciendo cambios insospechados respecto a los originados en su momento por otras tecnologías, como fueron en su momento la imprenta, y la electrónica. Sus efectos y alcance, no sólo se sitúan en el terreno de la información y comunicación, sino que lo sobrepasan para llegar a provocar y proponer cambios en la estructura social, económica, laboral, jurídica y política. Y ello es debido a que no sólo se centran en la captación de la información, sino también, y es lo verdaderamente significativo, a las posibilidades que tienen para manipularla, almacenarla y distribuirla.

Hoy en día las NT son: multimedia, televisión por cable y satélite, CD-ROM, hipertextos... Así mismo las definiciones de NT que se han ofrecido son diversas. Para Gilbert y otros (1992), hace referencia al "conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información". Por su parte Bartolomé (1989), desde una perspectiva abierta, señala que su expresión se refiere a los últimos desarrollos tecnológicos y sus aplicaciones. En esta misma línea en el diccionario de Santillana de Tecnología Educativa (1991), se las definen como los "últimos desarrollos de la tecnología de la información que en nuestros días se caracterizan por su constante innovación." Castells y otros (1986) indica que "comprenden una serie de aplicaciones de descubrimiento científico cuyo núcleo central consiste en una capacidad cada vez mayor de tratamiento de la información". Y como última, citar la formulada en la publicación de la revista "Cultura y Nuevas Tecnologías" de la Exposición Procesos, organizada en Madrid por el Ministerio de Cultura: "... nuevos soportes y canales para dar forma,

registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales." (Ministerio de Cultura, 1986).

En relación a sus características más distintivas las propuestas de diversos autores (Castells y otros, 1986; Gilbert y otros, 1992; Cebrián Herreros, 1992), nos llevan a sintetizarla en las siguientes: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad.

La inmaterialidad es una de las características básica de las NT, y debe de ser entendida desde una doble perspectiva: su materia prima es la información, y por la posibilidad que algunas tienen de construir mensajes sin referentes externos.

En líneas generales las NT lo que hacen es generar y procesar información, como es el caso de la utilización de la informática; facilitar el acceso a grandes masas de información y en períodos cortos de tiempo, como son los discos de CD-ROM y el acceso "on-line" a bases de datos bibliográficas; presentar al usuario la misma información con códigos lingüísticos diferentes, que le permitan centrarse en los que tiene una mayor predisposición o elegir los que se adecuan más a los contenidos emitidos, como son los hiperdocumentos; y la transmisión de la información a destinos lejanos, con costes cada vez menores y en tiempo real, como las videoconferencias.

Otra de las características de las NT, son los parámetros que poseen en calidad técnica de imágenes y sonidos. Por principio, no se trata sólo de manejar información de manera más rápida y transportarla a lugares alejados, sino también que la calidad y fiabilidad de la información sea bastante elevada.

El papel que las NT están comenzando a jugar en la modificación de los entornos clásicos y tradicionales de comunicación es bastante significativo, y desde una perspectiva general se sitúa en tres grandes direcciones:

- Modificación en la elaboración y distribución de los medios de comunicación.

- Crear nuevas posibilidades de expresión.

- Desarrollar nuevas extensiones de la información, acercándonos al concepto formulado por Mcluhan de la "aldea global".

No se puede olvidar que este énfasis en la postproducción, ha dado lugar, a nuevos instrumentos comunicativos como los hipertextos y los hipermedias. Los primeros los podemos contemplar como un sistema de organización y almacenamiento de información, a la cual se puede acceder de forma no secuencial como es el caso del libro y estos se construyen colaborativamente entre el autor y el usuario. Y los segundos, que incluyen a los primeros, describen las estructuras de hipertextos que incorporan medios adicionales, como por ejemplo el CD-ROM. En ellos se combinan sistemas simbólicos diferentes para dar lugar a una nueva realidad, donde el sujeto claramente determina los niveles de ejecución e interacción sobre los mismos, y construye su propio espacio comunicativo.

El papel que las NT pueden jugar en el aprendizaje se ha justificado también, por el número de sentidos que pueden estimular, y la potencialidad de los mismos en la retención de la información. Diversos estudios ya clásicos, han puesto de manifiesto, como se recuerda el 10% de lo que se ve, el 20% de lo que se oye, el 50% de lo que se ve y oye, y el 80% de lo que se ve, oye y hace. O dicho en otros términos, algunas de las NT son perfectas para propiciar la retención de la información, como los multimedias, que combinan diferentes sistemas simbólicos, y los interactivos, donde el alumno además

de recibir la información por diferentes códigos tiene que realizar actividades.(3)

Aspectos negativos de las nuevas tecnologías: Desconocimiento del profesorado de gran parte de los recursos de los que dispone para operativizar su mensaje didáctico.

La falta de capacitación en el uso por parte del profesorado y por tanto el uso inadecuado e indiscriminado que de los medios se hace. Enseñar con los medios desde modelos tradicionales en los que priva la mera transmisión de información previamente elaborada.

Falta de equipamiento y dotación en los distintos centros, por dificultades económicas debidas al elevado costo de los materiales ("en algunos centros son escasos los recursos y los pocos con los que se cuentan están desfasados").

Algunas resistencias del profesorado, entre las que cabe destacar el riesgo a la pérdida de relación entre profesores y alumnos, la pérdida de tiempo no sólo en la elaboración de materiales sino también en la preparación y "puesta en escena" en el aula, la desorganización de la clase y falta de control sobre los procesos y los alumnos.

Problemas de carácter técnico en el dominio de instrumentos tecnológicos. Dificultades en su adaptación a la situación real de la clase.

Pasividad del alumno en la recepción de mensajes. El mal uso de algunos medios inhibe la participación de los alumnos. Distracción del alumno ("los alumnos disminuyen su atención pudiéndoselo tomar como un juego").

La escasa utilización ("experiencias mínimas durante la formación básica").

El abuso de un determinado recurso didáctico pasa a hacer de la comunicación algo monótona y rutinaria, perdiéndose el efecto novedoso que en un principio la inclusión de un recurso pudiese generar. (5)

La era de la información ha conducido al ser humano a satisfacer sus formas de producción, de consumo y de ocio. A partir del siglo XVIII el desarrollo técnico ha comenzado a plantear dificultades de control efectivo. Asimismo la cantidad de información relativa a personas, datos técnicos, estadística, documentación ha ido creciendo considerablemente. Ha de tenerse en cuenta que la masa de información no aumenta aritméticamente, sino en progresión geométrica, que es mucho más rápido.
Ello justifica en cierta medida el título de "Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Conocimiento o Necesidad". Para nadie es desconocido que las tecnologías de la información y las comunicaciones son en estos momentos una potente fuerza de poder dado ello, por estar inmersa en los más mínimos detalles de la sociedad.
A continuación se analizará el comportamiento de estas nuevas tecnologías en la salud:

Es imposible tratar este tema, sin hacer mención al sector de la salud, en el cual se hace más evidente aún, la necesidad del conocimiento de las NTIC, pues este sector por las implicaciones humanas y sociales que tiene para con el pueblo, es relevante el dominio y manejo que se debe poseer de estas tecnologías, tanto para la parte asistencial, donde está presente el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, farmacología, laboratorio clínico, entre otros, como en la docencia y en las investigaciones.

Se puede plantear que necesidad y conocimiento en el caso de la NTIC, constituye una unidad dialéctica, pues están en íntima correspondencia, en este contexto no se pueden ver separadas, dado al conocimiento y necesidad que se tiene de aprender sobre las NTIC.

Aprendizaje presencial. Es la forma más utilizada de enseñar en un principio los aspectos computacionales, desde que se incluyeron en los planes de estudio universitarios, por donde comenzó este desarrollo de estas tecnologías y hoy día aún se mantiene esta forma de aprendizaje con algunas variantes y el autor de este trabajo hace uso de ellas, pero no como si fuera una clase tradicional, donde se aplican métodos y procedimientos de la didáctica tradicional; si no con elementos un tanto novedosos que lo ofrecen las propias tecnologías, ellos los denominan elementos rectores o invariantes, dados a que están presentes en las diferentes aplicaciones de Windows y por lo tanto no hay que volverlos a tratar si éstos fueron estudiados y explicados debidamente, por ejemplo cuando se estudió Windows como Sistema Operativo y donde se replican cuando se estudian sus aplicaciones.

"Se debe considerar cómo la tecnología puede cambiar radicalmente lo que hacemos como maestro, y empujar nuestros pensamientos a nuevos niveles, nos desafía a reorganizar, y reconstruir nuestras ideas pedagógicas, rutinas, y a pensar en las maneras en que se refleja este cambio en un clima tecnológico y sociológico en que nuestros niños aprenden. Nuestro debate acerca de la tecnología como un agente de cambio en la práctica educativa está organizado en 3 áreas: cambios en la epistemología, cambios en la psicología aplicada al aprendizaje, y los cambios sociales e interpersonales" (6)

La cita planteada, pone de manifiesto como la tecnología puede actuar como agente de cambio significativo, incluso radical, pues se necesitan buscar métodos que permitan enseñar esta tecnología de manera diferente a como se viene realizando.

Aprendizaje virtual. Para nadie es un secreto que los 3 últimos siglos se han caracterizado, cada uno de ellos por el nacimiento y desarrollo de una

tecnología. En el siglo xviii por los sistemas mecánicos, que acompañaron a la Revolución Industrial, en el xix por las máquinas de vapor y en el xx la tecnología clave ha sido sin duda alguna la obtención, procesamiento y distribución de la información.

A la hora de emprender estos nuevos desafíos, se debe tener presente algunas interrogantes, tales como:

· ¿Cómo enseñar las NTIC?

· ¿Un aula común pudiera ser el espacio propicio?

· ¿Un laboratorio con los medios tecnológicos de última generación?

· ¿Están preparados los docentes de la Educación Médica para ello?

· ¿Qué preparación científica-técnica ha tenido el docente en las NTIC?

Teniendo presente las interrogantes formuladas, se conoce anticipadamente que es necesario poseer determinadas condiciones y requerimientos que permitan darle una respuesta a cada una de estas preguntas, pero que, en sentido general y visualizando el presente, y el futuro se considera que la enseñanza y aprendizaje virtual es una garantía en cuanto a una serie de ventajas que aporta, también de lo más importante donde se llega más rápido y por sí mismo al conocimiento que se busca.

La enseñanza virtual, plantea una serie de ventajas de las cuales se pueden mencionar, entre otras, las siguientes:

· Variedad de métodos.

· Facilitan el tratamiento, presentación y comprensión de cierto tipo de información.

· Facilitan que el alumno se vuelva protagonista de su propio aprendizaje.

· Optimizan el trabajo individual, permiten atender la diversidad.

· Motivan y facilitan el trabajo colaborativo.
· Abren la clase a mundos y situaciones fuera del alcance del alumno.

Como se puede observar estas ventajas facilitan grandemente el aprendizaje de las NTIC de manera virtual, además en este caso, se está tratando de desarrollar este tipo de enseñanza-aprendizaje, muy especialmente en los cursos que desarrolla el CENAPET, y que posibilita otras ventajas como son:

· El curso puede ser desarrollado por personas de alta calificación.
· Evita la movilidad de personas (profesor o cursistas) hacia el lugar del curso.
· Ahorra recursos de todo tipo (hospedaje, alimentación, transporte, etc.).
· No necesita dejar su puesto de trabajo por el tiempo que dure el curso.
· El proceso de aprendizaje se hace más motivante e interesante.
· No abandona temporalmente a su familia.
· Posibilitan que un mayor número de personas lo puedan matricular.

Ahora no todo son ventajas, también suelen existir algunas desventajas, como son:

· Problemas técnicos que se confrontan a veces con la tecnología.
· No todos los centros poseen los requerimientos tecnológicos necesarios para el desarrollo de estos cursos.

· Poca o ninguna sensibilidad de algunos directivos por resolver problemas en esta dirección.

· Poco conocimiento del empleo del aprendizaje virtual como una manera de capacitar a los recursos humanos en la salud. (7)

Con el transcurso de los años las formas alternativas de enseñanza, como la enseñanza a distancia, han evolucionado de los cursos por correspondencia a los cursos por videoconferencia o satélite. Sin embargo, nunca han llegado a los niveles de refinamiento de la enseñanza impartida en las aulas. Las

posibilidades de conexión a Internet y una nueva generación de programas informáticos hacen posible un nuevo modelo de enseñanza en línea de mucha mayor calidad y flexibilidad que podría recibir el nombre, más apropiado, de enseñanza virtual.

La enseñanza virtual, en la que participan tecnologías diversas, métodos de enseñanza, técnicas de colaboración e instructores, eleva la enseñanza a niveles inalcanzables con los métodos tradicionales, sobre todo en lo que respecta a flexibilidad y a disponibilidad (en cualquier momento y desde cualquier lugar).

La enseñanza virtual alcanza su apogeo si se desarrolla la tecnología hasta el punto de que pueda integrar los tres métodos de enseñanza

- Sincrónicos: permite que los alumnos puedan participar en tareas o actividades en el mismo momento independientemente del lugar en que se encuentren.
- Asincrónico: La realización de trabajo y estudio individual en el tiempo particular de cada alumno.
- Autoformación.

1.6 MARCO TEORICO

UNIDADES TEMATICAS

En las puertas hacia el nuevo siglo la estética es hoy en día una referencia de salud que lleva al individuo a cambios significativos de sus hábitos de vida y su comportamiento. La estética la podemos definir como todo aquello que es grato a nuestros sentidos, es personal, varía de acuerdo con la

época y la región en la cual viven las personas y es aplicable a la naturaleza, el arte y al cuerpo humano, a sus partes o en conjunto. (8)

1.6.1 BLANQUEAMIENTO DENTAL

Desde el punto de vista cosmético los dientes blancos son esenciales para la integración del individuo en la sociedad. Así de este modo el blanqueamiento dental juega un papel importante en la terapia alternativa para alcanzar ese objetivo.

En América el tener los dientes mas blancos da la apariencia de ser mas joven, provee sonrisas hermosas y aumenta la autoestima. Es asombroso que un cambio de aspecto tan simple y no invasor como lo es el blanqueamiento dental haya tenido tanta influencia en la profesión y la gente a la que servimos.

En los últimos 20 años la investigación sobre métodos de blanqueamiento ha aumentado dramáticamente. Los productos de blanqueamiento dental están disponibles ahora para solucionar una variedad de problemas de pigmentaciones dentales sin la intervención restaurativa. Las indicaciones para el uso apropiado del blanqueamiento métodos y productos dependen del diagnostico correcto de la pigmentación. Los métodos incluyen el uso de agentes con peroxido que quitan las pigmentaciones internas o externas del diente. (9)

Los materiales para el blanqueamiento dental han evolucionado durante los últimos 200 años. Los odontólogos aplicaban numerosos productos químicos en la búsqueda de un tratamiento que ayudara a eliminar la pigmentación dentaria. La moda influyo, en cierta medida, en la elección de los materiales actuales. Los odontólogos experimentaron con los materiales disponibles en

la época determinada en su intento de blanquear dientes. Algunos de los materiales blanqueadores, aunque fueran cáusticos y se emplearan en concentraciones muy altas, tenían éxito, pero provocaban efectos secundarios. Unos obtenían buen resultado durante un corto periodo y otros, gracias a la continua investigación clínica, se ha comprobado que eran efectivos a largo plazo.

El blanqueamiento es una forma de tratamiento dental y se debe manejar como parte de un plan integral de tratamiento desarrollado por el odontólogo después del examen oral. El paciente debe ser supervisado de cerca ya que existen muchas causas de pigmentaciones para así asegurarnos que el paciente va recibir el tratamiento mas eficaz.

El blanqueamiento dental es una opción segura, fiable y eficaz, con resultados altamente predecibles en la mayoría de los casos, y con un alto índice de satisfacción del paciente, a la hora de buscar una mejor estética de la sonrisa.

El blanqueamiento es efectivo en pacientes con pigmentaciones amarillas moderadas, marrón moderado o ambas. En el paciente con pigmentaciones por tetraciclinas es mas difícil o casi imposible la remoción de estas con un método tradicional. Un reporte indica que la utilización de peroxido de carbamida de tres a seis meses puede ser eficaz para este tipo de pigmentaciones; los efectos nocivos del blanqueamiento a largo plazo no son establecidos sin embargo si la única alternativa de tratamiento son las carillas o coronas cerámicas parece razonable procurar blanquear primero. (9)

Algunas pigmentaciones producidas por tetraciclinas, fluorosis, amelogénesis imperfectas y dentinogenesis imperfectas no se pueden mejorar con técnicas de blanqueamiento dental. (10)

Los procedimientos de blanqueamiento con peróxidos son realizados por el odontólogo en un una o múltiples citas o por el paciente durante semanas o meses usando cubetas prefabricadas cargadas con un agente blanqueador. Ambos métodos son seguros y eficaces cuando se utilizan apropiadamente y son supervisados por el odontólogo.

Aunque se aconseja que el blanqueamiento sea supervisado por un odontólogo el consumo masivo de productos de blanqueamiento de forma voluntaria ocasionan un problema ya que se puede comprar un producto ineficaz o uno potencialmente dañino para el caso de pigmentación que se presente. (9)

Dentro de las opciones de blanqueamiento encontramos los de uso casero realizados con cubetas prefabricadas cargadas con peroxido de carbamida al 10%, la técnica de consultorio realizada por un odontólogo con peroxido de hidrogeno al 30 – 38 % activado por luz.

La cantidad de aclaramiento puede variar de un paciente a otro y la estabilidad de color alcanzada puede durar por seis, doce meses o más para algunos pacientes.

Mientras más joven sea el diente, éste se blanquea con mayor facilidad debido a la permeabilidad dentinaria característica de estos dientes. Otro aspecto que se debe tomar en cuenta, es el tiempo que ha transcurrido desde que el diente se oscureció, ya que mientras más reciente haya sido la decoloración, más efectivo y rápido se logrará el blanqueamiento. (8)

Los efectos secundarios para los dientes vitales incluyen sensibilidad transitoria ya que desaparece después de concluir el tratamiento y la irritación gingival ocasionada por la mala fabricación de las cubetas o por el mal aislamiento gingival. El uso repetido de productos inadecuados puede conducir al daño irreversible del esmalte del diente.

La seguridad y la eficacia de los métodos de blanqueamiento dental han estado bien documentados en estudios clínicos y la ADA a considerado la aceptación de los productos de blanqueamiento

Actualmente el tratamiento de blanqueamiento dental se ha convertido en una necesidad para un gran número de pacientes, por lo tanto, es importante que el profesional tenga un conocimiento actualizado acerca de las distintas medidas para prevenir los efectos adversos que se han demostrado a través de los años. (8)

1.6.2 HISTORIA DEL BLANQUEAMIENTO DENTAL

La Odontología Estética no es un concepto actual. Desde el principio de los tiempos el ser humano ha buscado la belleza de una u otra forma y agradar a los demás este concepto resalta desde tiempos inmemoriales.

Los cánones de belleza han ido variando a lo largo de la historia.

Nuestros antepasados ansiaban tener unos caninos grandes por ser a sus juicios sintomáticos de fuerza y salud, imprescindibles antes de la lucha.

Los egipcios disponían de cosméticos antes del año 2000 A.C. Los dientes sanos y blancos han simbolizado signos de salud, limpieza y fortaleza.

En la antigua China imperial, las viudas teñían sus dientes de negro como signo de renuncia a la belleza.
Los mayas, practicaron la odontología correctora con fines cosméticos y/o religiosos, como demostración de buena posición social se realizaban incrustaciones de jade en los dientes y limaban sus bordes cuidadosamente.
En Occidente el blanqueamiento dental es un problema antiguo y no exclusivo de la sociedad actual.

Desde hace más de 100 años desde 1877 se empiezan a realizar estudios para el blanqueamiento dental utilizando materiales como el peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) y el ácido clorhídrico (lejía), juntos ó por separado, para el blanqueamiento interno (en dientes con tratamientos de conductos) ó externo de los dientes. Estos estudios han sido continuos y han evolucionado hasta llegar a los materiales que se utilizan hoy en día los cuales pasamos a describir a continuación.

1.6.3 TECNICAS

BLANQUEAMIENTO EN EL CONSULTORIO

Se aplica a los dientes una concentración de peroxido de hidrogeno con un método de activación (calor, luz o láser). El blanqueamiento en el consultorio se utiliza para eliminar las tinciones de toda la arcada o un solo diente. Esta técnica es mas eficaz que le blanqueamiento domiciliario; presenta la ventaja de exigir menor tiempo de consulta.

El odontólogo tiene el control absoluto del proceso en el curso del tratamiento. Esto proporciona la ventaja de permitir, cuando se quiera, finalizar o continuar con el tratamiento. El blanqueamiento en clinica por lo

general es tan rápido que se observan resultados visibles incluso después de una visita.

BLANQUEAMIENTO DOMICILIARIO SUPERVISADO POR EL PROFESIONAL

Técnica simple en la que, tras una consulta inicial con el odontólogo, se fabrica una férula o cubeta para que el paciente blanquee sus dientes en casa; se el proporciona los materiales de blanqueamiento (casi siempre, Peroxido de Carbamida al 10%) para llevarse a casa; junto con un protocolo de blanqueamiento. (Técnicas de Blanqueamiento en Odontología Restauradora)

TECNICA DE BARNIZ

Sistemas químicos de baja concentración paint bruch o de pintura

Menos saturación cromática son los más sencillos y los más suaves.

1.6.4 BENEFICIOS DEL BLANQUEAMIENTO DENTAL

El principal beneficio es la satisfacción personal de tener una dentición mas blanca que le permita al paciente sentirse cómodo y agradable con su sonrisa. Numerosos estudios han demostrado los efectos del peroxido de carbamida como antiséptico oral, su acción en la reducción de placa y la curación de heridas.

1.6.5 RIESGOS DEL BLANQUEAMIENTO DENTAL

Longevidad (duración) y factores asociados. El éxito del blanqueamiento es impredecible ya que la Longevidad de los resultados no puede ser 100% garantizada por el odontólogo. Howell (1981) comprobó en un estudio in vivo que el 50% de los dientes blanqueados presentaron regresión del color después de un año de haberse realizado el tratamiento. Fasanaro (1992) estableció que el tratamiento debe repetirse cada dos años. (8)

Sensibilidad en los tejidos blandos.

La sensibilidad gingival debe estar relacionada con la respuesta del paciente a la concentración de la solución de peróxido, además, si no se toman las debidas precauciones cuando se aplica calor en el tratamiento de dientes no vitales, pueden provocarse quemaduras térmicas, quemaduras químicas o un daño significativo de los tejidos blandos.

Clínicamente, no se han reportado con frecuencia problemas en los tejidos blandos, sin embargo, puede existir una irritación de la encía o mucosa durante la fase inicial del tratamiento. Histológicamente, varios autores como Hoffman, Meneghini (1979) y Tenovuo, Larjava (1.984), reportaron que los fibroblastos gingivales son afectados por el peróxido de hidrógeno. Igualmente Tipton y colaboradores (1.995), refieren que el peróxido de carbamida también es citotóxico para los fibroblastos gingivales, produciendo así efectos significativos en la viabilidad y morfología celular y en la proliferación y producción de fibronectina y colágeno, los cuales fueron significativamente reducidos.

Para disminuir esta irritación se sugiere reducir el tiempo de exposición al agente blanqueador, si el problema persiste, se debe suspender el tratamiento por uno o dos días mientras mejora la condición gingival.

Cuando se realiza el blanqueamiento en dientes vitales con el uso del protector nocturno, debe asegurarse el perfecto adaptado de este a los

márgenes gingivales; si el blanqueamiento es realizado en el consultorio, utilizando altas concentraciones de peróxido de hidrógeno, debe realizarse un buen aislamiento absoluto acompañado del uso de un aislante de los tejidos blandos como el Opal - dam o el Ora - seal putty (Ultradent), el cual se coloca por debajo del dique de goma y previene el contacto del agente blanqueador con los tejidos gingivales. (8)

1.6.6 CONSIDERACIONES

Los odontólogos deben ser precavidos al usar la solución de peróxido de hidrógeno al 35%, ya que pueden quemarse ellos y el paciente.

El blanqueamiento se ve limitado cuando el paciente refiere tener manifestaciones alérgicas en relación con la solución blanqueadora o al material de confección de la cubeta, tales como: sensación de quemadura, garganta seca, nauseas, irritación o edema.

Goldstein (1.996), recomienda determinar la sensibilidad y translucidez de los dientes antes del tratamiento, ya que los dientes altamente translúcidos no blanquean bien, a veces apareciendo más grises.

Cuando existe la presencia de restauraciones de resina, corona u otro material estético, puede que necesiten cambiarse por razones de modificación del color que se provoca en la superficie dentaria. Puede que haya remoción superficial de pigmentos extrínsecos de sobre o alrededor de alguna restauración presente. Sin embargo, el color intrínseco actual de la resina compuesta no parece alterarse significativamente por ninguna de las soluciones blanqueadoras.

A pesar de que existen autores como Seghi y Denry (1.992), que comunicaron en un estudio in vitro el aumento de la susceptibilidad de fractura de dientes blanqueados; Ernst y colaboradores (1.996), realizaron un

estudio in vitro donde concluyeron que la aplicación superficial de los agentes blanqueadores no parece afectar la superficie externa del esmalte de los dientes humanos. (10)

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar y evaluar una herramienta multimedia para la enseñanza y aprendizaje del blanqueamiento en dientes vitales.

1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar una herramienta multimedia que contenga los conceptos, materiales, procedimientos, ventajas y desventajas, de las tres técnicas mas utilizadas en blanqueamiento de dientes vitales.
- Evaluar la herramienta multimedia para la enseñanza y aprendizaje de las técnicas de blanqueamientos en dientes vitales en alumnos de noveno y décimo semestre del Colegio Odontológico Colombiano durante el primer periodo de 2007.

2. ASPECTOS METODOLOGICOS

2.1 TIPO DE ESTUDIO

FASE i. desarrollo tecnológico.

FASE II. Estudio descriptivo.

2.2 OBJETO DE ESTUDIO

Blanqueamiento en dientes vitales

2.3 POBLACIÓN OBJETO

Estudiantes de Noveno y Décimo semestre del Colegio Odontológico Colombiano Primer Semestre de 2007.

2.4. GUIONES DE TRABAJO

1. Definición.
2. Historia, antecedentes.
3. Tipos de blanqueamiento.

- Tipo 1. BLANQUEAMIENTO EN EL CONSULTORIO.
- Tipo 2. DOMICILIARIO SUPERVISADO POR EL PROFESIONAL
- Tipo 3. TECNICA DE BARNIZ.
    - DEFINICION
    - MATERIALES
    - PROCEDIMIENTO
    - VENTAJAS
    - DESVENTAJAS

4. Casos clínicos.

2.5. PROCEDIMIENTO

FASE I: RECOLECCION DE LA INFORMACION.

La recolección de información se realizo de forma manual y electrónica, para lo cual se utilizo los siguientes distractores de búsqueda: enseñanza virtual, blanqueamiento y técnicas de blanqueamiento; la búsqueda manual se realizo en bibliotecas (Luís Ángel Arango, La Javeriana, colegio odontologico); revistas (Revista de educacion y cultura, Revista Cubana Educ. Med Super) y la búsqueda electrónica en las siguientes bases de datos en Journals, Medline, Pubmed, www.uclm.es/PROFESORADO/RICARDO/Docencia1.html.

La información recolectada se consigno en una matriz bibliográfica, se elaboraron videos por los investigadores en las clínicas del Colegio Odontologico Colombiano, y se tomaron fotos de cada una de las técnicas de blanqueamiento dental en dientes vitadles y sus respectivos materiales.

FASE II DISEÑO DE GUIONES Y TECNOLÓGICO:

La información se digitalizo teniendo en cuenta cada una de las técnicas de blanqueamiento. Se realizo un guión individual para cada técnica, estos guiones se elaboraron de acuerdo a cada unidad temática planteada.

Se contó con dos profesionales de medios audiovisuales para la elaboración de los videos, toma de fotografías, diseño y la producción de la multimedia donde se utilizo: Cámara de video sony HI 8, Hardware, PC: Adobe Premier, Macromedia Flash 8, Adobe Photoshop, Procesador athlon 64, 512 Mega bites de RAN.

FASE III EVALUACION

En esta etapa se mostró el recurso interactivo a estudiantes de noveno y décimo en el primer semestre de 2007. Se diseño un instrumento (encuesta)

el cual se aplico para evaluar la calidad de información, videos e imágenes contenidas en el CD.

FASE IV TABULACION

Finalmente se tabularon los datos obtenidos de las encuestas realizadas a estudiantes de noveno y décimo en el primer semestre de 2007, se organizaron en tablas y posteriormente fueron graficados.

2.6 INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Se utiliza un instrumento para la recolección de datos; lo constituyo la prueba del recurso. Fue realizado a 80 estudiantes de pregrado de noveno y décimo semestre en el primer semestre de 2007. El objetivo de esta fue evaluar la utilidad del recurso, utilizando los resultados obtenidos para una retroalimentación y de esta manera mejorar la herramienta. Esta conformada por una introducción que explica su utilidad. Continua con una pregunta cerrada que contesta si el material didáctico suministrado es útil. Posteriormente se incluye una tabal que contiene criterios a evaluar. Esta formada por 5 columnas y 4 filas. La primera columna presenta los criterios a evaluar, la segunda, tercera, cuarta y quinta contiene la clasificación que le debe dar al criterio. Deficiente, regular, bueno y excelente. Finalmente se termina con un espacio donde el estudiante debe colocar sus sugerencias.

2.7 ANALISIS ESTADISTICO DE LA PRUEBA DEL RECURSO

Población: Estudiantes de noveno y décimo del Colegio Odontológico Colombiano del primer semestre de 2007.

Criterios de Selección de la Población.

1. De inclusión.

- Alumnos que pertenezcan a Noveno y Décimo semestre en el primer semestre de 2007.
- Alumnos que se encuentre en el momento de realizar la prueba.
- Alumnos que estén dispuestos a participar en el estudio.

2. De exclusión.

- Estudiantes de pregrado de otros semestres.

Muestra

80 estudiantes de Noveno y Décimo semestre del Colegio Odontológico Colombiano Primer Semestre de 2007.

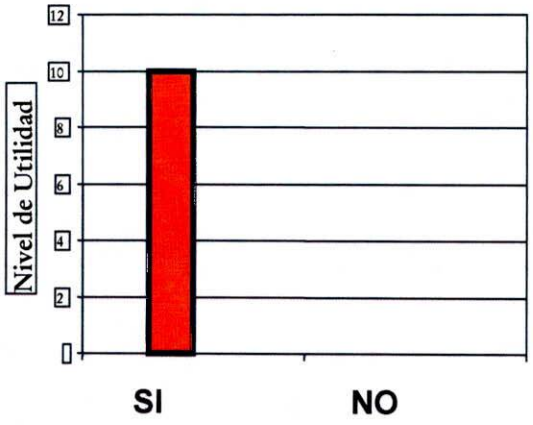
Muestreo

Tipo de análisis.

Análisis de distribución de frecuencia (absolutos y relativos)

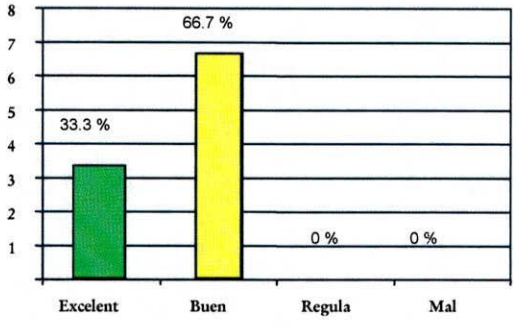
3. RESULTADOS

GRAFICO 1. NIVELDE UTILIDAD DEL RECURSO



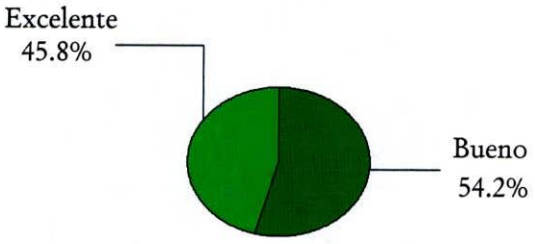
El grafico 1, muestra el porcentaje de utilidad del recurso según la evaluación de los encuestados, el 100% (48) de los estudiantes respondieron si.

GRAFCIO 2. ORGANIZACIÓN.



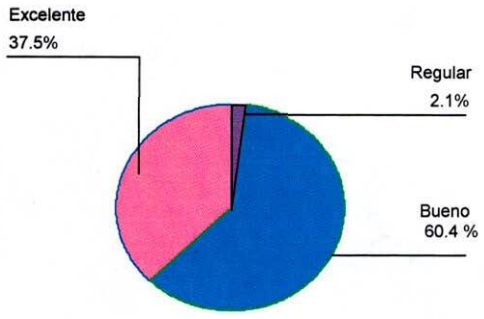
En cuanto a la organización un 33.3% (16) lo calificaron excelente, un 66.7% (32) como bueno.

GRAFICO 3. CONTENIDO



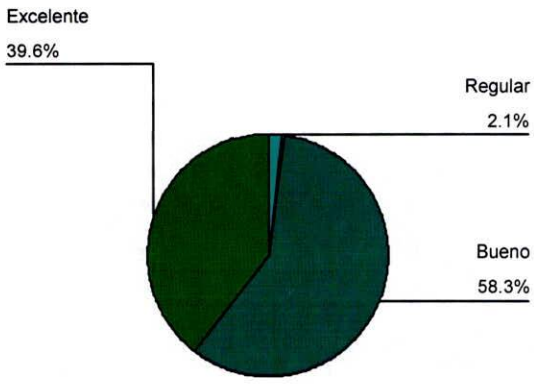
El grafico 3 muestra los valores obtenidos de la evaluación en cuanto a su contenido un 45.8% (22) excelente, 54.2% (26) bueno.

GRAFICO 4. FIGURAS



Muestra la calificación del recurso por parte de los estudiantes en cuanto a las figuras. 37.5% (18) excelente, 60.4% (29) Bueno y 2.1 (1) regular.

GRAFICO 5. CALIDAD



39.6% (19) excelente, 58.3% (28) bueno y 2.1% (1) regular.

4. DISCUSION

Después de diseñar y evaluar el recurso los resultados obtenidos muestran claramente la aceptación por parte de los encuestados, con lo cual se demuestra la participación directa del usuario como protagonista en las acciones y sucesos que se desarrollan en el mundo virtual, según Kemberd, D. 1995 (15); el aprendizaje exige que la información penetre a través de los sentidos, sea procesada y almacenada en el cerebro y prueba después ser recordada para finalmente ser utilizada si se requiere, por lo anterior el empleo de la herramienta multimedia es un sistema educativo de educación que crea, almacena, trasmite y recupera la información textual, grafica, visual y auditiva.

El recurso resultó de gran utilidad para todos los encuestados y una gran mayoría lo califico como bueno y excelente contenido de organización lo que demuestra que el recurso representa una herramienta útil, en el proceso de enseñanza y aprendizaje siendo un material que aporta de manera fundamental elementos que se puedan captar verbal, visual o auditiva para

aprenderla como la sostiene Bautista, A. 1994 (16), en "Las nuevas tecnologías en la capacitación del docente".

Para poder establecer que tan eficiente es un recurso, en este caso el CD ROM es necesario evaluar su contenido. Se encontró que para los estudiante de pregrado la organización del recurso fue apropiada, 32 estudiantes lo calificaron como bueno, lo que corresponde a un 66.7%, lo que sugiere una retroinspeccion en cuanto a la organización para lograr una herramienta mejor planificada según Navas. 1998 (17). Las técnicas y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual van dirigidas, los objetivos que persiguen todo esto con la finalidad de hacer mas efectivo el proceso de aprendizaje.
Con respecto al contenido, el resultado general muestra que un 54.2% , lo considera como un nivel bueno aunque la calificación de excelente fue menor 45.8%, es significativo; este sin embargo debería ser el criterio de mayor importancia para la herramienta pues de pende de la calidad que se suministre.

Teniendo en cuenta que una herramienta multimedia ayuda al proceso enseñanza –aprendizaje permitiendo tener un visión mas clara y objetiva sobre una toma de investigación para captar información, igualmente debe ofrecer una amplia gama de actividades didácticas que respondan a diferentes ritmos de aprendizaje.

En cuanto a las figuras videos y fotos la mayoría la calificaron de bueno y excelente, solo una persona la califico como regular; las imágenes creadas no solo trasmiten información básica sino que permiten al usuario alcanzar logros de aprendizaje que de otro modo no serian evidentes.
La evaluación general muestra en un 100% que el recurso fue catalogado como una herramienta útil y practica en este mundo donde las aplicaciones

multimedia se basan en una capacidad creciente para tratar datos ofreciendo posibilidades de interacción casi ilimitadas (Adel, I. 1997) (18).

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se observo una aceptación total del recurso en cuanto a su utilidad por parte de los encuestados.

En general el recurso obtuvo una calificación de bueno con respecto a la organización contenido y figuras, lo que indica que la herramienta tiene una buena aceptación por parte del público al que se dirigió.
Es necesario tener en cuenta la evaluación para mejorar y perfeccionar el recurso.

La tecnología es un buen medio para transmitir información y el diseño grafico de las fotografías y videos facilitan los procesos de apreciación e interiorización de la información para ser transmitidos a través de los sentidos.

Se recomienda incentivar la utilización de esta herramienta por parte de los docentes para que los estudiantes lo tengan en cuenta en le proceso enseñanza-aprendizaje.

BIBLIOGRAFIA

1. **GORDAN J,** Chritensen. The Thoot-witening revolution. American dental Asociation. Vol. 133 n 9, 1277-1279, 2002.

2. Art. N 6 Ley 115 Febrero 8 de 1994, Ley 30 de 1992 Diciembre 28 "La educación Superior.

3. **CABERO, J.** Nuevas tecnologias, comunicacion y educación. 1999.

4. **GARCIA, B.** Las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en las Funciones del Profesor Universitario.

5. **FERNÁNDEZ, R.** (1995): Revista de educación y cultura de la sección 47 del snte www.uclm.es/PROFESORADO/RICARDO/Docencia1.html - 4k)

6. Emisión periódico T.H.E.: La tecnología como un agente de cambio en la práctica educativa. Artículo traducido por el Lic. Daniel A. Betancourt Reboso, 2001.

7. Revista Cubana Educ. Med Super v.16 n.11 Ciudad de La Habana ENE.-MAR. 2002).

8. **LOZADA, O. GARCIA, C.** Riesgos y Beneficios del Blanqueamiento dental, Acta de Odontología Venezolana. Vol. 38 n 1 Caracas. Enero 2000.

9. **GOLDTEIN, R.** Blanqueamiento de tinciones dentarias, Odontología Estética. Ars Medica Editores Vol. 2 Parte I. 2002.

10. **DAVID, C.** Sarret, Thoot Witening Today. American dental Asociation. Vol. 133 n 11, 1535-1538, 2002.

11. **SALINAS, J.** (1995) Organización escolar y redes: Los nuevos espacios de aprendizaje.

12. **MONTENEGRO,** I Ggestión pedagógica currículo de educación formal.

13. Ministerio de Cultura, 1986.

14. Emisión periódico T.H.E.: La tecnología como un agente de cambio en la práctica educativa. Artículo traducido por el Lic. Daniel A. Betancourt Reboso, 2001.

15. **KEMBER,** D. (1995): Open Learning courses for adults. Educational Technology Pub. Englewood Cliffs NJ.

16. **BAUTISTA,** A. (1994): Las nuevas tecnologías en la capacitación docente. Aprendizaje-Visor, Madrid.

17. **NAVAS, J.E.;** Guerras, L.A (1998), La dirección estratégia de la empresa. Teoría y aplicaciones, Civitas, Madrid.

18. **ADELL,** J. (1997): Educación en Internet: El aula virtual. Jornada sobre: "Las tecnologías de la información como instrumento para la formación permanente. Nuevas perspectivas para la información abierta y a distancia"