



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO
RELACIONADO CON LA ENFERMEDAD
PERIODONTAL DIRIGIDO A POBLACIÓN ADULTA.
F. O. 2008.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

MIRIAM DOMÍNGUEZ ADÁN

TUTOR: C.D. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA

ASESOR: C.D. FERNANDO BETANZOS SÁNCHEZ

MÉXICO, D. F.

2008.



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.

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme la oportunidad de formar parte de esta máxima casa de estudios, por sus instalaciones y su calidad educativa.

Por otro lado **a la Facultad de Odontología,** por haberme formado como profesionista durante todo este tiempo, por proporcionarme los mejores profesores para que me transmitieran sus conocimientos. Agradezco a todos y cada uno de ellos que se tomaron el tiempo y tuvieron la paciencia. **A TODOS MUCHAS GRACIAS.....**

A mi tutor el C.D. Jesús Manuel Díaz de León Azuara, por su apoyo, paciencia, entusiasmo, dedicación y visión para que esta investigación se realizara de manera adecuada y tuviera el mejor resultado.

A mi asesor el C.D. Fernando Betanzos Sánchez, por sus consejos, entereza, dedicación y tiempo otorgado de la mejor manera.

A mis padres, por su ayuda económica, entereza, comprensión y apoyo moral que en todo momento me brindaron, por su entusiasmo y compañía en los momentos más difíciles, por que siempre han guiado mis pasos y sin su ayuda no hubiera concluido mis estudios.

A mi hermana, que en todo momento me inspiro y guió sobre todo en este trabajo, que sin su ayuda no se hubiera realizado con tanta satisfacción.

INDICE

1.INTRODUCCIÓN	9
2.PROPÓSITO	10
3.OBJETIVO	10

ANTECEDENTES

CAPITULO 1. EDUCACIÓN PARA LA SALUD

1.1	Los procesos de la educación para la salud	11
1.2	Bases teóricas de la educación para la salud	14
1.2.1	Las ciencias de la salud	14
1.2.2	Las ciencias del comportamiento	15
1.2.3	Las ciencias de la educación	15
1.2.4	Las ciencias de la comunicación	15
1.3	Modelos de aprendizaje	16
1.4	Bases teóricas del modelo de aprendizaje	17
1.4.1	Teoría de adquisición de Rogers	17
1.4.2	Teoría de las necesidades de Maslow	18
1.4.3	El diagnostico educacional del modelo PRECEDE	20
1.4.4	El modelo de aprendizaje de Gagne	20
1.4.5	La teoría del cambio de Kelman	

CAPITULO 2. LOS MATERIALES DIDÁCTICOS

2.1	Clasificación del material didáctico	22
2.2	Contenido del material didáctico	23
2.3	Principios y características del material Didáctico y educativo	24
2.4	Uso de diversos sentidos y formas de percepción	25
2.5	La objetivación de la experiencia individual y social	25
2.6	Funciones y características del material didáctico y educativo	26
2.7	Materiales de autoaprendizaje	27
2.8	Recomendaciones de uso	29

INDICE

CAPITULO 3. ANATOMÍA DEL PERIODONTO

3.1	Características macroscópicas de la encía	30
3.1.1	Encía marginal	30
3.1.2	Surco gingival	31
3.1.3	Encía insertada	32
3.1.4	Encía interdental	32
3.2	Características clínicas de la encía	33
3.2.1	Color	33
3.2.2	Pigmentación fisiológica	34
3.2.3	Tamaño	34
3.2.4	Contorno	34
3.2.5	Forma	34
3.3.6	Consistencia	35
3.3.7	Textura superficial	35
3.3.8	Posición	36
3.3	Características clínicas microscópicas	36
3.3.1	Epitelio del surco	36
3.3.2	Epitelio de unión	37
3.3.3	Epitelio gingival	37
3.3.4	Epitelio bucal o externo	38
3.3.5	Tejido conectivo	38
3.3.6	Fibras gingivales de colágena	39
3.3.7	Riego sanguíneo, vasos linfáticos y nervios	40
3.3.8	Cemento radicular	40
3.3.9	Ligamento periodontal	42
3.3.10	Hueso alveolar	45

INDICE

CAPITULO 4. ENFERMEDAD PERIODONTAL

4.1	Gingivitis	47
4.2	Periodontitis	48
4.3	Características clínicas de la enfermedad periodontal	49
4.4	Placa dentobacteriana o biopelícula	49
4.5	Calculo dentario	50
4.6	Factores que afectan la prevalencia, gravedad de la gingivitis periodontitis	51
4.7	Factores de riesgo para las enfermedades gingivales y periodontales	51
4.8	Malos hábitos	53
4.8.1	Proyección lingual	53
4.8.2	Uso de tabaco	54
4.8.3	Traumatismo por cepillado	55
4.8.4	Irritación química	56
4.8.5	Radiación	57

CAPITULO 5. PREVENCIÓN DE LA GINGIVITIS Y PERIODONTITIS

5.1	Control de placa dentobacteriana	57
5.2	Etapas de prevención de la enfermedad periodontal	58
5.3	Terapia periodontal causal o fase I de la enfermedad	59
5.3.1	Objetivos de la terapia causal I	59
5.3.2	Observaciones generales	60
5.4	Cepillos dentales y otros auxiliares de la higiene bucal	61
5.4.1	Clases de cepillo y cerdas	61
5.5	Cepillos dentales eléctricos	62
5.5.1	Técnica de cepillos eléctricos	63

INDICE

5.6	Técnicas de cepillado	64
5.6.1	Técnica de stillman modificado	64
5.6.2	Técnica de stillman	64
5.6.3	Técnica modificada de Bass	65
5.6.4	Técnica de Charters	65
5.6.5	Técnica de Fones	66
5.6.6	Técnica horizontal	66
5.7	Indicaciones para cualquier técnica de cepillado	66
5.8	Higiene interdental	67
5.8.1	Hilo dental	68
5.8.2	Cepillos interdenciales	69
5.9	Control químico de placa dentobacteriana	69
5.9.1	Clorhexidina	71
5.9.2	Listerine	72
5.9.3	Plax	73
5.10	Sustancias reveladoras de placa dentobacteriana	73
5.11	Enjuagues bucales	74
5.12	Medidas de prevención a nivel población	74
5.12.1	Estudios realizados de la importancia de programas preventivos sobre la enfermedad periodontal	75

INDICE

CAPITULO 6. PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

6.1	Películas y vídeos educativos	83
6.2	Etapas de producción	85
6.2.1	Preproducción	86
6.2.2	Producción	87
6.2.3	Postproducción	88
6.3	Edición	89
6.3.1	Funciones de edición	89
6.4	Disolvencias	89
6.4.1	Razones para hacer una disolvencia	89
6.5	Sugerencias para hacer una buena edición	90
6.6	Estrategias de producción	90
6.7	Estudios de mercado	91
6.8	Análisis de audiencia	91
6.9	Demografía de la audiencia	92
6.10	Audio	92
6.11	Funciones básicas del sonido	92
6.12	Como se relaciona la música con la imagen	92
6.13	Combinación de imagen y audio	93
6.14	Perspectivas del sonido	93
6.15	Interferencias del sonido	93

INDICE

6.16	La percepción de las formas sonoras	93
6.16.1	El ruido	96
6.16.2	Efectos-sonoros	97
6.16.3	El silencio	98
6.16.4	Uso del efecto-silencio	99
6.17	Propuesta del guión	101
6.18	Requisitos de propuesta	101
6.19	Requisitos de tratamiento	102
6.20	Desglose de guión	102
6.21	Preparación para la escritura del guión	103
6.22	Etapas de la escritura del guión	104
6.23	Guión de no ficción	104
6.24	Formato de guión	105
6.24.1	Formato de guión a dos columnas	106
4.	CONCLUSIONES	109
5.	FUENTES DE INFORMACIÓN	111
6.	ANEXOS	113

1. INTRODUCCIÓN

La elaboración de este material audiovisual fue creada para promover el autocontrol y prevención de la enfermedad periodontal, ya que esta se caracteriza por pasar durante la mayor parte de su existencia desapercibida para quien la sufre. Y el gran problema que tiene esta condición es que, si no existen medidas preventivas y de autodiagnóstico, cuando sus síntomas se hacen evidentes ya es probable que existan órganos dentales muy comprometidos con la infección, corriendo el peligro de perderlos, ya que la enfermedad periodontal es considerada como la segunda causa de pérdida de dientes.

Utilizando el diagnóstico educacional del modelo de planificación “precede” que permitió a esta investigación organizar y reagrupar los distintos factores personales y ambientales que tienen influencia sobre la conducta, para así poder proyectar la enfermedad periodontal y obtener un cambio positivo en el paciente.

El material didáctico audiovisual, producto final de esta investigación valiéndose de imágenes y de una explicación clara, transferida a un lenguaje comprensible para el paciente, tiene como objetivo crear conciencia, de la importancia de la prevención de la enfermedad periodontal, como un auxiliar en el consultorio dental a través del aprendizaje de dicho padecimiento y sus consecuencias, a fin de concientizar a la población de lo importante mantener una boca sana libre de placa dentobacteriana con cuidados oportunos en vez de vivir las consecuencias de una boca descuidada y con pérdida dental.

2. PROPÓSITOS

Cambiar la actitud del paciente con respecto a la enfermedad periodontal.

3. OBJETIVOS

Diseñar material audiovisual relacionado con el conocimiento y la prevención acerca de la enfermedad periodontal dirigido a población adulta.

ANTECEDENTES

1. EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Greene Walter, define a la educación para la salud como toda aquella combinación de experiencias de aprendizaje planificada, destinada a facilitar los cambios voluntarios de comportamiento saludable.¹

Por otro lado Frias Osuna define a la promoción de la salud como el proceso de capacitar a la población para que aumente el control sobre su propia salud y la mejore.²

La educación para la salud se considera como un proceso por medio del cual el individuo modifica su conducta, o cambia sus actitudes hacia la práctica de salud, como resultado de la nueva experiencia que ha tenido. La transmisión de conocimientos de una persona que los tiene a otra que no los tiene, aprendiendo por la sola repetición de conceptos.³

1.1 LOS PROCESOS DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Se explican mejor en términos de responsabilidades y funciones, el Role Delineation Project (Nacional center for Health Education, 1980) Elaboro cinco categorías amplias de responsabilidades de los educadores para la salud, basadas en los siguientes puntos:

1. Planeación de programas, incluyendo la evaluación de las necesidades
y la preparación de componentes del programa,
2. Ejecución de programas,
3. Proporcionar servicios directos de educación para la salud,
4. Administración de programas,
5. Evaluación de programas.

La práctica de la educación para la salud requiere de habilidad, trabajo, diligencia y creatividad. Las diferentes áreas de responsabilidad, cada una de ellas con sus funciones y habilidades específicas.

La educación para la salud es una profesión dedicada a facilitar los cambios benéficos y voluntarios en la conducta de las personas que conducen a mejorar en su salud. La educación es el estudio y la práctica de enseñanza y aprendizaje. La educación para la salud se apoya de manera sólida en este fundamento para sus métodos de la práctica de la educación, que incluye la formación del currículo, teorías de enseñanza, métodos educacionales y la investigación de la evaluación.¹

Entre los objetivos específicos que debe perseguir cualquier proceso de promoción de salud tenemos como puntos importantes los siguientes:

1. Cambiar conocimientos y creencias
2. Cambiar actitudes y valores
3. Aumentar la habilidad para tomar decisiones
4. Cambiar comportamientos
5. Establecer ambientes sanos
6. Conseguir cambios sociales hacia la salud
7. Favorecer la capacidad y poder de individuos, grupos y comunidades.

Todos estos procesos están íntimamente unidos y puede resultar difícil establecer dónde empieza uno y dónde termina otro.²

Como se puede anticipar, estos procesos o proceso, el de modificación de comportamiento, lleva implícito un proceso educativo dirigido al paciente. Como plantea Hanak, “la experiencia demuestra que la entrega de información sola no constituye una enseñanza eficaz.

La persona que recibe la enseñanza debe estar activamente implicada en el proceso. Además, los determinantes que afectan la capacidad de aprendizaje y de colaboración de cada individuo son multidimensionales y variados, incluyen factores físicos como la presencia de dolor o fatiga; factores psicológicos como el nivel del estrés, la capacidad para afrontar las situaciones, las experiencias pasadas con las enfermedades, los valores personales y las prioridades; factores sociales como el tipo de sistemas de apoyo disponible; factores cognoscitivos como el deterioro de la memoria y los factores vocacionales como trabajos o experiencias escolares anteriores y planes futuros. Más específicamente ayudara a las personas a llevar a cabo conductas saludables que sean coherentes con las actitudes positivas hacia la salud.

Por lo tanto es necesario crear estructuras básicas en los patrones de conducta saludable como:

1. Dar normas de conducta, patrones, hábitos; en definitiva, reglas de salud.
2. Utilizar modelado, aprendizaje vicario, suministrando los criterios para que los niños realicen o mejoren sus conductas de salud.
3. Crear diversas situaciones de aprendizaje que permitan el desarrollo de estrategias para el cambio hacia actitudes positivas hacia la salud. Estas estrategias deberían plantearse a partir de la participación activa del sujeto para facilitar la formación por diferentes vías, con información diferente de creencias sobre las que se fundamentan estas actitudes.

La finalidad de la educación para la salud es conseguir cambios de conducta que sean saludables. Estos cambios se deben a la posibilidad de aprender cuáles son los determinantes del comportamiento a nivel cognitivo (conocimiento e información, habilidades cognitivas), afectivo (valores y actitudes psicomotores).²

1.2 BASES TEÓRICAS DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Cuatro bloques sólidos forman las bases de la educación para la salud

- Las ciencias de la salud
- Las ciencias de la conducta
- Las ciencias de la educación
- Las ciencias de la comunicación.

1.2.1 LAS CIENCIAS DE LA SALUD

Las conductas que nos permiten mejorar la salud se estudian a través de tres sectores de la salud: La promoción de la salud, la prevención de los problemas de salud y el tratamiento de los problemas de salud. Estos sectores corresponden a distintas ciencias de la salud: medicina tradicional, medicina alternativa, nutrición, fisioterapia, ergoterapia, odontología, salud comunitaria, ciencias de la enfermería, ciencias sociales, etc.

La promoción de la salud pretende aumentar los determinantes de la salud (modo de vida y entorno saludables) Según la Organización Mundial de la Salud: la promoción de la salud se ha convertido en elemento común para todos aquellos que admiten la necesidad de un cambio en nuestro modo de vida y en nuestros hábitos con la finalidad de mejorar nuestro estado de salud.

La promoción de la salud aparece como una estrategia de mediación entre la población y su entorno, operando la síntesis entre las elecciones individuales y la responsabilidad de la sociedad en el ámbito de la salud.

La prevención pretende detener las causas de los problemas de salud, y el tratamiento pretende recobrar la salud. Estos tres grandes sectores tienen como objetivo la mejora de la salud. Nos permiten identificar cuáles son los comportamientos que mejoran la salud.⁴

1.2.2 LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO

Nos ayudan a buscar el “por qué” de las conductas. La psicología estudia el comportamiento individual, y la sociología analizar el comportamiento en grupo de las personas, según el rol que deben desempeñar según la familia o grupo al cual pertenezcan. La antropología pone el acento en el modo de vida, la cultura o la subcultura de los individuos. Estas ciencias, con su punto de vista diferente, permiten aproximarnos a la manera en que se modifican las conductas.

1.2.3 LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

En educación para la salud, la andragogía (educación para adultos) y la pedagogía (para los niños), tienen un lugar escogido. Podemos hacer una distinción entre las dos ya que existen actualmente, datos teóricos y prácticos en la educación de adultos, para hacer de esta una ciencia que se diferencia de la pedagogía. Esta base teórica nos permite comprender y entender el aprendizaje y nos familiariza con los distintos métodos educativos. Nos ayuda enormemente a facilitar el aprendizaje de las conductas.⁴

1.2.4 LAS CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

El proceso de la comunicación es esencial que se conozca en educación para la salud. Para poder recibir las distintas formas del mensaje, los diferentes artefactos (ruidos) del medio son herramientas de análisis y de intervención útiles cuando se utiliza cualquier método de aprendizaje. Las ciencias de la comunicación nos permiten comprender cómo se comunican las personas.

El modelo de aprendizaje del comportamiento es el que nos va a permitir comprender el modo en que aprendemos una conducta, lo cual nos va a facilitar la realización de cualquier proyecto de educación para la salud.

Existen distintos modelos y teorías del comportamiento que se han utilizado para analizar los determinantes de la conducta y para elaborar proyectos de educación para la salud.

Los marcos conceptuales utilizados a menudo son modelos predictores del comportamiento. Entre otras, la teoría de la acción razonada, y el modelo de creencias sanitarias, se utilizan a menudo como marco de referencia en proyectos de educación sanitaria. Por otro lado, ciertas teorías del aprendizaje son bastante conocidas en esta disciplina. La teoría del aprendizaje social y la teoría del aprendizaje por condicionamiento operante se aplican a menudo a proyectos de educación sanitaria.⁴

Otras teorías, estudian las necesidades personales, los determinantes del comportamiento, las etapas en que se van integrando las innovaciones, los procesos de cambio individual, de cambio social o los mecanismos por los cuales nos comunicamos,

Existe una avalancha de teorías, conceptos y modelos, provenientes de distintas bases teóricas de la educación par la salud. No existiría el modo de encontrar una herramienta, un mecanismo que permitiera sintetizar distintos puntos de vista de una misma realidad como es la del aprendizaje de un comportamiento.²

1.3 MODELOS DE APRENDIZAJE

El modelo de aprendizaje del comportamiento se inspira en distintos modelos de determinantes de la conducta, en modelos de etapas de adquisición de nuevos conceptos, en las taxonomías educativas de Bloom, Krathwohl y Dave, en la teoría del aprendizaje social de Bandura, en el modelo de enseñanza de Gagné, en la teoría del cambio individual de Kelman, y en la teoría de las necesidades de Maslow.⁴

1.4 BASES TEÓRICAS DEL MODELO

- La teoría de la adquisición de innovaciones de Rogers;
- La teoría de necesidades de Maslow;
- El diagnóstico educacional del modelo PRECEDE
- El modelo de aprendizaje de Gagne;
- La teoría del cambio de Kelman.

1.4.1 LA TEORÍA DE ADQUISICIÓN DE ROGERS

En general, podemos identificar dos tipos de conductas que pueden ser objeto de aprendizaje: las conductas obligatorias y las que no lo son. Las conductas obligatorias son aquellas que se rigen por leyes y reglamentos. Las conductas no obligatorias son la que se dejan a consideración de las personas. Estas son las que se consideran bajo el término de innovación, nuevas ideas etc.

La teoría de adquisición de cambios es realmente de utilidad desde una óptica de aprendizaje de conductas. En efecto, se puede utilizar esta teoría para la adopción de cambios, la cual consiste en cinco etapas:

1. Estar informado (conocer)
2. Estar interesado
3. Tomar una decisión
4. Probar
5. Adoptar (incorporar).

La teoría de adopción de cambios constituye el esqueleto de base para el modelo de aprendizaje del comportamiento. Las cinco etapas sirven de engranaje para las distintas teorías de cambio, de conducta o de aprendizaje y para las taxonomías educativas.

1.4.2 LA TEORÍA DE LAS NECESIDADES DE MASLOW

Esta teoría consiste en una clasificación jerárquica de cinco necesidades fundamentales del ser humano y son las siguientes:

1. Fisiológicas: primera infancia
2. De seguridad: infancia
3. De amor e identidad: adolescencia
4. De autoestima: adulto joven
5. De desarrollo: madurez adulta

Estas necesidades se hallan en cada persona y pueden facilitar o perjudicar el aprendizaje de cualquier conducta. Si las necesidades percibidas pueden ser satisfechas por la conducta que se busca, existen ciertas posibilidades de que la persona sienta la necesidad de tomar una decisión en relación a esta conducta. Si esta conducta se opone o perjudica el poder satisfacer las necesidades, la persona probablemente estará menos receptiva a percibir la necesidad de tomar una decisión al respecto. Esta teoría es la base teórica de una fase del modelo de aprendizaje del comportamiento: experimentar la necesidad de tomar una decisión.

1.4.3 EL DIAGNOSTICO EDUCACIONAL DEL MODELO DE PLANIFICACIÓN “PRECEDE”

EL MODELO precede es un modelo para planificar muy utilizado en educación par la salud. Una de las fases de este modelo corresponde al del diagnostico educacional. En esta fase, el educador debe identificar los distintos factores predisponentes, facilitadores y reforzadores que influncian el comportamiento que se pretende adquirir o incorporar.⁴

Esta forma de reagrupar los distintos factores personales y ambientales que tienen influencia sobre la conducta es muy útil para la persona que ejecuta el programa o la actividad.

En efecto, esta clasificación permite precisar distintos factores que condicionan un cambio de conducta (factores predisponentes). Además distingue los factores que facilitan la actuación, de la intención de realizar una conducta (factores facilitadores). Finalmente, identifica los factores que permiten el mantenimiento de la conducta (factores reforzadores).

- **FACTORES PREDISponentES.** Son los distintos factores internos que suponen una motivación par actuar en una persona o un grupo. Se pueden incluir los conocimientos, las creencias, las percepciones, las actitudes, los valores y ciertas variables sociodemográficas (edad, sexo, estatus socioeconómico, etc.) Son los factores personales que conducen a una persona a intentar una nueva conducta, modificarla, suspenderla o volver a realizarla.
- **FACTORES FACILITADORES.** Son los factores que preceden al comportamiento y que permiten poner al día la motivación. Son los recursos personales, las aptitudes y los recursos de la comunidad. Se trata de los factores personales y ambientales que permiten a la persona realizar la conducta que el desea.
- **FACTORES REFORZADORES.** Son los factores consecutivos el comportamiento (recompensa, iniciativa o penalización) que contribuyen al mantenimiento o a la cesación de la conducta. Son los beneficios sociales, materiales, el autorrefuerzo y aquello que se obtiene a través de la observación de la conducta de las personas importantes y significativas. Son todas las formas de refuerzo personal y del entorno son las que contribuyen al mantenimiento o al abandono de una conducta.

Los factores predisponentes juegan un papel importante en la toma de decisión cualquiera que sea la fase de aprendizaje. Los factores facilitadores permiten intentar el cambio de una conducta y los tres tipos de factores tienen influencia sobre el cambio y la interiorización de la conducta.⁴

1.4.4 EL MODELO DE APRENDIZAJE DE GAGNE.

A través de sus numerosas contribuciones sobre educación cognitiva y psicomotriz, ha identificado las etapas que nos permite una enseñanza óptima. Estas etapas son informar al estudiante sobre los objetivos de aprendizaje, presentar los estímulos, aumentar la atención del estudiante, establecer los prerrequisitos, facilitar las condiciones que permitan la puesta en marcha, determinar la secuencia del aprendizaje y guiar el aprendizaje.

En cualquier momento se puede producir insatisfacción cuando hablamos de aprendizaje.

El hecho de que el docente crea un terreno y unas condiciones y guía el aprendizaje, influirá en el grado de satisfacción del estudiante por el mismo hecho de sus progresos.⁴

1.4.5 TEORÍA DE CAMBIO DE KELMAN

Kelman supone un cambio personal en relación con los factores ambientales. Los tres procesos de cambio identificado por Kelman no son mutuamente excluyentes y raramente los encontraremos bajo sus formas puras en las interacciones humanas.

- **EL CUMPLIMIENTO.** Supone el interés de realizar una conducta bajo un control exterior. La ley determina distintas conductas de las personas. Es el ejemplo perfecto de un control exterior que promueve un cambio de conducta por cumplimiento. Pueden aparecer otros tipos de cambio debidos a un control exterior. El control de los padres, parejas o compañeros, por la fuerza, el chantaje o el castigo son otras formas de cumplimiento.

- **LA IDENTIFICACIÓN.** Supone realizar una conducta como consecuencia de un aliciente exterior. El modelo o el ídolo son personajes que provocan cambios de conducta por identificación.
- **INTERIORIZACIÓN.** Supone realizar una conducta como consecuencia de una decisión personal en función de los valores de un individuo. La razón del cambio de conducta es el valor priorizado por la persona.⁴

2. LOS MATERIALES DIDÁCTICOS

Constituyen un producto de mayor complejidad que se selecciona, elabora y usa, con un enfoque, una intencionalidad, un contenido y una técnica o metodología específicos, en el contexto de una situación de aprendizaje definida.

El material didáctico tiene la finalidad de llevar al estudiante a trabajar, investigar, descubrir y construir. Adquiere así un aspecto funcional dinámico, propiciando la oportunidad de enriquecer la experiencia del estudiante, aproximándolo a la realidad y ofreciéndole ocasión para actuar.

Los materiales didácticos van encaminados al aumento de motivación, interés, atención, comprensión y rendimiento del trabajo educativo, y al mismo tiempo de hacer uso y fortalecer el desarrollo de: los sentidos; las habilidades cognitivas; las emociones, las actitudes y los valores de las personas; y los contextos naturales y socioculturales.⁵

2.1 CLASIFICACIONES DEL MATERIAL DIDÁCTICO

Hay muchas clasificaciones del material didáctico; por ejemplo, aquellas que apelan a su función, suelen presentarse así:

- Material informativo: mapas, libros, diccionarios, revistas, periódicos, tarjeteros.
- Material ilustrativo visual o audiovisual: esquemas, cuadros sinópticos, dibujos y gráficos en general, carteles, grabados; música o audio diversos; videos, películas, obras de teatro.
- Material experimental: materiales variados para la realización de experimentos en general. (Kapelusz:1993)

Resultan visibles, sin embargo, las enormes limitaciones de estas clasificaciones a la luz de una concepción de aprendizaje en la que un material didáctico, en tanto “mediador” entre el sujeto y el objeto de conocimiento, puede a la vez ser informativo e ilustrativo, o bien, en la que resulta evidente que un material impreso y un franelógrafo, éste último en su calidad de auxiliar didáctico, no pueden ser considerados en el mismo nivel en cuanto a intencionalidades, contenido, proceso para su elaboración y función, por mencionar algunos aspectos.⁶

En este contexto, tal vez convenga partir de una clasificación general no exhaustiva, que admita la flexibilidad y variedad de materiales, a partir de algunas de sus características básicas:

- Material escrito: impreso o electrónico.
- Material manipulable y complementario: juegos, tableros didácticos, simuladores, etc., sean físicos o electrónicos.

Asimismo, el material didáctico puede ser de uso individual o colectivo, y dirigida exclusiva o primordialmente al estudiante, al docente o a ambos. Considerando que cualquier material puede utilizarse en un momento dado como recurso para facilitar diferentes procesos de aprendizaje, pero recordando que no todos los materiales que se utilizan en educación han

sido elaborados con una intencionalidad didáctica, se pueden distinguir los conceptos de material didáctico y material educativo.⁷

- Material didáctico es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo un libro de texto, un curso electrónico o un programa multimedia relativo a un área de interés, disciplina o tema.
- Material educativo es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar o acompañar el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Un video realizado ex profeso para aprender qué es, cómo se transmite y cómo se previene el VIH-SIDA, será un material didáctico (pretende enseñar), en cambio un video con un reportaje acerca de la pandemia mundial del VIH-SIDA, puede seleccionarse y utilizarse con un fin educativo para el que no fue originalmente creado (se genera una utilización educativa a partir de su función informativa), y se convierte en un material educativo.

2.2 CONTENIDO DEL MATERIAL DIDÁCTICO

Toma en cuenta el ritmo de aprendizaje y materiales didácticos. Como elemento curricular, el contenido es definido como el cuerpo de conocimientos (hechos, datos, conceptos, principios y generalizaciones) de las diferentes áreas del conocimiento o de interés, disciplinas o asignaturas desarrollados mediante el proceso de aprendizaje y enseñanza. El contenido, en el caso de la educación de personas jóvenes y adultas, es un fin en sí mismo, ya que remite a asuntos relevantes de vida, pero también es un medio para ejercitar y desarrollar competencias de muy diversa índole, lo que se quiere es que el estudiante construya el conocimiento y no sólo lo reproduzca o asuma como un producto acabado. Se asume que el estudiante puede reconstruir y construir el conocimiento mediante la investigación, el análisis y la reflexión, y seguir aprendiendo en diversas situaciones y espacios.⁶

Dado lo anterior, las situaciones de aprendizaje en la educación para jóvenes y adultos (EPJA), se basan en procesos interactivos con otros sujetos, y en contenidos provenientes tanto de la cultura “sistematizada” como cotidiana. La cultura sistematizada aporta conocimientos propios de diferentes disciplinas, que tienen carácter más o menos universal, por ser asumidos desde el ámbito científico o académico como materia objeto de incorporación en la formación del individuo y por tanto se incluyen en los planes y programas de estudio. Por su parte la llamada cultura cotidiana aporta contenidos relativos a diferentes formas en que el ser humano enfrenta su vida diaria de acuerdo al grupo social al que pertenece. En este contexto, la selección y generación de materiales didácticos y educativos debe atender a una doble articulación: la del contacto con el contenido como fue definido, y a la vez el nexo con las personas que aprenden.⁸

2.3 PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y EDUCATIVO

Si bien, como se ha visto, resulta difícil establecer una clasificación de material didáctico amplia y mutuamente excluyente a la vez, sí es posible hablar de ciertos principios que subyacen a su concepción y diseño, para pasar de ello a una caracterización. Estos principios corresponden a una concepción focalizada en el aprendizaje, y en el que la enseñanza constituye un proceso de facilitación de éste:⁸

La visión global. Muchas personas tienden a globalizar, totalizar y “cerrar” los campos conceptuales, y además lo hacen en función de lo que han aprendido a “ver” en su entorno sociocultural. Esto es el llamado sincretismo, que se aproxima al objeto de conocimiento primero de una manera totalizadora e “intuitiva” para luego analizarlo por partes comprensibles y asimilables según su medio y su experiencia. Materiales tales como planos, mapas, maquetas, ofrecen posibilidades de totalizar y ver luego las partes o viceversa, pero es importante que contengan algunos referentes identificables para el usuario.

2.4 USO DE DIVERSOS SENTIDOS Y FORMAS DE PERCEPCIÓN.

Los materiales audiovisuales tales como videos, presentaciones, películas, secuencias de acción –un juego de roles o una dramatización por ejemplo- poseen la ventaja de la variedad que evita la rutina, y el desinterés, las ideas se captan, asimilan y aprenden mejor mediante imágenes, diagramas, demostraciones, exposiciones, que contienen elementos visuales, auditivos e incluso emocionales cercanos o inquietantes para las personas.

2.5 LA OBJETIVACIÓN DE LA EXPERIENCIA INDIVIDUAL O SOCIAL.

El uso sistematizado de la naturaleza circundante a las personas jóvenes y adultas, y de los saberes, experiencias y situaciones de la vida en la que se encuentran inmersas, a través de materiales basados por ejemplo en estudios de caso, recuperación de la tradición oral o escrita, análisis de procesos sociales como puede ser la prestación de un servicio, llevan al análisis, la síntesis, la abstracción y generalización, a la inducción y deducción que permiten alcanzar aprendizajes relevantes y duraderos.⁸

La sistematización de la experiencia y el trabajo. Los materiales que llevan una secuencia ordenada, ya sea metodológica y/o en términos de un contenido específico, permiten a las personas estructurar su aprendizaje, darle un espacio a lo que ya saben y hacerse conscientes de lo que practican, cómo lo hacen y cómo pueden mejorarlo. La ordenación debe obedecer, por un lado al proceso metodológico que sea subyacente a la educación de personas jóvenes y adultas (EPJA), por otro a los intereses, necesidades, capacidades, potencialidades de los estudiantes, y por otra más a las lógicas posibles del tema, área del conocimiento o disciplina de que se trate.

2.6 FUNCIONES Y CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y EDUCATIVO

En el contexto de su enfoque, intencionalidad y contenido, los materiales didácticos y educativos deben cubrir, alguna o algunas de las siguientes funciones:

1. Proporcionar información explícita, clara y fundamentada.
2. Guiar los aprendizajes, ayudar a organizar la información, a relacionar, confrontar y construir conocimientos, a reflexionarlos y aplicarlos.
3. Desarrollar o fortalecer competencias y/o habilidades de diferente tipo: lectura, escritura, cálculo, cognitivas, sociales, emocionales.
4. Motivar, despertar y mantener el interés.
5. Favorecer procesos de auto evaluación y/o evaluación, y de realimentación del aprendizaje.
6. Proporcionar simulaciones que ofrecen entornos para la *observación*, exploración y la experimentación o solución de problemas, a través de casos o experimentos.
7. Brindar entornos para la expresión y creación a través de la actividad del propio estudiante.⁵

Dado lo anterior, las características esenciales de un material didáctico o educativo pertinente, relevante y útil para las personas adultas son:

- Es adecuado a las características, intereses y necesidades de las personas y sus contextos. Es interactivo y reflexivo, fomenta la participación y el pensamiento creativo.
- Es atractivo en términos de tratamiento, actividades e imagen.
- Es funcional, es fácilmente entendible en cuanto a su estructura y contenido, su lenguaje y forma de aplicación.
- Responde a los propósitos planteados para su uso en el contexto de aprendizaje, por tanto cumple eficazmente su papel ya sea como Guía, complemento o material de reforzamiento y aplicación.

- Conlleva una visión metodológica congruente con el enfoque de aprendizaje que le contextualiza.
- Es didáctico y variado; estructura y organiza el objeto de conocimiento y brinda flexibilidad para su abordaje al tiempo que incluye actividades de diverso tipo para construirlo y /o enriquecerlo.
- Es factible, en cuanto a su producción y uso en diversas circunstancias financieras, materiales, sociales.
- Es, en su caso, durable y resistente.⁵

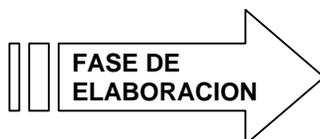
2.7 MATERIALES DE AUTOAPRENDIZAJE

Los materiales de autoaprendizaje son indispensables para el aprendizaje de jóvenes y adultos por lo cual se debe tener un buen conocimiento y manejo de ellos para que puedan trabajar de manera organizada y concienzuda sin dificultades dando las orientaciones correspondientes.⁷

Para la producción de materiales de autoaprendizaje es bueno realizarlo de manera minuciosa, el cual se desarrolle de manera creativa y sobre todo participativa, donde todos los involucrados interactúen de manera directa o indirectamente. Según Mario Kaplun, propone el siguiente esquema para observar las fases para la elaboración del material de autoaprendizaje:



1. Formulación del tema y verificación de su relevancia.
2. Conformación del equipo de producción
3. formulación inicial de objetivos
4. Investigación temática
5. Investigación diagnóstica
6. Formulación definitiva de los objetivos
7. Diseño del material o elaboración del Plan
8. Determinación de especificaciones



1. Redacción de la primera versión
2. Validación
3. Redacción de la versión definitiva



1. Impresión
2. Distribución y promoción
3. Seguimiento
4. Evaluación

Para poder realizar estos pasos debemos tomar en cuenta:

- Ver el medio en la cual se desenvuelven.
- Analizar desde la perspectiva del participante, la utilidad que le puede brindar durante el que hacer cotidiano.
- En la elaboración tomar en cuenta los aspectos metodológicos y técnicos que ayuden a la mejor comprensión del material.⁷

Así mismo pueden considerar como aspectos importantes los siguientes:

- a) Saber útil (ciencia): Que permita que el participante durante la lectura de los contenidos los relacione con su vida y se de cuenta que los aspectos que se toman en cuenta dentro de la cartilla son útiles en su realidad concreta en la cual se desenvuelven. Criterios con ideología de cambio.
- b) Pensar Crítico (ideología): Que el participante analice los aspectos que se encuentran dentro del material, que puedan identificar las características positivas como pueden ser también negativas y sugerir durante el proceso para que exista un mejor aprendizaje significativo .
- c) Hacer productivo (Economía): Lograr que el participante realice mediante los conocimientos adquiridos las prácticas productivas y transformadoras dentro del campo laboral. Permite acciones concretas de transformación de la realidad en la que se ubica el grupo. ⁵

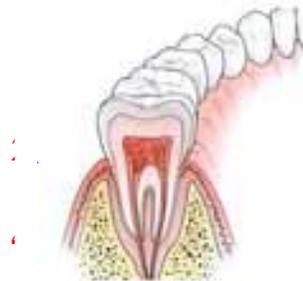
2.8 RECOMENDACIONES DE USO

- Evaluar y analizar con rigor cualquier material antes de usarlo en el aula.
- Utilizar el medio como elemento del currículo y por tanto en relación directa con el resto de variables que lo configuran (reflexionar especialmente sobre la metodología).
- El libro podrá seguir siendo el soporte básico de la enseñanza, pero ha de tenderse a una enseñanza multimedia que integre múltiples y diferentes medios.
- No hay por qué limitarse a un único libro, pensemos en la cantidad de libros que nos ofrece el mercado.
- No es complicado producir material impreso propio, ha de animarse al profesorado a hacerlo.
- Las nuevas tecnologías también pueden utilizarse para compartir los materiales que se editen y además que otros puedan ajustarlos a su realidad.
- Animamos igualmente a la formación de grupos que en colaboración se planteen el análisis, evaluación y producción de materiales impresos.⁵

3. ANATOMÍA DEL PERIODONTO

Este capítulo consiste en una breve descripción de las características del periodonto normal. El periodonto (perio –alrededor, odontos- diente) comprende los siguientes tejidos.

1. Encía
2. Cemento radicular
3. Hueso alveolar
4. Ligamento periodontal.⁹



La función principal del periodonto es unir el diente al tejido óseo de los maxilares y conservar la integridad de la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. El periodonto, también llamado “aparato de inserción” o “tejidos de sostén del diente”, establece una unidad funcional, biológica y evolutiva que experimenta algunas modificaciones con la edad y, además, está sujeta a alteraciones modificaciones debidas a alteraciones del medio.

El crecimiento de los tejidos periodontales se produce durante el desarrollo y formación de los dientes. El proceso se inicia tempranamente en la fase embrionaria, cuando las células de la cresta neural (del tubo neural del embrión) migran hacia el primer arco branquial.¹⁰

3.1 CARACTERÍSTICAS MACROSCÓPICAS DE LA ENCÍA

En términos anatómicos la encía se divide en marginal, insertada y de las áreas interdentes.



3.1.1 ENCÍA MARGINAL

También conocida como no insertada, este tipo de encía corresponde al margen Terminal o borde de la encía que rodea a los dientes como un collar. En casi 50% de los casos, una depresión lineal superficial, el surco gingival libre, la separa de la encía insertada. Por lo regular con casi 1mm de ancho, la encía marginal forma la pared de tejido blando del surco gingival. Puede separarse de la superficie dental mediante una sonda periodontal.¹⁰

3.1.3 ENCÍA INSERTADA

Este tipo de encía se continúa con la encía marginal. Es firme, resiliente y se fija con firmeza al periostio subyacente del hueso alveolar. El aspecto vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente lisa y móvil, de la cual está separada por la unión mucogingival.

Otro parámetro clínico importante es el ancho de la encía insertada. Corresponde a la distancia entre la unión mucogingival y la proyección sobre la superficie externa del fondo del surco gingival o una bolsa periodontal.

El ancho de la encía insertada en el aspecto vestibular varía en distintas zonas de la boca. Por lo general, es mayor en la región incisiva (3.5 a 4.5mm en el maxilar y 3.3 a 3.9mm en la mandíbula) y menor en los segmentos posteriores. El ancho mínimo aparece en el área del primer premolar (1.9mm en el maxilar y 1.8mm en la mandíbula).

La unión mucogingival permanece invariable a través de la vida adulta; en consecuencia, los cambios en la anchura de la encía insertada son producto de modificaciones en la posición de su extremo coronal. El ancho de la encía insertada aumenta con la edad y en los dientes sobreerupcionados.

En el aspecto lingual de la mandíbula, la encía insertada termina en la unión con la mucosa alveolar lingual, que es continua con el revestimiento de mucosa del piso de la boca. En el maxilar, la superficie palatina de la encía insertada se combina de manera imperceptible con la mucosa del paladar, igualmente firme y resiliente.

3.1.4 ENCÍA INTERDENTAL

Ocupa el espacio interproximal gingival, que es el ámbito entre los diente por debajo de su área de contacto. La encía interdental puede ser piramidal. En el primer caso, hay una papila con el vértice inmediatamente por debajo del punto de contacto. La segunda forma presenta una

depresión que conecta una papila vestibular y otra lingual, y se adapta a la morfología del contacto interproximal.

La forma de la encía en un espacio interdental determinado depende del punto de contacto entre los dos dientes vecinos y la presencia o ausencia de cierto grado de recesión.

La superficie vestibular y lingual convergen hacia el área de contacto interproximal, y las mesiales y distales son algo cóncavas. Si hay un diastema, la encía se inserta con firmeza en el hueso interdental y forma una superficie uniforme, redondeada y sin papilas interdentales.¹⁰

3.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENCÍA

Las características de la encía son:

- Color
- Pigmentación fisiológica
- Tamaño
- Contorno
- Forma
- Consistencia
- Textura superficial
- Posición



3.2.1 COLOR

De la encía insertada y la marginal por lo general, se describe como rosa coral. Es producto del aporte vascular, el grosor y grado de la queratinización del epitelio, así como de la presencia de las células que contienen pigmentos. El matiz varía entre las personas y parece relacionarse con la pigmentación de la piel. Es más claro en los individuos rubios de constitución regular que en los trigueños de tez oscura.

La mucosa alveolar es roja, uniforme y brillante en vez de rosa y punteada. La comparación de la estructura microscópica de la encía insertada con la de la mucosa alveolar, provee una explicación en cuanto a la diferencia en su aspecto.¹⁰

3.2.2 PIGMENTACIÓN FISIOLÓGICA

Pigmento color pardo no derivado de la hemoglobina, es causante de la pigmentación normal de la piel, la encía y el resto de las membranas mucosas bucales. Está presente en todos los individuos normales, si bien a menudo en cantidades suficientes como para poder identificarla clínicamente. Sin embargo, está ausente o muy disminuida en el albino. La pigmentación melánica de la boca es prominente en las personas de raza negra.

3.2.3 TAMAÑO

Corresponde a la suma total de la masa de elementos celulares e intercelulares de la encía y su riego vascular. La alteración del tamaño es un rasgo ordinario de la enfermedad gingival.

3.2.4 CONTORNO

Forma de la encía varía mucho y depende de la morfología de los dientes y su alineación en la arcada, la ubicación y el tamaño del área de contacto proximal, así como de las dimensiones de los espacios interproximales gingivales, vestibulares y linguales. La encía marginal envuelve a los dientes a manera de un collar y sigue un contorno festoneado en las superficies vestibular y lingual. Forma una línea recta a lo largo de los dientes con superficies relativamente planas. En otros con convexidad mesiodistal pronunciada (p.ej., caninos superiores) o aquellos desviados hacia vestibular, el contorno normal arqueado se acentúa y la encía aparece más apicalmente. En los dientes girados hacia lingual, la encía es horizontal y se encuentra engrosada.¹⁰

3.2.5 FORMA

Del contorno de las superficies dentales proximales, así como la localización y forma de los espacios interproximales gingivales, rigen la morfología de la encía interdental. Cuando las superficies proximales de

las coronas son un tanto planas en sentido vestibulolingual, las raíces se encuentran más próximas entre sí, el hueso interdental es delgado mesiodistalmente y los espacios interproximales gingivales y la encía interdental son estrechos en sentido mesiodistal. A la inversa, en el caso de las superficies proximales divergentes en relación con el área de contacto, el diámetro mesiodistal de la encía interdental es amplio. La altura de la encía interdental varía con la ubicación del contacto proximal.

3.2.6 CONSISTENCIA

De la encía es firme y resiliente y, con excepción del margen libre móvil, se fija firmemente al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su inmediación con el mucoperiostio del hueso alveolar determinan la consistencia firme de la encía insertada. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen de la encía.

3.2.7 TEXTURA SUPERFICIAL

De la encía muestra una superficie con textura como la de una cáscara de naranja y se dice que presenta puntillado. Este se observa mejor secando la encía. La encía insertada exhibe puntillado; la marginal, no. La porción central de las papilas interdentes muestra por lo regular puntillado, aunque los bordes marginales son tersos. El patrón y la magnitud del puntillado varían entre las personas y en diferentes zonas de una misma boca.

Es menos prominente en las superficies linguales que en las vestibulares y puede no presentarse en ciertos individuos. El puntillado varía con la edad. Está ausente en la infancia, aparece en algunos niños en torno a los 5 años de edad, aumenta hasta la edad adulta y a menudo comienza a desaparecer en el anciano.

En términos microscópicos, el puntillado es producto de protuberancias redondeadas que se alternan con depresiones en la superficie gingival. La capa papilar de tejido conectivo se proyecta al interior de las elevaciones, y tanto las regiones elevadas como las deprimidas están cubiertas por

epitelio escamoso estratificado. Al parecer, el grado de queratinización y la prominencia del puntilleo tienen relación.¹⁰

El puntilleo es una forma de especialización y adaptación o de refuerzo para la función. Es una característica de la encía sana, y la reducción o pérdida de puntilleo es un signo frecuente de la enfermedad gingival. Cuando se restaura la salud de la encía con tratamiento, el aspecto de puntilleo reaparece.

La textura superficial de la encía también se relaciona con la presencia y el grado de queratinización del epitelio. Se estima que la queratinización es una adaptación protectora para la función. Aumenta cuando el cepillado dental estimula a la encía.

3.2.8 POSICIÓN

De la encía se refiere al nivel donde el margen gingival se fija al diente. Cuando éste brota hacia la cavidad bucal, el margen y el surco se localizan en el vértice de la corona. A medida que la erupción avanza, se observan más cerca de la raíz. Durante el proceso de erupción, los epitelios de unión, bucal y reducido del esmalte sufren alteraciones y remodelación extensas, en tanto que, al mismo tiempo, se conserva la baja profundidad fisiológica del surco. Sin esta remodelación de los epitelios podría haber una relación anatómica anormal entre la encía y el diente.¹⁰

3.3 CARACTERÍSTICAS MICROSCÓPICAS

3.3.1 EPITELIO DEL SURCO

Reviste al surco gingival. Es epitelio escamoso estratificado delgado, no queratinizado, sin proliferaciones reticulares y se extiende desde el límite coronal del epitelio de unión hasta la cresta del margen gingival.

El epitelio del surco posee la capacidad para queratinizarse si:

- Se retrae y expone a la cavidad bucal
- Se elimina por completo la microflora bacteriana del surco.

A diferencia, el epitelio exterior pierde su queratinización cuando entra en contacto con el diente. Estos hallazgos sugieren que la irritación local del surco impide su queratinización.

El epitelio del surco es sumamente importante por que en ocasiones actúa como una membrana semipermeable a través de la cual los productos dañinos de las bacterias pasan hacia la encía y el líquido gingival se filtra hacia el surco.¹⁰

3.3.2 EPITELIO DE UNIÓN

Consta de una banda tipo collar de epitelio no queratinizado, escamoso estratificado. En las primeras etapas de la vida, su grosor corresponde tres a cuatro capas, aunque la cantidad de estratos aumenta con la edad hasta 10 o aun 20. Estas células pueden agruparse en dos estratos: basal y suprabasal. La longitud del epitelio de unión varía desde 1.25 hasta 1.35mm.

El epitelio de unión se fija a la superficie dental (inserción epitelial) mediante una lámina basal interna y con el tejido conectivo gingival por medio de una lámina basal interna que posee la misma estructura que otras inserciones de epitelio con tejido conectivo en otras partes del cuerpo.

Las fibras gingivales fortalecen la inserción del epitelio de unión con el diente. Dichas fibras refuerzan la encía marginal contra la superficie dentaria. Por tal motivo, el epitelio de unión y las fibras gingivales son considerados como una entidad funcional, conocida como unidad dentogingival.

3.3.3 EPITELIO GINGIVAL

Constituye un revestimiento continuo de epitelio escamoso estratificado, es posible definir tres áreas diferentes en términos morfológicos y funcionales: el epitelio bucal o externo, el epitelio del surco y el epitelio de unión.

La función principal del epitelio gingival es proteger las estructuras profundas y permitir un intercambio selectivo con el medio bucal. Se logra lo anterior mediante la proliferación y diferenciación del queratinocito.

La proliferación de los queratinocitos ocurre por mitosis en la capa basal y, con menor frecuencia, en los estratos suprabasales, donde una proporción pequeña de células perdura como comportamiento proliferativo en tanto que un número mayor comienza a emigrar hacia la superficie.¹⁰

3.3.4 EPITELIO BUCAL O EXTERNO

Cubre la cresta y la superficie exterior de la encía marginal y la superficie de la encía insertada. Se encuentra queratinizado, paraqueratinizado o exhibe diversas combinaciones de estas situaciones. Sin embargo, la superficie prevalente está paraqueratinizada.

El grado de queratinización gingival disminuye con la edad y el inicio de la menopausia, mas no se relaciona necesariamente con las diferentes fases del ciclo menstrual. La queratinización de la mucosa bucal varía en diferentes regiones, en el siguiente orden: paladar (más queratinizado), encía, lengua y carrillos (menos queratinizados).

El epitelio bucal experimenta renovación continua. Preserva su grosor mediante un equilibrio entre la formación de células nuevas en las capas basal y espinosa, y la exfoliación de células viejas en la superficie. La actividad mitótica muestra una periodicidad de 24 horas; los índices más altos y menores ocurren en la mañana y por la noche, respectivamente.

3.3.5 EL TEJIDO CONECTIVO GINGIVAL

Es conocido como la lámina propia y consta de dos capas: un estrato papilar inferior al epitelio que incluye proyecciones papilares entre las proliferaciones epiteliales reticulares, y una capa reticular contigua al periostio del hueso alveolar.¹⁰

El tejido conectivo posee un compartimiento celular y otro intercelular. La colágena tipo I forma la masa de la lámina propia y aporta al tejido gingival resistencia a la tensión.

El fibroblasto es el elemento celular preponderante del tejido conectivo gingival. Numerosos fibroblastos aparecen entre los fascículos de fibras. Como en el tejido conectivo de otras partes del cuerpo, los fibroblastos regulan además la degradación de la colágena.

Los mastocitos, distribuidos a través del cuerpo, abundan en el tejido conectivo de la mucosa bucal y la encía. Los macrófagos fijos y los histiocitos están presentes en el tejido conectivo gingival como componentes del sistema de fagocitos mononucleares (sistema reticuloendotelial) y se derivan de los monocitos sanguíneos. Los adipositos y los eosinófilos, si bien escasos, también aparecen en la lámina propia.¹⁰

En la encía clínicamente normal, cerca de la base del surco, el tejido conectivo presenta focos reducidos de plasmocitos y linfocitos. Estas células inflamatorias aparecen por lo regular en cantidades pequeñas en la encía normal en términos clínicos. Se considera que su presencia se relaciona con la penetración de sustancias antigénicas de la boca a través de los epitelios del surco y el de unión.

3.3.6 FIBRAS GINGIVALES DE COLÁGENA

El tejido conectivo de la encía marginal es de naturaleza densamente colágena, contiene un prominente sistema de fascículos de fibras colágenas denominadas fibras gingivales que están integradas por colágena tipo I. Las fibras gingivales poseen tres funciones:

1. Aseguran firmemente la encía marginal contra el diente.
2. Proveen la rigidez necesaria para soportar las fuerzas de la masticación sin que sean apartadas de la superficie dentaria.
3. Unen la encía marginal libre con el cemento de la raíz y la encía insertada vecina.

Las fibras gingivales se agrupan en cuatro conjuntos:

- Dentogingival
- Circular
- Transeptal
- Dentoperiostial

3.3.7 RIEGO SANGUÍNEO, VASOS LINFÁTICOS Y NERVIOS

Es posible observar los patrones de vascularización en los cortes histológicos mediante las reacciones histoenzimáticas para la fosfatasa alcalina y la trifosfatasa adenosina debido a la notable actividad de dichas enzimas en las células endoteliales.

Son tres las fuentes de riego sanguíneo para la encía:

1. Arterias supraperiósticas al lado de las superficies vestibulares y lingual del hueso alveolar. A partir de ellas, las capilares se extienden a lo largo del epitelio del surco y entre las proliferaciones reticulares de la superficie gingival exterior. Ramas ocasionales de las arteriolas pasan por el hueso alveolar del ligamento periodontal o atraviesan sobre la cresta del hueso alveolar.
2. Vasos del ligamento periodontal, que se extienden hacia la encía y establecen anastomosis con capilares en el área del surco.
3. Arteriolas que emergen de la cresta del tabique interdental y se extienden paralelas con la cresta del hueso para conectarse con vasos del ligamento periodontal, con capilares en áreas del surco gingival y con vasos que pasan sobre la cresta alveolar.¹⁰

3.3.8 CEMENTO RADICULAR

El cemento radicular tiene su origen antes de la etapa de erupción durante el desarrollo de la raíz y durante toda la vida después de completar el crecimiento de la raíz. La formación del cemento es llevada a cabo por células hijas de las células ectomesenquimatosas del folículo dental.

- Cementoblastos
- Cementocitos
- Fibroblastos

Los tipos de cemento, es el tejido mesenquimatoso calcificado que constituye la cubierta exterior de la raíz anatómica. Son dos los tipos principales de cemento radicular: cemento acelular (primario) y celular (secundario). Ambos constan de una matriz interfibrilar calcificada y fibrilla colágenas.

Hay dos fuentes de fibras colágenas en el cemento: las de Sharpey (extrínsecas), que son la porción encavada de las fibras principales del ligamento periodontal y están formadas por los fibroblastos; y fibras que pertenecen a la matriz de cemento (intrínsecas) y son producidas por los cementoblastos. Estos últimos también forman los componentes de naturaleza no colágena de la sustancia fundamental interfibrilar, como los proteoglucanos, las glucoproteínas y las fosfoproteínas.

El depósito del cemento es un proceso continuo que prosigue a velocidades cambiantes a través de la vida. La formación del cemento es más rápida en las zonas apicales, donde compensa la erupción del diente, que por sí misma compensa la atrición. La mitad coronal de la raíz, el grosor del cemento varía desde 16 hasta 60 mm, o casi el espesor de un cabello. Alcanza su espesor máximo (hasta 150 a 200 mm) en el tercio apical y en las zonas de bi y trifurcación es más grueso en las superficies distales que en las mesiales, tal vez por la estimulación funcional debida a la migración mesial con el paso del tiempo.

El cemento de los dientes erupcionados y los incluidos está sujeto a resorción. Los cambios de resorción pueden ser de proporción microscópica o suficientemente extensos como para revelar una alteración del contorno radicular reconocible en radiografías.¹⁰

La resorción cementaria es muy frecuente, puede ocurrir por causas locales o sistémicas; también ocurre a veces sin etiología evidente (o sea, idiomática).

Entre los estados locales en los que acontece están el traumatismo oclusal, el movimiento ortodóntico, la presión a partir de los dientes que erupcionan mal alineados, los quistes y tumores, la dentición sin antagonistas funcionales, los dientes retenidos, los reimplantados y trasplantados, la enfermedad periodontal y los trastornos periapicales.

3.3.9 LIGAMENTO PERIODONTAL

El ligamento periodontal es un tejido conectivo denso, rico en fibras y células que anclan al diente en su alveolo.

Se origina a partir de células ectomesenquimatosas del folículo dental propiamente dicho.

El espacio periodontal es más reducido en la mitad de la raíz (0.12 a 0.17 mm), que en la cresta alveolar (0.17 a 0.23 mm) o en el ápice del diente (0.16 a 0.24 mm). En adolescentes se pueden encontrar valores más elevados y en adultos mayores se pueden encontrar valores menores.¹¹

-FIBRAS PERIODONTALES

Las fibras principales son los elementos más importantes del ligamento periodontal; son de colágena, están dispuestas en fascículos y siguen una trayectoria sinuosa en cortes longitudinales. Las porciones principales que se insertan en el cemento y el hueso reciben el nombre de fibras de Sharpey. Los fascículos de fibras principales constan de fibras individuales que forman una red continua de conexiones entre el diente y el hueso.

Las fibras principales de ligamento periodontal están dispuestas en seis grupos: transeptales, de la cresta alveolar, horizontales, oblicuas, apicales e interradiculares.¹⁰

1. Grupo transeptal. Las fibras transeptales se extienden en sentido interproximal sobre la cresta alveolar y se enclavan en el cemento de dientes vecinos. Son un hallazgo notablemente constante y se reconstruyen aun luego de la destrucción del hueso alveolar en la enfermedad periodontal.
2. Grupo de la cresta alveolar. Estas fibras se extienden en sentido oblicuo desde el cemento apenas por debajo del epitelio de unión hasta la cresta alveolar. Evitan la extrusión del diente y se oponen a los movimientos laterales. Su incisión no incrementa de modo relevante la movilidad dentaria.
3. Grupo horizontal. Las fibras horizontales se extienden en ángulos rectos respecto del eje longitudinal del diente, desde el cemento hasta el hueso alveolar.
4. Grupo de fibras oblicuas. Es el grupo más vasto en el ligamento periodontal. Las fibras oblicuas se extienden desde el cemento en dirección coronal oblicuamente hacia el hueso. Estas fibras soportan el embate más fuerte de las tensiones masticatorias verticales y las transforman en tensión sobre el hueso alveolar.
5. Grupo apical. Estas fibras divergen a partir del cemento hacia el hueso en el fondo del alvéolo. No aparecen sobre raíces con formación incompleta.
6. Grupo interradicular. Las fibras interradiculares divergen desde el cemento hacia el diente en las zonas de las furcas de los dientes multirradiculares.¹⁰

Otros fascículos de fibras bien formadas se interdigitan en ángulo recto o se despliegan alrededor y entre fascículos de fibras dispuestos de manera regular.

Los osteoblastos y cementoblastos, así como los osteoclastos y odontoclastos, también aparecen en las superficies óseas y de cemento del ligamento periodontal.

Los restos epiteliales de Malassez forman un entramado en el ligamento periodontal y aparecen como grupos aislados de células o bandas entrelazadas.

Las células de defensa incluyen a los macrófagos, mastocitos y eosinófilos.

El ligamento periodontal también contiene una proporción considerable de sustancia fundamental que rellena los espacios entre las fibras y células. Consta de dos componentes principales: glucosaminoglucanos, como ácido hialurónico y proteoglucanos, y glucoproteínas, como fibronectina y laminina; su contenido de agua es elevado (70%).

Las funciones del ligamento periodontal son de tipo físico, formativo y de remodelación, nutricionales y sensitivas.

Las funciones físicas del ligamento periodontal incluyen:

1. La provisión de un forro de tejido blando para proteger a los vasos y nervios de lesiones por fuerzas mecánicas.
2. La transmisión de las fuerzas oclusales al hueso.
3. La inserción del diente al hueso.
4. La conservación de los tejidos gingivales en relación adecuada con los dientes
5. Resistencia contra el impacto de las fuerzas oclusales (amortiguamiento).

En su función formadora y de remodelación las células del ligamento intervienen en la formación y resorción del cemento y hueso, que ocurren en el movimiento dental fisiológico, en el acomodo del periodonto ante las fuerzas oclusales y en la reparación de las lesiones. Las variaciones en la actividad enzimática celular se relacionan con el proceso de remodelación.¹⁰

El ligamento periodontal experimenta remodelación constante. Las células y fibras viejas se descomponen y son sustituidas por otras nuevas, y es posible observar actividad mitótica en los fibroblastos y las células endoteliales. Los fibroblastos elaboran las fibras colágenas y también pueden convertirse en osteoblastos y cementoblastos. En consecuencia, la velocidad de la formación y la diferenciación de los fibroblastos afectan la velocidad con que se forman la colágena, el cemento y el hueso.

Su función sensitiva y nutricional el ligamento periodontal aporta nutrientes al cemento, hueso y encía por medio de los vasos sanguíneos además de proveer drenaje linfático.

El ligamento periodontal se encuentra muy innervado por fibras nerviosas sensitivas con capacidad para transmitir sensaciones táctiles, de presión y dolor por las vías trigeminales.

3.3.10 HUESO ALVEOLAR

Derivado de las células del folículo dental, el hueso alveolar propiamente dicho, también tiene origen ectomesenquimatoso.

Es la porción del maxilar y la mandíbula que forma y apoya a los alvéolos dentarios. Se forma cuando el diente erupciona, a fin de proveer la inserción ósea para constituir el ligamento periodontal; desaparece de manera gradual luego de que se pierde el diente.

El proceso alveolar consiste de:

1. Una lámina externa de hueso cortical formado por hueso haversiano y lamelas óseas compactadas;
2. La pared alveolar interna de hueso compacto delgado llamado hueso alveolar propiamente dicho y también constituido por hueso fascicular;¹⁰

3. Trabéculas esponjosas, entre esas dos capas compactas, que operan como hueso alveolar de soporte. El tabique interdental consta de hueso esponjoso de apoyo rodeado por un margen compacto.

Funciona como unidad, con todas las partes interrelacionadas en el soporte de la dentición. Las trabéculas esponjosas soportan las fuerzas oclusales que transmite el ligamento periodontal hacia la pared interna del alveolo; a su vez, dichas trabéculas se encuentran reforzadas por las láminas corticales, vestibular y lingual.

- Radiográficamente aparece como lamina dura.
- El hueso alveolar contiene fibras de Sharpey, que se encuentran conectadas con las fibras del ligamento periodontal.

El hueso alveolar puede carecer de superficie vestibular en dientes con una posición prominente en los maxilares. Esta condición es denominada:

- Fenestración si hay presencia de hueso marginal
- Dehiscencia si el hueso marginal se encuentra ausente.

El hueso alveolar es el menos estable de los tejidos periodontales, ya que su estructura se encuentra en flujo constante. Hay una cantidad considerable de remodelación interna por medio de la resorción y formación, reguladas por influencias locales y sistémicas. Las primeras incluyen los requerimientos funcionales sobre el diente así como cambios en las células óseas relacionados con la edad. Las influencias sistémicas pueden ser hormonales (hormona paratiroidea, calcitonina y otras).

La remodelación del hueso alveolar afecta su altura, contorno y densidad, y se manifiesta en tres zonas: junto al ligamento periodontal, en relación con el periostio de las láminas vestibular y lingual así como a lo largo de la superficie endóstica de los espacios medulares.¹⁰

Pueden distinguirse tres tipos de células:

- Osteoblastos
- Osteocitos
- Osteoclastos
-

4. ENFERMEDAD PERIODONTAL

El término enfermedad periodontal ha tenido diferentes significados, y se emplea de manera bastante ambigua. En un sentido general abarca todos los padecimientos del periodonto.

Las afecciones del periodonto se dividen en dos categorías principales: enfermedades gingivales y periodontales. Las primeras incluyen a los padecimientos que atacan solo a la encía, en tanto que las segundas, a los trastornos que comprenden las estructuras de soporte del diente.¹⁰

4.1 GINGIVITIS.

La gingivitis (inflamación de la encía) es la forma más común de la enfermedad gingival. La inflamación casi siempre aparece en todas las formas de enfermedad gingival, dado que los productos de la placa dentobacteriana, causan inflamación, y los factores de irritación que favorecen la acumulación de la placa, a menudo están presentes en el ambiente gingival.

La función de la inflamación en los trastornos gingivales varía de tres maneras:

1. La inflamación puede ser el cambio patológico primario y único.
2. La inflamación es por lo general una característica secundaria, traslapada a la enfermedad gingival de origen sistémico.
3. La inflamación puede ser el factor precipitante que motiva los cambios clínicos en el paciente con estado sistémico que, por si mismos, no producen enfermedad gingival identificable clínicamente.

Los tipos de gingivitis, denominadas gingivitis simple o gingivitis marginal crónica, pueden permanecer estacionarias por periodos indefinidos o proseguir en ocasiones hasta destruir las estructuras de soporte (o sea periodontitis).



4.2 PERIODONTITIS

Es el tipo mas frecuente de enfermedad periodontal y surge de la extensión del proceso inflamatorio iniciado en la encía hacia los tejidos periodontales de soporte. Sinónimos que ya no se emplean hoy en día incluyen piorrea de schmutz, (Gottlieb), parodontitis (weski, Beck), paradentosis, periodontolasia, pericementitis, parodontitis, piorrea alveolar, alveoclasia, enfermedad de Riggs y periodontitis supurativa crónica.¹⁰



4.3 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Las variables medidas son las siguientes.

1. Grado de inflamación de los tejidos gingivales.
2. Grado de destrucción periodontal.
3. Cantidad de placa acumulada.
4. Cantidad de calculo presente.

4.4 PLACA DENTOBACTERIANA O BIOPELÍCULA

La placa dentobacteriana es el principal factor etiológico de la gingivitis y la caries dental. Los productos de las bacterias penetran en la encía y generan gingivitis, la cual, al no ser tratada, lleva a la periodontitis y la pérdida dentaria. El componente ácido dentario inicia la caries dental. También es importante, por que constituye la etapa inicial de la formación del calculo dentario. Una vez formado se deposita continuamente la nueva placa dentobacteriana sobre la superficie, más aun que la porción interna calcificada, siendo la causa de perpetuación de la inflamación gingival. Otro irritante local de la superficie dentaria que contribuye a la gingivitis es la materia alba, que fundamentalmente es una concentración de bacterias y residuos celulares.¹²



4.5 CALCULO DENTARIO

Las capas bacterianas adquiridas son el factor principal en la enfermedad periodontal, Los depósitos calcificados poseen una función principal en la conservación y agravamiento de la enfermedad al conservar la placa en contactos estrechos con el tejido gingival y crear zonas donde es imposible quitar la placa.

El calculo es una masa adherente calcificada, o en vías de calcificación, que se forma en la superficie de la dentición natural y las prótesis dentales. Casi siempre el calculo dental consta de placa bacteriana mineralizada. Se cataloga como supra o subgingival según su relación con el margen de la encía.¹⁰

El calculo supragingival se ubica en sentido coronal al margen de la encía y por tanto, puede verse en la cavidad bucal. Por lo general es de color blanco o amarillo blanquecino; posee consistencia dura, tipo arcilla, y se desprende sin dificultad de la superficie dental. Luego de eliminarlo puede recurrir pronto, en particular en la zona lingual de los incisivos inferiores. El contacto con sustancias como el tabaco y los pigmentos alimentarios afectan su color. A veces se localiza en un solo diente o en grupos de dientes, o puede ser generalizado a lo largo de la boca.

El calculo dental subgingival se encuentra por debajo de la cresta de la encía marginal. En consecuencia, no es visible en el examen clínico sistemático. La determinación de su localización y extensión exige practicar un examen atento con un explorador.

Por lo regular es denso, de color pardo oscuro o negro verdusco, y de consistencia sólida o semejante a la piedra de encendedor; se fija firmemente a la superficie dentaria.



4.6 FACTORES QUE AFECTAN LA PREVALENCIA, GRAVEDAD DE LA GINGIVITIS Y LA PERIODONTITIS

En el ensayo (Nacional Institute of Dental Research) NIDR entre adultos con empleo (18-64 años) en 1985 obtuvieron los siguientes resultados.

Edad. La prevalencia de la enfermedad del periodonto aumenta de modo directo con el incremento de la edad.

Genero. En general, los hombres exhiben de manera uniforme prevalencia y gravedad mayor de enfermedad periodontal que las mujeres.

Raza. La gente de raza negra exhibió de manera uniforme, en el estudio NIDR, una prevalencia mayor que la de raza blanca

Educación. Este trastorno se relaciona de manera inversa con grados crecientes de educación.

Ingreso. La enfermedad periodontal se relaciona inversamente con los grados crecientes de ingreso.

Lugar de residencia. La prevalencia y la gravedad de la enfermedad periodontal son ligeramente mayores en zonas rurales que en las áreas urbanas.¹⁰

4.7 FACTORES DE RIESGO PARA LAS ENFERMEDADES GINGIVALES Y PERIODONTALES

Higiene bucal. La firme asociación positiva entre higiene bucal precaria y el padecimiento gingival y periodontal hace de la higiene bucal deficiente el agente etiológico primario.

Nutrición. Las vitaminas A, las del complejo B la C y la D, así como el calcio y el fósforo son nutrientes relacionados de manera específica con los tejidos periodontales. Estudios diseñados adecuadamente con animales mostraron con claridad deficiencia en cada uno de dichos nutrientes y sus efectos sobre el periodonto. Sin embargo, el testimonio

de una asociación de las deficiencias en esos nutrientes con la enfermedad periodontal en seres humanos es menos que convincente.

Fluoruros. No es posible hacer alguna afirmación definitiva sobre la prevalencia y gravedad del padecimiento del periodonto o gingival en ciudades con valores óptimos o altos de fluoruro en el agua potable. Algunos investigadores informan que las concentraciones inmejorables de fluoruro no poseen algún efecto sobre tejidos gingivales.¹⁰

Sin embargo, otros comunican menor prevalencia y gravedad de la gingivitis y la enfermedad periodontal en zonas con fluoración óptima.

Hábitos adversos. El tabaquismo y masticar nuez de betel se relacionan con mayor enfermedad periodontal. Aunque dicha asociación no es irrefutable, parece razonable que cualquier costumbre que incremente la irritación de los tejidos gingivales o abata su resistencia sería un factor secundario o predisponente en el inicio de la enfermedad periodontal.

Cuidado dental profesional. La incidencia y gravedad de las enfermedades periodontales son menores en las personas que reciben atención dental frecuente. La prevalencia y gravedad del trastorno crecen con el abandono odontológico.

En Santiago de Chile por la OMS en el 2001 la prevalencia de las enfermedades periodontales era altísima en individuos mayores de 35 años. En el segmento entre esta edad y los 44 años, un porcentaje cercano al 99% padece algún grado de estas enfermedades. En las personas de la tercera y cuarta edad (60 a 80 años y más, respectivamente) el estudio encontró en el 100% de la población estudiada la presencia de las enfermedades periodontales¹⁰

4.8 MALOS HÁBITOS

La costumbre es un factor importante en el inicio y avance de la enfermedad periodontal. A menudo, la presencia de un hábito no sospechado surge en los pacientes que no reaccionan al tratamiento periodontal. Sorrin clasifica del siguiente modo las costumbres relevantes en la etiología de la enfermedad periodontal:

1. Neurosis, como la mordedura labial y de los carrillos, que conduce a la ubicación extrafuncional de la mandíbula; morder palillos de madera y acuñarlos entre los dientes; proyectar la lengua; morder las uñas; roer plumas o lápices, y compulsiones oclusales.
2. Hábitos ocupacionales, como sostener clavos en la boca (como lo hacen los zapateros, tapiceros o carpinteros); morder hilo, y la presión de una boquilla durante la ejecución en algunos instrumentos musicales.
3. Costumbres varias, como fumar pipa o cigarrillos, masticar tabaco, aplicar métodos incorrectos de cepillado dental, respiración bucal y succión del pulgar.¹⁰

4.8.1 PROYECCIÓN LINGUAL

Es preciso hacer mención especial acerca de la proyección de la lengua, dado que a menudo se pasa por alto. La propulsión lingual comprende el acuñamiento persistente e intenso de la lengua contra los dientes, particularmente en la región anterior. En vez de colocar el dorso de la lengua contra el paladar con el vértice por detrás de los dientes superiores durante la deglución, la lengua se proyecta hacia delante contra los dientes anteriores, que se inclinan y también se extienden hacia los lados.

La proyección de la lengua genera excesiva presión lateral, que puede ser traumática para el periodonto. También causa dispersión e inclinación de los dientes anteriores, con mordida abierta en sentido anterior, posterior o en región premolar.

La inclinación alterada de los dientes también interfiere con la excursión de la comida y favorece la acumulación de los desechos en el margen gingival. La pérdida de contacto proximal conduce al impacto de los alimentos. La proyección lingual es un factor coadyuvante de trascendencia en la migración patológica de los dientes.¹⁰

4.8.2 USO DE TABACO

El tabaquismo tiene un efecto lesivo sobre el avance de la enfermedad y la cicatrización periodontal luego de un tratamiento de periodoncia. El calor y los productos acumulados de la combustión son irritantes locales muy indeseables.

Los fumadores pueden presentar los siguientes cambios bucales.

1. Depósitos parduscos, tipo alquitrán y pigmentación de la estructura dentaria. La nicotina y su metabolito principal, la nicotina, se depositan en las superficies radiculares.
2. Puede surgir un cambio de color grisáceo difuso y la leucoplasia de la encía.
3. En ocasiones se presenta el paladar de fumador (estomatitis nicotínica), caracterizado por glándulas mucosas prominentes con inflamación de los orificios y un eritema difuso o por una superficie pedrusco, arrugada.
4. Se demostró con claridad una correlación entre el acto de fumar tabaco y la gingivitis ulcerativa necrosante (GUN), si bien aún falta probar una relación causa-efecto. Tanto el tabaquismo como la GUN pueden ser la consecuencia de la tensión y la ansiedad básicas.
5. Hay retraso en la cicatrización posquirúrgica
6. El tabaquismo produce un incremento marcado inmediato pero pasajero en el flujo del líquido gingival, tal vez como resultado de cambios en la circulación sanguínea provocados por la nicotina.

7. Se informa la presencia de gingivitis y periodontitis más graves en los fumadores, probablemente debido a una mayor acumulación de placa. Las mujeres entre 20 y 39 años de edad y los varones entre 30 y 59 años que fuman cigarrillos enfrentan casi dos veces más probabilidades de sufrir enfermedad periodontal o edentulismo que los no fumadores.¹⁰

4.8.3 TRAUMATISMO POR CEPILLADO

El cepillado dental agresivo rotatorio o en dirección horizontal puede causar alteraciones gingivales así como abrasiones de los dientes. El efecto nocivo de cepillado dental excesivo crece cuando se emplean dentífricos muy abrasivos.

Los cambios gingivales imputables al traumatismo por el cepillo dental pueden ser agudos o crónicos. Los primeros presentan aspecto y duración variados; incluyendo un desgaste de la superficie epitelial con exposición del tejido conectivo subyacente para formar un hematoma gingival doloroso. La penetración de la encía por las cerdas alineadas en sentido perpendicular provoca lesiones punteadas. Las zonas traumatizadas también exhiben la formación de vesículas dolorosas.

El traumatismo crónico originado por un cepillo dental genera recesión de la encía con exposición de la superficie radicular. El margen gingival se expande a menudo y parece apilarse, como si estuviera moldeado en conformidad con los movimientos del cepillo.¹⁰

El empleo inadecuado del hilo dental, los palillos de dientes o los estimuladores interdentes de madera pueden causar inflamación gingival. La creación de espacios interproximales por la destrucción de la encía a partir del uso excesivo de los palillos de dientes puede derivar en la acumulación de desechos y en cambios inflamatorios.



4.8.4 IRRITACIÓN QUÍMICA

La inflamación aguda de la encía puede tener como origen a la irritación química. En los estados alérgicos inflamatorios, los cambios gingivales abarcan desde un eritema simple hasta la formación de vesículas dolorosas y ulceración. A menudo es posible explicar sobre esta base las reacciones graves ante los materiales protésicos las pastas dentales o los enjuagues bucales por lo general inocuos. El efecto lesivo no específico de sustancias químicas sobre los tejidos gingivales pueden provocar inflamación aguda con ulceración. El uso indiscriminado de enjuagues bucales fuertes, la aplicación de tabletas de aspirina para aliviar la odontalgia, el uso imprudente de fármacos, así como el contacto accidental con medicamentos como el fenol o el nitrato de plata ejemplifican cómo ocurre a menudo la irritación química de la encía.

4.8.5 RADIACIÓN

Las personas con cáncer en la boca y las regiones vecinas que reciben tratamiento con radiación presentan en un principio eritema y descamación de la mucosa bucal, incluyendo a la encía, conducente a ulceraciones, infecciones y supuración.

La radiación causa además atrofia de las glándulas salivales, situación que lleva a la xerostomía y los cambios en la microflora de la boca que predisponen a la caries dental.¹⁰

5. PREVENCIÓN DE LA GINGIVITIS Y LA PERIODONTITIS

Gran parte de la gingivitis y periodontitis, y la pérdida de dientes que ellas causan, puede ser prevenida, pues tienen su origen en factores locales que son accesibles, corregibles y controlables. Los factores locales causan inflamación, la cual es el proceso patológico predominante, si no el único, en la gingivitis.¹²

5.1 CONTROL DE PLACA DENTOBACTERIANA

El control de la placa dentobacteriana es la prevención de la acumulación de la placa dentaria y otros depósitos sobre los dientes y superficies gingivales adyacentes. Es la manera más eficaz de prevenir la gingivitis y, en consecuencia, una parte crítica de los muchos procedimientos que intervienen en la prevención de la enfermedad periodontal. Este control, es la manera más eficaz de prevenir la formación de calculo dental.

El modo más seguro para su control que se dispone hasta ahora es la limpieza mecánica con cepillo de dientes, dentífricos y otros auxiliares de la higiene como inhibidores químicos en un enjuagatorio o dentífrico. Sin embargo, para que haya una prevención total de acumulación de placa dentobacteriana, es preciso llegar a todas las superficies susceptibles mediante alguna forma de limpieza mecánica. Todavía no se determina si hay un nivel mínimo de placa dentobacteriana que pueda tolerar la encía, por debajo del cual no hubiera necesidad de reducir la placa dentobacteriana, con la finalidad de prevenir la enfermedad periodontal.

La periodoncia preventiva consiste en muchos procedimientos interrelacionados, pero el control de la placa dentobacteriana es la clave de la prevención de la enfermedad periodontal. Es fundamental para la práctica de la odontología; sin ella, no es posible alcanzar la salud bucal. Cada paciente que asiste al consultorio dental debería ser sometido a un programa de control de placa dentobacteriana. Para un paciente con periodonto sano, el control de placa dentobacteriana significa preservación de la salud; para un paciente con enfermedad periodontal, significa una cicatrización posoperatoria óptima; y para el paciente con enfermedad periodontal tratada, el control de la placa dentobacteriana significa la prevención de la recurrencia de la enfermedad.¹²

5.2 ETAPAS DE PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Para muchas enfermedades crónicas, el objetivo primario es la prevención. La prevención de caries y la enfermedad periodontal es posible por las siguientes razones:

- Ambas son enfermedades infecciosas. En gran medida, parece posible el control de los patógenos orales responsables del proceso de enfermedad.
- La conciencia de salud entre el público en general está aumentando.
- Las medidas de higiene oral están bien establecidas
- La fluoración está disponible en diversas formas para la mayor parte de la población.¹¹

Tradicionalmente, las medidas preventivas se dividen en primaria, secundaria y terciaria.

Prevención Primaria

- Mejorar la higiene oral individual.
- Una dieta apropiada que no dañe la salud dental.
- Fluoración local.
- Revisiones regulares.

Prevención secundaria

- Evaluación y tratamiento precoz de cualquier enfermedad de la cavidad oral.
- Limpieza dental profesional.

Prevención terciaria

- Terapia sistemática.

Prevención de complicaciones.¹³

5.3 TERAPIA PERIODONTAL CAUSAL O FASE I DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.

El tratamiento global de pacientes con enfermedad periodontal; por razones didácticas puede ser dividido en tres fases diferentes que con frecuencia se superponen:

- La fase de la terapia causal (inicial), cuyo objetivo es controlar o eliminar la caries y la gingivitis y detener el proceso de destrucción de los tejidos periodontales.
- La fase quirúrgica, cuyo objetivo principal es restaurar la función y la estética.
- La fase de mantenimiento, cuyo objetivo es prevenir la recidiva de la enfermedad periodontal.

En la presente investigación se describirán las medidas utilizadas comúnmente en la fase terapéutica causal (inicial).⁹

5.3.1 OBJETIVOS DE LA TERAPIA CAUSAL

Las medidas utilizadas en la fase causal para tratar la enfermedad periodontal están dirigidas a la eliminación y la prevención de la recurrencia de los depósitos bacterianos supragingivales y subgingivales de las superficies dentarias. Esto es lograr:

- Motivando al paciente para que combata la enfermedad dental (información al paciente).

- Proporcionando al paciente instrucción sobre las técnicas de higiene bucal apropiada (métodos personales de control de la placa dentobacteriana).
- Eliminación de calculo dental.⁹
- Eliminando los factores de retención adicionales para la placadentobacteriana, como márgenes sobresalientes de restauraciones y coronas mal adaptadas.

5.3.2 OBSERVACIONES GENERALES

El objetivo del tratamiento relacionado a la causa es reducir de manera significativa el número de patógenos orales. Primero, es necesario alterar las condiciones ecológicas de la cavidad bucal.

- Los dientes incurables deben ser extraídos, en ocasiones, incorporando prótesis provisionales, y/o llevando a cabo un tratamiento para restaurar la función.
- Las lesiones cariosas deben ser tratadas y las restauraciones desajustadas (con filtración marginal, obturaciones y coronas excedidas) deben ser corregidas o cambiadas.
- En caso de ser necesario, se realizara el tratamiento endodontico.
- La eliminación de calculo supra y subgingival, (la cual siempre debe ser considerada de manera definitiva), debe ser realizada.
- La limpieza minuciosa debe ser llevada a cabo una vez al día, por ejemplo antes de dormir.
- Con cepillado dental sistemático.
- Limpieza sistemática de las áreas interdetales.
- De ser posible, verificar si existe placa dentobacteriana remanente con un agente revelador de placa, por ejemplo eritrosina sodica, seguido por su remoción cuidadosa con un cepillado de dientes adecuado.¹¹

5.4 CEPILLOS DE DIENTES Y OTROS AUXILIARES DE LA HIGIENEN BUCAL

El cepillo de dientes elimina placa dentobacteriana y materia alba, y al hacerlo reduce la instalación y la frecuencia de la gingivitis y retarda la formación de calculo dental. La remoción conduce a la resolución de la inflamación gingival en sus primeras etapas, la interrupción del cepillado lleva a su recurrencia para que se obtengan resultados satisfactorios, el cepillado dentario requiere la acción de limpieza de un dentífrico.¹²

En estudios sobre cepillos dentales se demostró que se puede mejorar la eliminación de la placa dentobacteriana mediante una modificación del diseño del cepillo dental convencional, por ejemplo, la configuración del mango, la cabeza, las cerdas y la disposición general. No obstante, el mejor cepillo dental es el que se utiliza bien (Candro y Fishman, 1995).⁹

5.4.1 CLASE DE CEPILLOS Y CERDAS

Los cepillos son de diversos tamaños, diseños, dureza de cerdas. Un cepillo de dientes debe limpiar eficazmente y proporcionar accesibilidad a todas las áreas de la boca. La elección es cuestión de preferencia personal y no que hay una superioridad demostrada de alguno de ellos. La manipulación fácil por parte del paciente es un factor importante de la elección del cepillo. La eficacia o el potencial lesivo de los diferentes tipos de cepillos dependen en gran medida de cómo se usa. La asociación Dental Americana menciona una serie de cepillos aceptables (superficie de cepillado de 2.5 a 3 cm de largo y de 0.75 a 1.0 cm de ancho, de dos a cuatro hileras, de cinco a doce penachos por hilera); pero el diseño ha de cumplir los requisitos de utilidad, eficiencia y limpieza.

Las cerdas naturales o de nailon son igualmente satisfactorias, pero las cerdas de nailon conservan su firmeza más tiempo. No es recomendable alterar cerdas naturales con las de nailon, porque los pacientes acostumbrados a la blandura de un cepillo viejo de cerdas de nailon nuevas con vigor comparable. Las cerdas se pueden agrupar en penachos separados dispuestos en hileras o distribuirse parejamente

(multipenachos. Este último contiene más cerdas; ambos tipos son eficaces. Se supone que los extremos redondeados de las cerdas son más seguros que los de corte plano,⁹

La dureza de la cerda es directamente proporcional al cuadrado del diámetro e inversamente proporcional al cuadrado de la longitud de la cerda. Los diámetros de las cerdas de uso común oscilan entre los 0.17 mm (blandas), 0.30 mm (medias) y 0.62 mm (duras).

Los cepillos de cerdas blandas, del tipo que describe Bass (1948) han ganado aceptación. Recomienda un cepillo de mango recto, de cerdas de nailon de 0.17 mm de diámetro, de 10 mm de largo, con extremos redondeados, dispuestos en tres hileras de penachos, con seis penachos regularmente espaciados por hilera, con 80 a 86 filamentos por penacho. Para niños, el cepillo es más corto con cerdas más blandas (0.12 mm) y más cortas (7 mm).¹²



5.5 CEPILLOS DENTALES ELÉCTRICOS

Un cepillo dental eléctrico puede ser una alternativa valiosa o un complemento de los cepillos manuales, especialmente para personas con capacidades diferentes y para el cuidado dentario de las personas hospitalizadas.⁹

Se afirma que los cepillos eléctricos son superiores a los cepillos manuales en términos de remoción de placa dentobacteriana, esto nos conduce a un mejoramiento de salud gingival, pero otros afirman que los cepillos eléctricos y manuales son igualmente eficaces. Los cepillos eléctricos producen menor abrasión de la sustancia dentaria y materiales de restauración que el cepillado manual.¹²



5.5.1 TÉCNICA CON CEPILLO ELÉCTRICO

- La acción mecánica incluida en el cepillo afecta a la manera en que se usa. En los del tipo de movimiento en arco (arriba y abajo) el cepillo se mueve desde la corona hacia el margen gingival y encía insertada y da vuelta
- Los cepillos de movimiento reciproco (golpes cortos hacia atrás y adelante), o las diversas combinaciones del movimiento elípticos y recíprocos se pueden usar de muchas maneras.
- Con las puntas de las cerdas en el surco gingival (método de Bass).
- En el margen gingival, con las cerdas dirigidas hacia la corona (método de charters).
- Con movimiento vertical de barrido, desde la encía insertada hacia la corona (método de stillman modificado).⁹

5.6 TÉCNICAS DE CEPILLADO

En la literatura ha sido descrita toda una diversidad de métodos o técnicas de cepillado dental. Se pueden clasificar en distintas categorías según la pauta de movimientos que se realicen con el cepillo:

- Rotación: stillman modificado.
- Vibratorio: Stillman, Bass.
- Circular: Fones.
- Vertical: Leonard.
- Horizontal: Cepillado.

Hasta el momento ningún método de cepillado dental demostró ser claramente superior a los otros. Aunque Sgnes (1974 en niños y Rugg-gunn y cols.)1974 en adolescentes informaron que la técnica de cepillado horizontal tenía un potencial algo mejor que la técnica rotatoria.⁹

5.6.1 TÉCNICA DE STILLMAN MODIFICADO

- Esta es una acción vibratoria combinada de las cerdas con el movimiento del cepillo en el sentido del eje mayor de diente.
- El cepillo se coloca en la línea mucogingival, con las cerdas dirigidas hacia afuera de la corona, y se activa con movimientos vibratorios en la encía insertada en el margen gingival y en la superficie dentaria.
- Se gira el mango hacia la corona y se vibra mientras se mueve el cepillo.

5.6.2 TÉCNICA DE STILLMAN

- El cepillo se coloca de modo que las puntas de las cerdas queden en parte sobre la encía, y en parte sobre la posición cervical de los dientes.

- Las cerdas deben ser dirigidas hacia el eje mayor del diente y orientadas en sentido apical.
- Se ejerce presión lateralmente contra el margen gingival hasta producir un empalidecimiento perceptible.
- Se separa el cepillo para permitir que la sangre vuelva a la encía.
- Se aplica presión varias veces, y se impone al cepillo un movimiento rotativo suave, con los extremos de las cerdas en posición.¹²
- Se repite el proceso en todas las superficies dentarias, comenzando en la zona molar superior procediendo sistemáticamente en toda la boca.

5.6.3 TÉCNICA MODIFICADA DE BASS.

- La cabeza del cepillo dental se coloca sobre la superficie dental, en un ángulo de 45°, con respecto al eje longitudinal del diente, con las cerdas dirigidas hacia el margen gingival.
- Con pequeñas vibraciones del cepillo se desprende la placa dentobacteriana que se encuentra en las superficies cervicales y en el surco gingival.
- Después, el cepillo se rota en dirección coronal para eliminar la placa dentobacteriana de la superficie dental.¹¹

5.6.4 TÉCNICA DE CHARTERS.

- El cepillo se dirige hacia la corona del diente, en un ángulo de 45° (de manera opuesta a la técnica de Bass).
- Esta técnica es apropiada en particular, para pacientes con recesión de las papilas interdentarias, es decir, cuando los espacios interdentarios están abiertos y accesibles así a la penetración de las cerdas del cepillo.⁹

5.6.5 TÉCNICA DE FONES

- El cepillo se presiona firmemente contra los dientes y la encía; el mango del cepillo queda paralelo a la línea de oclusión y las cerdas perpendiculares a las superficies dentarias vestibulares.
- Después, se mueve el cepillo en sentido rotatorio, con los maxilares ocluidos y la trayectoria esférica del cepillo confinada dentro de los límites del pliegue mucovestibular.¹¹

5.6.6 TÉCNICA HORIZONTAL.

Es la que prefiere la mayoría de los pacientes. La remoción de placa con esta técnica no es muy efectiva. Existe cierto riesgo de lesión.

5.7 INDICACIONES PARA CUALQUIER TÉCNICA DE CEPILLADO

En lugar de provocar estrés al hacer que el paciente aprenda una técnica de cepillado dental, completamente nueva y a la que no está acostumbrado, primero debe hacerse énfasis en que se vuelva metódico.

El cepillo dental debe iniciar en las áreas difíciles de alcanzar, que por lo general, son las que no se cepillan.

La limpieza va de un grupo de dientes hacia el siguiente, por ejemplo:

- Comienza por vestibular, en el lado derecho del maxilar superior: tercer molar, molares, premolares, caninos, incisivos, canino izquierdo, premolares derechos, molares derechos y tercer molar derecho.¹¹

- Continua en las superficies vestibulares en el maxilar inferior: comienza en el lado izquierdo, en el tercer molar/región de molares y continua hacia el lado derecho.



- Cambia a las superficies linguales en el maxilar inferior: comienza en el lado derecho y continúa hacia el lado izquierdo.
- Continúa en las superficies palatinas en el maxilar superior: comienza en el lado izquierdo y continúa hacia el lado derecho.
- Por último, se cepillan las superficies oclusales.



5.8 HIGIENE INTERDENTAL

La limpieza interdientaria por medio de un cepillo común no se lograra, en la mayoría de las personas, eliminar la placa dentobacteriana de las áreas interdientarias (Bergenholtz y Britton, 1980). Por lo tanto, se debe recurrir a dispositivos auxiliares que eliminan la placa dentobacteriana de las áreas dentarias proximales como:

- Hilo dental
- Cepillos interproximales⁹

5.8.1 HILO DENTAL

Disponibile con o sin cera; tiene el rango mas amplio de aplicaciones.

- Se corta un segmento de hilo dental, aproximadamente de 40cm, y se enreda alrededor de los dedos medio de ambas manos.
- Después, con los dedos pulgares e índices, el hilo se lleva con cuidado hacia el área de contacto de los dientes.
- Cuando se establece el contacto entre el hilo y la superficie distal/media del diente, se mueve el hilo con movimientos tipo sierra contra la superficie para limpiarla.
- El hilo se mueve hacia arriba y hacia abajo, en contacto con la superficie proximal del diente que se desea limpiar.
- Hágase pasar suavemente el hilo a través del área de contacto, con un movimiento hacia atrás y adelante. No se debe forzar bruscamente el hilo en el área de contacto porque ello lesionara la encía.¹²
- La finalidad del hilo dental es eliminar la placa dentobacteriana, no desprender restos fibrosos de alimentos acunados entre los dientes y retenidos en la encía.

El hilo dental especial (superfloss), que esta formado por tres partes, es recomendable para ponticos y coronas soldadas.

- Un extremo rígido para insertarlo.
- Una parte intermedia esponjosa, para limpiar la superficie gingival de los ponticos
- La parte mas larga esta hecha de hilo normal.

Las desventajas de utilizar hilo dental.

- la técnica exige mucho esfuerzo.
- Riesgo de lesión.

5.8.2 CEPILLOS INTERDENTALES

En los casos de espacios interdentarios más amplios, con frecuencia se utiliza un cepillo interproximal (cepillo en cuello de botella) para eliminar la placa dentobacteriana de las caras proximales, indicados en:

- En pacientes con troneras interdentes abiertas y áreas radiculares cóncavas.
- Los cepillos interproximales se fabrican en tres tamaños diferentes y deben ser elegidos de modo que se ajusten, lo más estrechamente posible, al espacio interdentario. Hay cepillos interproximales pequeños que pueden ser introducidos en mangos.
- Facilitan la limpieza de los espacios proximales en las porciones posteriores de la dentición.
- En los defectos furcales de lado a lado, el uso de un cepillo interproximal es adecuado para la correcta limpieza.¹²



5.9 CONTROL QUIMICO DE LA PLACA DENTOBACTERIANA

Los agentes antimicrobianos pueden ser incorporados a los utensilios para la salud oral, para apoyar los efectos del control mecánico de la placa dentobacteriana.¹¹

- Pastas y gel dentales
- Soluciones para hacer enjuagues.

Compuestos antibacterianos y productos relacionados para reducir la placa dentobacteriana y la gingivitis.

compuestos	ejemplos	Mecanismo de acción	productos
Bisguanida	Clorhexidina	Antimicrobiano	Pastas dentales, gel, enjuagues bucales, spray, goma de mascar, barnices
Compuestos cuaternarios de amonio	Cloruro de cetilpiridinio, cloruro de benzalconio	Antimicrobiano	Enjuague bucal
Compuestos fenolitos, aceites esenciales	Timol, mentol, eucaliptol triclosán	Antimicrobiano, antiinflamatorio	Enjuague bucal, pastas dentales
Sales metálicas	Estaño, zinc Estroncio, potasio	Antimicrobiano Desensibilizante	Enjuague bucal, pastas dentales
Fluoruros	Fluoruro de sodio, monofluorofosfato de sodio, fluoruro estañoso, aminofluoruro	Inhibidor de caries, antimicrobiano, desensibilizante	Pastas dentales, gel, enjuague bucal, barnices
Aminoalcoholes	Delmopinol	Interfiere con la formación de la biopelícula	No existen productos disponibles

Compuestos liberadores de oxígeno	Peróxido de hidrógeno, perborato de sodio, percarbonato de sodio	Antimicrobiano	Enjuague bucal
Productos de plantas	Sanguinarina	Antimicrobiano	Enjuague bucal y pastas dentales
Enzimas	Glucosa oxidasa, amiloglucosidasa	Antimicrobiano	Pasta dental

5.9.1 CLORHEXIDINA

Como digluconato, acetato (menos soluble al agua) o hidrocloreuro; es el agente antiséptico oral más eficaz.

- La clorhexidina ha sido establecida de forma firme en la odontología durante varios decenios.
- Por lo general, es utilizada como el control positivo en estudios clínicos, para el desarrollo de nuevas formulas.
- Posee acción antimicrobiana contra un espectro amplio de microorganismos. Bacterias gram positivas y gram negativas. Hongos y levaduras, incluyendo *Candida albicans*. Algunos virus (virus de la hepatitis B, VIH).

Por lo general las soluciones para enjuagues bucales contienen 0.1 a 0.2% de digluconato de clorhexidina. También existe un gel que contiene 1% de digluconato de clorhexidina, pero no tienen detergentes ni abrasivos, así como un spray que contiene 0.1% de digluconato de clorhexidina para desinfección de la región amigdalina.¹¹

Las indicaciones incluyen.

- Infecciones dolorosas de la cavidad oral, si no es posible llevar a cabo una higiene mecánica oral efectiva.
- Control de infección posoperatoria, después de alguna cirugía oral o periodontal.
- En pacientes con retraso mental y/o con discapacidades físicas, así como en pacientes hospitalizados

Las preparaciones solo deben ser utilizadas por algunas semanas, ya que pueden presentarse algunos efectos adversos leves.

- Decoloración de dientes y restauraciones.
- Lengua pilosa.
- Alteraciones en el gusto
- De manera ocasional, descamación del epitelio.
- Rara vez inflamación de la glándula párotida.¹¹

5.9.2 LISTERINE

- Mentol

Antiséptico bucal

Elimina los gérmenes que causan la placa dentobacteriana, el cálculo dental, la gingivitis y el mal aliento. El mentol es una sustancia cristalina que se obtiene sintéticamente a partir de las mentas. Fue aislado por primera vez por Jerónimo David Gaubius a partir de la menta piperita. Es una sustancia incolora o blanca, con olor a menta que produce una sensación muy fresca en contacto con la boca o con la nariz. Se mantiene sólido por debajo de los 28 a 38°C según la forma en la que se presente.

El mentol tiene muchas propiedades. Constituye un buen analgésico, incluso presenta propiedades anestésicas en cantidades elevadas. Tiene propiedades antibacterianas y antisépticas, siendo capaz de anular bacilos, estreptococos, estafilococos, candidas y Salmonela.

Posee también propiedades antiespasmódicas, gastrosedativas, carminativas, coleréticas, antihalitosis y miorelajantes. Es un buen antiinflamatorio, antipirético, descongestionante, expectorante y broncomucolítico.

Por algunas de estas propiedades se utiliza en la industria farmacéutica (bálsamos para la garganta, analgésicos, descongestionantes, tratamientos de las quemaduras, parches para el dolor, etc.); fabricación de bebidas; caramelos o chicles mentolados; industria del tabaco (cigarros mentolados, para disminuir la irritación de garganta o el olor del humo; de colutorio o dentífricos; productos de belleza o cosmética (champús); perfumes; insecticidas, etc.

El mentol utilizado puede, resultar tóxico y puede ser mortal para un adulto con una simple dosis de una cucharada. Este aceite debe diluirse para que pueda ser utilizado.

5.9.3 PLAX

Antiséptico bucal

Ingredientes: Fluoruro de sodio (0.05% o 225 ppm de flúor), Triclosan (0.03%) Gantrez (0.02%), agua, sorbitol, alcohol etílico, glicerina, lauril, sulfato de sodio, metilcocal, taurato de sodio, copolimerico, sabor y fosfato disodico, .

5.10 SUSTANCIAS REVELADORAS DE PLACA DENTOBACTERIANA¹¹

Es difícil descubrir la placa dentobacteriana, sobre todo para el ojo no adiestrado. Las sustancias reveladoras deben ser usadas, por lo tanto, para demostrar la presencia, ubicación de la placa dentobacteriana y para evaluar la eficacia de la técnica personal de higiene. Como regla, se puede aplicar el revelador después del cepillado dentario e interdentario.

Las sustancias destinadas a teñir la placa dental se han usado en odontología desde hace muchos años (Armin, 1963, Ten, 1981). Son ejemplo de tales sustancias la eritrosina, la fucsina y la más reciente tinción con fluoresceína para la visualización de la placa dentobacteriana al ser expuesta a una luz ultravioleta (Plack-lite). Son de venta libre las tabletas y obleas con eritrosina. El paciente debe usar las tabletas en el programa de limpieza en casa y el odontólogo las obleas par evaluación de la placa dentobacteriana.⁹



5.11 ENJUAGUES BUCALES

Pueden ser usados como coadyuvantes del cepillado y otros accesorios, pero no como sustitutos. Los enjuagues son por lo general de gusto agradable, hacen sentir la boca limpia y eliminan parcialmente los residuos sueltos de alimentos despues de la comida, pero no desprenden la placa dentaria. Al enjuagarse con agua solo se reduce la flora bacteriana bucal, y el agregado de agentes antimicrobianos aumenta este efecto. Sin embargo la disminución es temporal, y el uso prolongado de un mismo enjuague disminuye su eficacia.¹²

5.12 MEDIDAS DE PREVENCIÓN A NIVEL POBLACIÓN

Estrategias que afectan a toda la población. A nivel población, hasta la mejora más pequeña puede tener un impacto dramático en la salud periodontal general. Para alcanzar un buen nivel de prevención bucal es necesario tener información acerca de los factores que interfieran con las mejoras en la higiene oral.

Las medidas educacionales y las campañas para mejorar la salud oral deben ser implementadas dentro del contexto de educación general para la salud establecida.

- El punto de inicio debe ser de necesidad individual, sin deficiencia objetiva.
- Debe proporcionarse información básica acerca de la placa dentobacteriana, los mecanismos de prevención, la posibilidad de tratamiento, la eficacia de los productos comerciales, etc.
- Posibilitar en lugar de prescribir.
- Menos intervención profesional, mas ayuda propia.
- Hacer que las alternativas más saludables sean más fáciles.
- Educación para la salud a diferentes niveles.
- Mejor autoestima.¹¹

5.12.1 ESTUDIOS REALIZADOS SOBRE LA IMPORTANCIA DE UN PROGRAMA PREVENTIVO PERIODONTAL

La importancia fundamental de un programa preventivo, aplicado de manera regular, para el establecimiento de salud oral, fue demostrada en el estudio de Karkstad (Axelsson Et al. 1991)

El resultado el grupo de prueba; 375 pacientes adultos a los que se les ofreció lo siguiente:

- Capacitación para la higiene oral.
- Limpieza dental profesional.
- Tratamiento convencional de caries.
- Cita de revisión cada dos meses durante los dos primeros años. Después de tres meses, con refuerzo de higiene oral y fluoración.

Grupo control; 180 pacientes que recibieron atención dental estándar:

- Capacitación Para higiene oral.
- Limpieza profesional
- Tratamiento convencional de caries.
- Después, los pacientes fueron referidos de regreso a su odontólogo original con revisión cada año

Este estudio controlado tuvo que ser detenido por su larga duración después de 6 años.

- En promedio, 12 a 15 superficies adicionales desarrollaron lesiones cariosas en. Grupo control, en comparación con solo 1 a 1 superficie en el grupo de prueba.
- La pérdida de adherencia en el grupo control ascendió a 0.7 a 1.5 mm en promedio, los sujetos del grupo de prueba mostraron una mejor adherencia
- Por lo tanto después de seis años, se les ofreció la misma atención de los pacientes del grupo de prueba a los pacientes del grupo control.
- Después de seis años, se estableció un esquema individual para las citas mantenimiento de los pacientes del grupo control; 95% de los participantes del estudio solo requirieron 1 a 2 sesiones de profilaxis por año.

Durante todo el estudio solo se perdieron 59 dientes en los 375 pacientes que conformaron el grupo de prueba.¹¹

En otro estudio Oyonarte y col. En 1996 en la comunidad de la condes en Chile realizo un estudio epidemiológico de la atención odontológica primaria de urgencias fue un estudio retrospectivo de la atención clínica de urgencia realizada sobre 4853 pacientes entre el 1º de enero y el 31 de diciembre de 1994 en el sector Oriente de Santiago, donde fueron consideradas las siguientes variables; fecha de atención, edad, sexo, diagnostico, tratamiento, causa de perdida de dientes, y comunidad de procedencia de los pacientes.

Estas entidades clínicas poseen una alta prevalecía, de alrededor de un 90% para la caries dental y de un 65% en el caso de las enfermedades periodontales según el banco mundial de datos de la OMS En 1984 las patologías orales más prevalentes son la caries dental y las enfermedades periodontales. Estas entidades clínicas poseen una alta prevalencia, de alrededor de un 90% para la caries dental y de un 65% en el caso de la enfermedad periodontal comprometiendo la calidad de vida de las personas al deteriorar y mutilación las estructuras de la cavidad oral.

Estudios recientes, realizados en pacientes de 35 a 44 años y 64 a 74 años, de estratos socioeconómicos bajos y medio bajo, afirman que la prevalecía de caries es del 100%, siendo ella la causa mas frecuente de perdida de dientes, un 87.38% de los pacientes examinados se había extraído a lo menos un diente por caries. Pos su parte, la prevalecía de la enfermedad periodontal en individuos de 35 a 44 años fue del 98.18% y del 100% en los individuos de 65 a 74 años.

Se determinó que el 59.9% de las consultas fueron realizadas a causa de patologías derivadas de la caries dental, el 48.7% de los tratamientos efectuados fueron exodoncias, y la caries dental fue causa de pérdida de dientes en el 73.2% de los pacientes sometidos a exodoncias.¹⁴

Así mismo la Dra. Limonta y la Dra. Araújo en 1998 en Santiago de Cuba realizaron un estudio de intervención grupal educativa para modificar los conocimientos sobre salud bucal en 123 alumnos de tercer grado del centro escolar en Santiago de Cuba durante el primer semestre de 1998, ella aplicó un cuestionario que contenía 20 preguntas relacionadas con higiene bucal, caries dental, enfermedad de las encías, dieta cariogénica, flúor y hábitos bucales deformantes, para valorar la información que poseían antes de la acción.

Para lograr los objetivos se elaboró el programa "Salud bucal", con técnicas educativas complementando con el juego como retroalimentación. La evaluación efectuada 3 meses después reveló la eficacia del proceder en la adquisición y modificación de conocimientos al respecto.

Los resultados muestran que el 94.3% tenía un conocimiento inadecuado sobre salud bucal antes de la labor educativa pero después de ella mejoró notablemente la situación, pues el 87.9% obtuvieron la categoría de adecuado y los 7 que se ubicaron en ésta desde el inicio, mantuvieron esa condición luego de haber sido capacitados mediante las técnicas participativas. Se aplicó un proceso que garantizó la comunicación, la motivación y el cambio positivo en el nivel de conocimientos.¹⁵

En otro estudio realizado en Venezuela por la Dra. Domínguez y Rasquin, Pasante del seminario de la universidad de Paria, en el año 2003 con el fin de evidenciar los cambios que se han producido sobre la percepción de la importancia de la salud bucal desde hace cuatro años cuando el Servicio Odontológico del Municipio Arismendi comenzó a brindar atención odontológica.

Para ellos se realizaron 70 entrevistas a pacientes en tratamiento durante el periodo mayo- octubre 2002, arrojando como resultado un cambio positivo en la concepción sobre salud oral de los pacientes, que se reflejó en los tratamientos que estos solicitaron, observándose la disminución de las actividades rutilantes y el significativo aumento de las actividades orientadas a la prevención.

Tomando en cuenta el desarrollo del componente educativo se ha hecho énfasis a través de la educación para la salud, la importancia de la salud oral, por medio de charlas, enseñanzas de técnicas de cepillado y el uso de medios auxiliares. A cada paciente que acude a consulta se le ha motivado a la preservación de sus dientes usando técnicas alternativas conservadoras de alta calidad a bajos costos. La premisa de atención concibe que antes de presentarse la enfermedad, deben implementarse programas de prevención y no de curación.¹⁶

Utilizando conceptos como el de educación para la salud que se considera un proceso por medio del cual el individuo modifica su conducta o cambia sus actitudes hacia la práctica de salud, como resultado de la nueva experiencia que ha tenido. Tomando en cuenta que la formación profesional sigue orientada a los programas curativos que se anteponen a los preventivos.

Teniendo como resultado que la presencia de los pasantes de la Facultad de Odontología de la UCV, a través de los seminarios de Docencia Servicio durante 4 años, ha transformado la práctica odontológica que tradicionalmente se prestaba en este Centro.

En la actualidad, esta situación ha cambiado gracias a que se han encargado de mantener y mejorar la salud bucal de todos los pacientes que llegan al servicio, con considerables métodos de prevención que han ayudado a mantener en boca la mayor cantidad de tejido dentario sano y, a su vez, a fomentar la enseñanza de la técnica de cepillado y usos de los medios auxiliares que hacen que los individuos que las reciban puedan transmitir esta información técnica básica a sus familiares más cercanos, y el incremento en el número de pacientes atendidos se debe, en gran parte, al cambio de actitud que se logró en la comunidad de Río Caribe.¹⁶

Por otra parte el Dr. Tascón y col. en el 2003 Realizo un estudio para identificar las creencia, prácticas y necesidad de tratamiento periodontal en la población adulta que asiste al colegio Odontológico Colombiano de Cali. El muestreo se obtuvo de 127 pacientes que asisten a las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano. Se utilizo un cuestionario de 41 puntos (basados en el modelo de creencias en salud) sobre creencias de enfermedad periodontal y prácticas de higiene oral más un componente clínico en el que se utilizaron los índices IPB (Greene y vermillion) y el INTPC.

Fue realizado en 127 participantes, en los que se obtuvo que el 69.3% creen que el sangrado gingival es signo de enfermedad, y 65.4% creen que la enfermedad periodontal es consecuencia de la mala higiene oral; 86,6% afirmaron que no tener la enfermedad les ayuda a desempeñarse socialmente. Además, 23% presentaron valores menores a 12% (considerado como normal) en el índice de IPB. En 97.6% hubo algún parámetro de enfermedad peirodotal como sangrado cálculo dental y bolsas.

El modelo de creencias de salud permitió conocer las creencias sobre enfermedad periodontal. Aunque una gran proporción de los participantes sufre de enfermedad periodontal un poco mas de la mitad ignora que la padece; los participantes no cuentan con suficiente información sobre la enfermedad. Aunque los participantes se sienten susceptibles y conocen los beneficios de estar libre de la enfermedad periodontal, casi la totalidad de los encuestados están afectados. Asimismo, los resultados de esta investigación plantean que el odontólogo es quien informa en mayor proporción sobre qué es la enfermedad peiodontal y la manera de prevenirla.

En el examen clínico se encontró que una gran proporción presentaba signos de la enfermedad, muchos pacientes no consideran que están enfermos y por ello, tampoco asisten a consulta odontológica pese a que existe sangrado gingival. Es necesario el tratamiento periodontal en casi la totalidad de los participantes y se relaciona con eliminación de cálculo y pulido dental más instrucciones de higiene oral.¹⁷

Bidopia y col. Realizaron un estudio en la Facultad de Ciencias Medicas "Marina Grajales Coello". Clínica estomatologica docente "Manuel Angulo Farran". Holguin 2001-2002. El estudio describe el comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes de 15-59 años de edad de la policlinica 'Pedro del Toro Saad". La mayoría presento higiene bucal deficiente con una elevada prevalencia de la enfermedad periodontal. La afección mas frecuente fue la gingivitis, seguida de la destrucción con perdida de la función masticatoria; en el nivel primario de escolaridad prevalecio la forma mas grave de la enfermedad.

Tuvo como resultados que la higiene bucal, deficiente en 328 pacientes para el 82%. En cuanto a la prevalencia de la enfermedad periodontal encontramos que el 74.5% del total de pacientes examinados estaban afectados. Respecto a la gravedad de la enfermedad periodontal, predominó la gingivitis con 83 pacientes (27.85%) seguido de la destrucción con pérdida de la función masticatoria, 75 pacientes (25.17%) y la gingivitis 74 pacientes para el 24.83%. Cuando se determinó la gravedad de la enfermedad periodontal según el nivel de escolaridad, se observó que en el nivel superior predominó la gingivitis (30.51%) y la gingivitis leve (25.42%), en el nivel medio resultó más frecuente la gingivitis (29.03%) y la gingivitis (24.20%) y en el nivel primario se detectó la mayor gravedad de la enfermedad al prevalecer la destrucción con pérdida de la función masticatoria (37.74%), seguido de la gingivitis con bolsa (28.30%).¹⁸

Igualmente el Dr. Romero Especialista en gerencia educativa en el municipio de San Diego Estado Carabobo. 2005 que evaluó el impacto de un programa de promoción y educación de salud bucal aplicado durante año y medio a niños de edad preescolar. Para ello, se condujo un estudio epidemiológico de campo, de tipo longitudinal estimándose la frecuencia de caries dental e índice de higiene oral en dos momentos. La población blanco de estudio fue 196 niños con edades comprendidas entre 3 y 5 años y la muestra de tipo no probabilística intencional, condujo a la selección de 186 niños por su permanencia durante año y medio en el preescolar. El procedimiento se llevó a cabo en tres fases de la planificación estratégica; diagnóstico y planificación ejecución y evaluación del plan de acción. Fue una encuesta epidemiológica y la observación directa como instrumento y técnica, respectivamente, de recolección de los datos.

El análisis de las observaciones fue realizado mediante técnicas estadísticas descriptivas. Los resultados indicaron que el programa evaluado fue efectivo ya que se evaluaron 186 niños que al inicio el 54.08% de la muestra estaba ausente de caries dental, valor que se incremento a 70.43%, posterior a la aplicación del programa preventivo y educativo, así como de las actividades clínicas realizadas por la Unidad Móvil de la Alcaldía de San Diego.¹⁹

6. PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

La producción audiovisual requiere tanto la tecnología audiovisual como la analógica. El advenimiento de las tecnologías digitales ha supuesto un importante número de cambios en la producción audiovisual, incluyendo la convergencia de tecnologías así como la sinergia profesional. La revolución digital describe un proceso que se inicio hace décadas. Más que una revolución, ha supuesto una evolución, en la medida en que los equipamientos y las tecnologías digitales han ido reemplazando los equipamientos y las técnicas analógicas, y los procesos han sido prácticos y eficientes. Los equipos digitales pueden ser manufacturados con menor tamaño, consumen menos y producen una mayor calidad de la señal en grabación y procesamiento. Como consecuencia de ello, una tecnología a un precio accesible, al conseguir el mercado consumidor mayoritario, ofrece actualmente producciones audiovisuales que exceden en calidad a aquellos creados por equipos profesionales hace dos décadas. Pero cada señal electrónica tiene su origen en una señal analógica y finaliza como señal analógica, en la medida en que el ojo y el oído humanos no pueden traducir directamente una señal digital.

El equipamiento y las tecnologías digitales se han introducido en todas las fases de la producción de audio, video, cine y multimedia. Mientras que las técnicas de producción digital son básicamente las mismas que las analógicas, se ha incrementado su eficacia, su flexibilidad y en algunos casos, su calidad de reproducción.²⁰

6.1 PELÍCULAS Y VIDEOS EDUCATIVOS

Las películas y videos educativos suelen cumplir uno de los siguientes propósitos: complementar las clases académicas; informar a los empleados del gobierno o del ente público sobre nuevas políticas, o informar a empleados y/o el público sobre prácticas corporativas, leyes y puntos de vista. Estos tres propósitos reflejan las necesidades institucionales de los productores en entornos educativos, gubernamentales y corporativos, respectivamente. Los programas educativos se diseñan con materiales base o complementarios. Pueden acompañar un discurso educativo, gubernamental o corporativo, o pueden realizarse por separado sin la ayuda de alguien que pueda establecer un contexto para visionar o responder a preguntas.

El factor más importante a la hora de planificar programas educativos es entender las necesidades, expectativas y el nivel de conocimientos de público. Los distintos grupos demográficos (edad, status socioeconómico y nivel educativo) suelen requerir distintas estrategias educativas. Un niño de cuatro años requiere una estrategia distinta que uno de diez. Mientras que el objetivo global de cualquier programa educativo es impartir conocimiento, la comunicación efectiva depende del conocimiento del guionista sobre el nivel de sofisticación, edad y nivel educativo del público. Un guionista debe utilizar términos con los que la audiencia se encuentre familiarizada o definir nuevos términos en palabras que la audiencia ya entienda.²⁰

La información educativa debe ser clara y estar bien organizada. Cada paso o concepto debe seguir de forma lógica los pasos y conceptos anteriores. Un programa educativo debe ser más que lógico y claro. Debe demostrar de forma grafica conceptos e ideas. De otro modo, ¿de que sirve realizar un video o una película? Pueden dibujarse secciones de un fragmento de película.

Las películas y videos educativos presentan materiales que no pueden mostrarse fácilmente a través de una conferencia o del uso de medios mas económicos, como diapositivas, cintas de audio o proyecciones graficas. Las imágenes deben moverse. No existe justificación alguna en utilizar una grabación en cine o video para algo que puede realizarse igual de bien y mas barato con imágenes fijas. El investigador Carl I. Howland comparo las diapositivas y las conferencias con películas y dispositivos educativos y demostró que las diapositivas y las conferencias eran mejores no únicamente mas baratas. Por supuesto, el movimiento es un componente importante en muchos temas educativos. La narración que acompaña este material grafico debe ser concisa, clara y fácil de comprender. Un sentido del drama, como un sentido del humor, pueden añadir interés y atractivo, pero también pueden ser perjudiciales en exceso. El objetivo principal es mostrar en lugar de contar. La narración debe mostrar autoridad, pero no debe ser condescendiente. Debe impartir información adecuada, relacionar varias partes de la muestra establecer un contexto entre el cual las imágenes complementarias deben ser claras y totalmente comprensibles.

6.2 ETAPAS DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción puede organizarse en tres etapas consecutivas: preproducción, producción y posproducción. Todo lo que proviene de la concepción de la idea del proyecto hasta la planificación del rodaje forma parte de la etapa de preproducción. Esto incluye la escritura de una propuesta, el tratamiento y guión, y el desglose del mismo en términos de calendario de producción y presupuesto. La segunda gran fase es la etapa de producción. Todo lo que concierne a la planificación y grabación de imágenes y sonidos, desde el actor, la cámara y la ubicación y movimiento del micrófono, hasta la iluminación y el diseño escénico, forma parte de la etapa de producción.

La posproducción consiste en la edición de las imágenes y los sonidos registrados, y de todos los procedimientos necesarios para completar el proyecto.

6.2.1 PREPRODUCCIÓN

La preproducción consiste en la preparación de propuestas de proyectos, premisas, sinopsis, tratamientos, guiones, desgloses de guión, planos de rodajes, presupuestos y storyboards.

- Una propuesta es un resumen utilizado para promover o vender un proyecto.
- Una premisa es una frase o concepto conciso que sintetiza la historia o el tema.
- Una sinopsis es un párrafo corto que describe la línea narrativa básica.
- Los tratamientos son argumentos más largos o resúmenes del tema de proyecto en forma de historia corta, que se acompañan de presentaciones orales de una premisa o concepto.²⁰
- Los guiones son virtualmente guías completas de producción sobre papel, especificando lo que veremos y oiremos en el producto finalizado.
- El guión puede desglosarse realizando una lista de todas las necesidades de material del rodaje y equipo técnico para cada escena, para así planificar y presupuestar la producción.
- Un presupuesto describe el modo en el que se utilizara el dinero en cada categoría de producción.
- Un storyboard proporciona una visualización gráfica de los planos importantes que se rodaran.²⁰

6.2.2 PRODUCCIÓN

La producción comienza con la planificación y los ensayos. El director de cine, video o multimedia organiza y plantea la acción de cara a la grabación real. El estudio del movimiento de los personajes en el set se conoce como ensayo con actores, mientras que el estudio del movimiento de cámara se denomina ensayo de cámara. Cada emplazamiento y ubicación de la cámara y los actores debe ser entrenado exhaustivamente antes de la grabación. Sino es posible controlar la acción, como en el caso de las retransmisiones deportivas en directo o el rodaje en un documental, el director debe ser capaz de anticipar con precisión el modo en el que presumiblemente discurrirá la acción y ubicar la cámara o las cámaras en consecuencia. Durante la grabación real, el proyecto entero esta en las manos del director. En un estudio multicámara o en una localización de rodaje por ejemplo, el director suele elegir los planos ordenando al técnico de video que pulse determinados botones en un dispositivo llamado mezclador, que realiza cambios instantáneos de una cámara a otra. En producciones a una sola cámara, el director permanece en el set y se comunica directamente con los actores y el equipo técnico. El script o supervisor de continuidad observa la sesión de rodaje con ojo clínico para asegurarse de que cada fragmento del guión se rueda. Debe mantener la perfecta continuidad entre planos, en detalles como una dirección correcta de derecha a izquierda o de izquierda a derecha, y un ritmo idéntico en los movimiento de los actores (continuidad en la acción) de un plano al siguiente, para que estos planos puedan se combinados adecuadamente en la edición.

En una producción sonora o una grabación de audio, el productor mantiene la misma autoridad y responsabilidades que un director de cine o video; ensaya con los músicos, dar indicaciones al ingeniero de sonido y supervisar la sesión de grabación real.²⁰

6.2.3 POSPRODUCCIÓN

La posproducción empieza una vez que se han registrado las imágenes y los sonidos. Los posibles puntos de edición pueden determinarse durante la etapa previa, cuando se revisan las imágenes y los sonidos registrados. Las imágenes y los sonidos que les acompañan se examinan y reexaminan para encontrar los puntos de corte exactos antes que se combinen varios planos. Las pistas de sonido independientes pueden añadirse después a las imágenes editadas, o bien pueden montarse los sonidos a la vez que las imágenes. La fase de posproducción ensambla los elementos visuales y de audio, y suaviza los empalmes entre ellos. Los elementos audiovisuales, deben ser ajustados y controlados adecuadamente. Los sofisticados dispositivos analógicos y digitales ayudan a los editores y a los especialistas técnicos a moldear sonidos e imágenes en su forma final.²⁰

En la posproducción de audio se pone énfasis en elegir la mejor entre muchas pistas de sonido y en la combinación de varias pistas en una o en el caso del estereo, dos pistas finales o, en el caso de audio en televisión de alta definición, seis o mas pistas. En producciones de imágenes en movimiento, el editor de sonido puede llegar a usar hasta 64 pistas para completar la producción. El procesamiento de la señal, incluyendo ecualización, añadiendo efectos y ajustando pistas entre ellas, se lleva a cabo durante la mezcla de sonido, que supone el proceso final de combinar varias pistas de sonido. Estos procesos pueden realizarse en formato analógico o digital. Se tiende a manipular el audio en formato digital de cara a evitar cualquier pérdida de generación o degradación de la señal.

Las tres etapas de la producción solo se separan en un sentido cronológico. La eficiencia en una etapa del proceso de producción requiere un conocimiento suficiente de las otras etapas. Un director o guionista no puede visualizar las posibilidades de rodaje de una secuencia en particular sin estar precavido de cómo se van a combinar las imágenes durante el montaje.²⁰

6.3 EDICIÓN

6.3.1 FUNCIONES DE LA EDICIÓN

- Combinar diferentes porciones de videos con el fin de logra un resultado diferente.
- Ajustar el material en tiempo, es decir, contar una historia completa en un tiempo dado.
- Corregir errores o tomas mal hechas.
- Construcción de eventos totalmente aislados, armar las tomas par crear un video.

6.4 DISOLVENCIA

Es una transición gradual entre el final de una toma y el principio de otra en la cual en un momento dado están las dos tomas al aire. Se utiliza para crear ambiente, por ejemplo, en un ballet es más propio utilizar disolvencias que cortes para mostrar el paso del tiempo o de lugar.²¹

6.4.1 RAZONES PARA HACER UNA DISOLVENCIA:

- Para llevar a cabo un puente suave. Cuando el ambiente general del programa requiera de transiciones suaves se pueden utilizar disolvencias.
- Para indicar un cambio de locación o de tiempo. Cuando se quiere hacer suave se hace con una disolvencia.
- Una disolvencia rápida funciona casi como un corte y se le llama soft cut.

6.5 SUGERENCIAS PARA UNA BUENA EDICIÓN

- Al inicio no debe permitirse que la imagen preceda al sonido por que produce malestar.
- Cuando aparezcan textos en pantalla, deben tener una velocidad adecuada para poder ser leídos, esto es, cuando los textos son leídos en voz alta dos veces.
- Si se desea hacer un fade musical, debe ser al final de una cadencia, nunca a la mitad. Las excepciones son:
 1. Cuando se hace el fade musical estando presente el dialogo o en ruido de fondo.
 2. Cuando una música de mayor importancia entra y opaca a una que ya estaba.
- Hay que evitar cualquier disolvencia rápida (mínimo dos segundos, máximo tres segundos) porque puede parecer un corte mal hecho.
- Nunca hay que cortar cuando la cámara esté en movimiento, especialmente cuando se está haciendo un paneo o haya una cámara parada y una en movimiento.
- Una disolvencia nunca cubre un corte mal hecho.
- Aunque la esencia de la televisión son las tomas cercanas, deben permitirse de vez en cuando las tomas largas para descansar el ojo y hacerlas más efectivas.²¹

6.6 ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN

El desarrollo de una estrategia de producción implica al menos los siguientes cuatro pasos:

1. Convertir una idea provocativa en un paquete audiovisual.
2. Definir los propósitos y objetivos del proyecto.
3. Documentarse sobre el tema.
4. Evaluar la audiencia potencial.²⁰

6.7 ESTUDIO DE MERCADO

Las ideas de un proyecto pueden surgir de una variedad de fuentes, incluyendo experiencias personales, como la casualidad de encontrarse con un ser humano increíble, una organización peculiar o efectiva o un problema social de interés humano. Puede generarse una idea a partir de un suceso del periódico; una historia ya vendida, como un libro de éxito o una obra teatral que de repente se encuentra disponible' un deseo de realizar una declaración o explorar un tema específico de interés general.

La documentación sobre un tema es otro paso importante en el desarrollo de una estrategia de producción. La documentación permite a un productor manejar información apropiada sobre un tema específico de cine o televisión. La documentación concienzuda asegura que los proyectos no estén mal documentados.

La documentación cuidadosa puede marcar la diferencia entre promover desinformación o examinar cuidadosamente los temas clave y estimular un debate razonable. La acción emocionante e intensa y los papeles bien interpretados contribuyen en gran medida al impacto y el éxito de cualquier película, pero a través de la documentación temática se obtiene la significación, la profundidad y la permanencia de un proyecto y mantiene el interés del productor durante largo tiempo.

El material visual debe incluir fotografías y dibujos de localizaciones relevantes, esbozos y vestuario que requiere ser examinado. Las localizaciones reales deben visitarse también. Las grabaciones históricas visuales y sonoras y el material de archivo deben examinarse.²⁰

6.8 ANÁLISIS DE LA AUDIENCIA

- Elección del medio
- Tamaño de la audiencia
- Justificación del presupuesto
- Expectativas de audiencia
- Elección del formato audiovisual

Las audiencias difieren en tamaño y demografía. La edad y el género de los miembros de una audiencia son a menudo tan importantes como el número global de gente que vera el proyecto.

6.9 DEMOGRAFÍA DE LA AUDIENCIA

- Edad
- Género
- Educación
- Religión
- Cultura
- Lengua

Una información detallada sobre la audiencia puede facilitar posteriores etapas del proceso de producción introduciendo a la audiencia como factor a tener en cuenta en las decisiones de producción.²⁰

6.10 AUDIO

La mitad de un video es el audio.

6.11 FUNCIONES BÁSICAS DEL SONIDO

1. Brindar información esencial o adicional.
2. Establecer un estado de ánimo, añadir energía estética.
3. Proporcionar la estructura rítmica del campo visual.

6.12 CÓMO SE RELACIONA LA MÚSICA CON LA IMAGEN

La música, al complementar la imagen puede:

1. Crear un estado de ánimo.
2. Lograr una ironía con respecto a lo que vemos.
3. Vender una idea.
4. Subrayar una caracterización²¹

6.13 COMBINACIÓN DE IMAGEN Y AUDIO

1. Imagen domina-sonido apoya (este es el caso del cine).
2. Sonido domina-imagen apoya (los noticieros manejan esta combinación).
3. Sonido e imagen se apoyan alternativamente (esta es la combinación ideal).
4. Sonido e imagen corren independiente (puentes musicales).²¹

6.14 PERSPECTIVA DEL SONIDO

Este punto se refiere a que la trayectoria del sonido debe corresponder en magnitud respectiva, es decir, el audio se debe escuchar de acuerdo con la distancia en la cual estamos grabando.

6.15 INTERFERENCIAS DE SONIDO

Interferencia de información: Cuando la información que brinda el audio es poca, mucha o equivocada.

Interferencia de volumen: El nivel de audio es muy bajo o muy alto.

Interferencia histórica-temático-tonal: El contexto visual no corresponde histórica, temática o tonalmente al sonido.

Interferencia estructural: Es cuando el audio y la imagen se contradicen en vez de complementarse.²¹

6.16 LA PERCEPCIÓN DE LAS FORMAS SONORAS

El reconocimiento de las formas sonoras se organiza en grandes sistemas. Unos sistemas los descubrimos por la simple observación de fenómenos distintos que suelen estar próximos en el espacio y ser sincrónicos en el tiempo. Y otros son el resultado de un largo y complejo aprendizaje. El primer tipo de sistemas sería el que organiza la identificación de formas sonoras como el ruido de un motor o la del crepitar del fuego.

El dominio de habla y la competencia musical serían, en cambio, dos ejemplos paradigmáticos del segundo tipo de sistemas sonoros, los que son altamente dependientes de la educación.

Ciertamente, todos estos sistemas determinan que un conjunto de formas sonoras pasen a ser formas-patrón. Son las formas sonoras que al ser reiteradamente identificadas y asociadas a otros fenómenos concretos adquieren valor de modelo sonoro de referencia y valor de signo. Así, en la memoria auditiva se van acumulando formas-patrón y constituyendo un amplio muestrario que orientará nuestra manera de escuchar, organizar, seleccionar e interpretar las mezclas de sonidos que provienen de nuestro entorno. Finalmente, el uso reiterado de estos patrones hará que el ser humano tienda con mucha fuerza a la percepción categorial, es decir, a escuchar sólo aquello que busca, o aquello que está acostumbrado a reconocer habitualmente, a menudo, incluso, ignorando todo lo demás.

No obstante, como fenómeno anterior, y a la vez paralelo, a la percepción categorial de las formas sonoras, pensemos, en consecuencia, que en el proceso de identificación de las formas sonoras existe una etapa previa a la percepción de categorías sonoras y a la construcción de sentido que esto comporta.²²

Para poder reconocer una forma sonora, es necesario haberle asignado antes un sentido. Haber experimentado que esa forma es relevante. Ese valor de relevancia puede haber sido otorgado por varias vías: la repetición reiterada de la misma forma sonora, el impacto emocional de la situación a la que está asociada, el valor que supone identificar esa forma para la supervivencia del oyente. Como consecuencia de esa experiencia, la forma en cuestión se almacenará en nuestra memoria como un patrón sonoro.

Estamos, diferenciando entre la percepción de formas sonoras y el reconocimiento de formas sonoras. La percepción es previa al reconocimiento. Percibir formas sonoras supone experimentar sensaciones subjetivas asociadas a estímulos acústicos complejos, antes de asignar a estas formas algún sentido o algún valor expresivo.

El narrador audiovisual tiene en sus manos una serie de instrumentos de producción que se permiten tratar los objetos sonoros, acusmatizándolos y alterando su forma. De modo que estos objetos sonoros no sólo dejan de estar asociados a su fuente original, sino que, además, pasan a ser identificados como algo que no tiene nada que ver con su origen real. Para el narrador que tiene capacidad de diseñar nuevos sonidos, lo importante no es la identificación de una forma sonora familiar, sino el saber cómo ha de ser la forma misma de aquello que crea, para que pueda ser interpretado por el receptor tal como él quiere.²²

Para crear un sonido podemos seguir dos estrategias distintas. La primera es simplemente, imitar, copiar otras formas sonoras que sabemos reconocibles. La segunda es articular una composición de distintos rasgos parciales de estas mismas formas que, antes, cuando estaban completas, eran identificables, pero que ahora, al ensamblar una forma nueva a partir de fragmentos de otras, dejara de serlo. Para hacer esto hay que diferenciar entre percepción y reconocimiento, para poder componer un suceso sonoro nuevo al que hay que asignar sentido, y ese sentido será el que nos proponga el narrador audiovisual con una nueva asociación sonido-imagen o sonido-concepto.

El dominio de las formas sonoras, es decir la capacidad para percibir y manipular formas sonoras con independencia de los patrones almacenados previamente en nuestra memoria auditiva, es lo que permite la creación audiovisual de entes acústicos nuevos.

La definición de formas sonoras es la siguiente: Toda configuración acústica que, aun siendo analizable en dimensiones más simples, tiende a ser percibida como un bloqueo sonoro unitario y coherente.

6.16.1 EL RUIDO

El concepto de ruido en el ámbito de la comunicación audiovisual es tan extremadamente familiar como poco concreto. Se utiliza la palabra ruido para nombrar algo tan vago como “cualquier sonido no deseado”; para hacer referencia a los efectos sonoros, es decir, a los sonidos del ámbito audiovisual que no son de origen verbal ni musical, por ejemplo, el timbre de un teléfono o el crujido de una puerta; a menudo la palabra ruido se asimila, también, al concepto de sonido, es decir, a cualquier vibración perceptible por el oído; otras veces se entiende por ruido todo aquello que dificulta un proceso de comunicación.

Tras el concepto de ruido nacen formas sonoras concretas que podemos estudiar acústica y perceptivamente, y que si fuesen descritas con cierta precisión quedaría eliminada esta enorme ambigüedad.

Cuando hablamos de ruido estamos haciendo referencia, en realidad, a una mezcla de frecuencias audibles lo suficientemente heterogénea como para que, frente a ella, la percepción auditiva humana no tenga capacidad de discriminación tonal ni temporal.

La idea que subyace a esa concepción del ruido como todo sonido no deseado es la de poder eliminar mediante el aislamiento acústico cualquier forma sonora a voluntad del receptor.²²

En la literatura sobre radio podemos encontrar una amplia muestra de las dos concepciones de ruido que aún nos quedan por comentar: el ruido como sinónimo de sonido y el ruido como efecto sonoro. Cuando se hace referencia a los componentes sonoros de lenguaje radiofónico se suele establecer la clasificación de: palabra, música, ruidos o efectos especiales; y silencio. Confundiéndose con bastante frecuencia entre sí, los conceptos de sonido, ruido y efecto sonoro.

En general, en la literatura sobre lenguaje radiofónico, se define una categoría para todos aquellos sonidos que, sin pertenecer al sistema musical ni al de la palabra, tienen valor significativo. En esta clase de sonidos se le suele denominar ruidos o efectos sonoros.

6.16.2 EFECTOS-SONOROS

A esta concepción del ruido como una categoría de formas sonoras distintas a las de la música y la palabra, se le nombra como efectos sonoros. Una vez en este punto los ruidos o efectos sonoros no tiene ya mas entidad acústica que la que es capaz de darles el nombre de su supuesta fuente sonora.

La caracterización de ruido-efecto consiste en asociar una palabra que apela al fenómeno de la emisión de sonido con el nombre de cualquier objeto que suele actuar como fuente sonora.

Si entendemos que la acusmatización es una de las características esenciales del lenguaje audiovisual, definir una forma sonora en virtud de su asociación a una fuente no tiene absolutamente ningún sentido.

Balsebre define a los efectos sonoros como un conjunto de formas sonoras representadas por sonidos inarticulados o de estructura musical, de fuentes sonoras naturales y/o artificiales, que restituyen objetiva y subjetivamente la realidad construyendo una imagen. Con esta definición aun se complica más, si cabe, saber con precisión a que tiempo de formas nos referimos y de que tipo de dimensiones sonoras estamos hablando en realidad. En suma, desde la perspectiva de Balsebre, podríamos deducir que un efecto sonoro es cualquier objeto sonoro que no podamos clasificar como habla, siempre que este sea suficientemente sugerente. Lo que ocurre con los efectos sonoros es, precisamente, que no hay para ellos más código cultural que la propia experiencia auditiva de cada oyente.²²

Podemos describir como es un ruido, analizarlo objetivamente, representarlo en ejes de ordenadas o transformarlo en datos, pero no podemos decir que los ruidos no están en el habla o no están en la música. El concepto de ruido deber ser entendido como una forma sonora concreta, que puede ser localizable tanto aislada, como dentro del habla, o dentro de la música. Consecuentemente, la definición de ruido que defendemos aquí como idónea es la propuesta por Zwicker y Feldtkeller. Es decir, la que define el ruido como un sonido sin altura tonal ni diferenciación temporal definidas.

El oído es capaz de localizar el ruido del aire mezclado con el tono de la flauta, la fricción de la “S” en una palabra, o el brevísimo ruido explosivo de la “T” en una silaba, pero ya no es capaz de ir más allá en la descomposición de esa clase de forma sonora. Al escuchar atentamente un ruido, ya no somos capaces de encontrar nada dentro de el, solo una densa pasta sonora indescifrable.²²

6.16.3 EL SILENCIO

La definición de silencio se omite con demasiada frecuencia, hablándose del silencio como si se tratara de un concepto perfectamente claro y carente de toda ambigüedad. Es el caso de Cebr[ian (1994) y de Balsebre (1994). En los textos de ambos estudiosos es posible encontrar la concepción de silencio como ausencia de sonido, aunque la definición no se explica en ningún momento. Ortiz y Marchamalo (1994) si explicitan la definición aunque añadiéndole la idea de premeditación: “ausencia premeditada de sonido”. La omisión del concepto del silencio es mucho más patente aun en los tratados de acústica, en los que no solo se omite la definición sino que se omite el concepto mismo.²²

Evidentemente, el silencio no es ausencia de sonido, puesto que la ausencia absoluta de sonido no es posible el silencio es, en realidad un efecto perceptivo producido por un determinado tipo de formas sonoras.

Así, desde esta perspectiva, podemos afirmar que el silencio es un efecto auditivo determinado fundamentalmente por una disminución grande y rápida en el nivel de intensidad sonora. El efecto que produce el silencio está configurado por una disminución súbita de intensidad en la evolución temporal del sonido, siendo necesario establecer un rango mínimo de diferencia de intensidad entre la señal fuerte y el fondo sonoro que queda al desaparecer esta. El silencio no es ausencia de sonido, sino la sensación que aparece justo en el momento en que algo que está sonando deja de sonar.

Si para que se produzca el efecto de palidez que caracteriza la sensación de silencio es necesario que el fondo sonoro de baja intensidad tenga una duración de más de 3 segundos, esta referencia temporal se constituye como una cifra orientativa fundamental para la expresión audiovisual. Con fondos silenciosos menores de 3 segundos, es decir, con relaciones señal/fondo en las que el fondo de baja intensidad sea demasiado corto, no se va a desencadenar el efecto-silenció, es decir, el silencio no va a ser perceptible. En consecuencia, tampoco los valores expresivos que se suelen asociar al efecto-silenció: vacío, muerte, suspenso, etc., podrán ser transmitidos.²²

6.16.4 EL USO EXPRESIVO DEL EFECTO-SILENCIO

Existen numerosas topologías sobre el silencio, estas topologías son mayoritariamente de origen lingüístico y entienden el silencio simplemente como ausencia de discurso oral durante un determinado periodo de tiempo, sin ocuparse de si durante la ausencia de texto verbal se perciben o no otro tipo de sonidos. El valor expresivo de este tipo de ausencias temporales de discurso (pausa) es fundamentalmente el de organizar el sentido del texto oral en unidades de sentido suprasegmentales.

El problema del narrador audiovisual es, entonces, diseñar ese contexto de modo que el efecto-silencio adquiriera e valor expresivo que el desea y no otro, ya que, lógicamente, un fondo sonoro difuso y de poquísima intensidad no tiene valor expresivo por si mismo sino por aquello que se sitúa inmediatamente antes de el.

Los márgenes temporales de un efecto-silencio pueden oscilar aproximadamente entre los 3 y los 10 segundos. Se ha comprobado en varios experimentos que cuando el fondo sonoro de baja intensidad dura menos de 3 segundos el efecto-silencio no llega a producirse; el receptor lo descodifica, entonces, simplemente como un tiempo de espera vacío de contenido expresivo, o como una pausa lingüística. Podemos afirmar, pues, que para que adquiriera valor expresivo el efecto-silencio debe extenderse durante mas de 3 segundos.

Clasificación de uso en el efecto-silencio en los discursos audiovisuales.

- Se habla de uso sintáctico cuando los efectos-silencio se utilizan para organizar y estructurar los contenidos audiovisuales. Es decir, cuando actúan simplemente como instrumento de separación. Este tipo de uso viene determinado por un contexto que se podría denominar “de contenidos neutros”. El valor expresivo que se le puede dar es el de separador, indicando con mucha claridad al oyente que se ha llegado al final de una etapa y que, a continuación, va a comenzar algo completamente distinto.²²
- El uso naturalista corresponde a aquellos efectos-silencio que se utilizan imitando estrictamente los sonidos de la realidad referencial: el sonido de pasos se elimina, la respiración deja de sonar, cuando se sitúan mas de 3 segundos de fondo sonoro de baja intensidad tras este tipo de informaciones sonoras, el efecto-silencio desencadena un valor esencialmente descriptivo.

- Finalmente se llama uso dramático al uso consciente del efecto-silencio por parte del narrador para expresar algún tipo de información simbólica concreta como: muerte, vacío, angustia, etc., Este uso de efecto-silencio no tiene una relación directa con la reproducción objetiva del paisaje sonoro de la realidad referencial.²²

6.17 PROPUESTA DE GUIÓN

Una propuesta es un documento escrito diseñado para ayudar a conseguir dinero y obtener distintos apoyos para un proyecto. Debe ser escrita de forma clara y con un lenguaje atractivo que cualquier persona no especialista pueda entender, pero debe tener el suficiente contenido para conocer las expectativas de los especialistas del área temática y de la producción.

Las buenas propuestas suelen contener los siguientes elementos: Una declaración de intereses inicial provocativa; una relación de lo necesario para el proyecto' estructura, organización y propuesta estética; un presupuesto y calendario preliminar; información específica referente a la audiencia potencial y el modo de llegar a ella y un resumen del tamaño de un párrafo corto con el currículum del productor, el director y otros miembros clave del equipo.²⁰

6.18 REQUISITOS DE PROPUESTA

- Declaración concisa-indique lo que espera decir
- Fondo y necesidad (propósito y objetivo)
- Presupuesto preliminar
- Plan de rodaje
- Lista de material
- Resumen de trabajos, experiencias

6.19 REQUISITOS DE TRATAMIENTO

- Escrito En tercera persona, tiempo presente
- Describa todas las secuencias de acción
- Describa los personajes principales
- Indique conflictos y resoluciones
- Anote recursos estilísticos
- Limite el dialogo

Una propuesta y un tratamiento conjuntamente son herramientas clave que un productor emplea para vender una producción de cara a conseguir financiamiento. Deben ser concisos y precisos para ser comprensibles por parte de un cliente poco familiarizado con la técnica.²⁰

6.20 DESGLOSE DE GUIÓN

Un desglose de guión ayuda al productor a estimar y llevar a cabo planes de rodaje y presupuestos realistas, proporcionando una descripción detallada de equipamiento, personal y facilidades necesarias para cada escena o secuencia. También hace posible rodar de forma eficaz sin continuidad, esto es, ignorando la cronología de las secuencias en el guión y rodando todas las escenas que tienen lugar en la misma localización al mismo tiempo, sin tener en cuenta de cuando aparecerán en el producto final. Este procedimiento es obviamente más eficaz que volver a los mismos platos o localizaciones varias veces durante el rodaje. Después de desglosar el guión de acuerdo con los platos y las localizaciones, se rellenan las páginas de desglose, cada página contiene los actores, el equipo, los sets, los decoradores, el vestuario y el material necesario en un plato o localización. Puede realizarse una lista global de plan de rodaje, material y personal, y estimarse los costes globales al juntar todas las páginas de desglose. Todas las formas de gestión de la producción están disponibles como programas informáticos, permitiendo modificarlas como cualquier procesador de textos.

Los planes de rodaje, desgloses de guión, informes de producción y presupuestos pueden procesarse en formato digital.

Los productores planifican, organizan y supervisan el proceso de producción de la idea inicial a su posterior distribución y exhibición. Los productores adoptan estrategias de producción conscientes para convertir las ideas creativas en conceptos comerciales. Una estrategia de producción implica al menos cuatro pasos: generar ideas factibles y financierables; definir las metas y objetivos del proyecto; investigar sobre el tema, y llegar a la audiencia potencial.²⁰

6.21 PREPARACION PARA LA ESCRITURA DEL GUIÓN

El proceso de escritura de guión tiene distintas etapas, empezando con la fase de investigación. Antes de escribir un guión debe llevarse a cabo un trabajo de investigación considerable. La investigación proporciona seguridad ante historias inverosímiles o información incorrecta. Además, también proporciona una fuente de inspiración e ideas creativas.

La estructura de guiones requiere visualización. Los guionistas saben como utilizar el máximo potencial creativo de los sonidos y las imágenes en movimiento. La preparación para el guión incluye realizar una investigación y elaborar un tratamiento. Un tratamiento proporciona un resumen del proyecto en forma de historia corta. Proporciona lo más significativo del guión que puede servir de guía para el futuro guión.

Existen tres formatos básicos de guión: escena master a página completa, pagina partida y semiguionizado.

6.22 ETAPAS DE LA ESCRITURA DEL GUIÓN

- Investigación
- Premisa, sinopsis
- Resumen narrativo
- Tratamiento
- Propuesta
- Primera versión
- Versión final
- Guión por escenas
- Guión técnico

El guión puede dividirse en dos categorías básicas: Ficción y no ficción. Cada guionista debe familiarizarse con los elementos básicos de las escrituras de ficción y no ficción. Los principios de las estructuras narrativa y dramática utilizados en ficción pueden ser también aplicables a la no ficción, y los principios de persuasión retórica y estructura expositiva utilizados en la no ficción pueden ayudar en las producciones dramáticas. Los elementos de estructuras dramáticas, narrativas, retóricas y expositivas poseen valor práctico para los guionistas que trabajan en varias áreas y formatos.²⁰

6.23 GUIÓN DE NO FICCIÓN

Muchos tipos distintos de proyectos y películas de no ficción se usan como dispositivos informativos o persuasivos. Los documentales, noticias, programas educativos y anuncios son ejemplos de proyectos de no ficción de cine y televisión.

Estos tipos de productos comparten unas características comunes: suelen enfatizarse la presentación conectada con la realidad de personas, cosas, situaciones, acciones y problemas: suele estructurarse u organizarse para transmitir información o motivar a la gente a cambiar su pensamiento o comportamiento, y suelen usar frecuentemente estructuras retóricas o expositivas para proporcionar información y llegar de forma persuasiva al público. La no ficción comparte ciertas características con la ficción dramática. Todos los guionistas intentan estimular el interés del espectador a través del retrato de conflictos dramáticos. Reuven Frank, en la década de 1960, envía el siguiente memorando a su equipo de noticias: "Cada noticia debe, sin sacrificar la veracidad o responsabilidad, representar atributos de ficción de drama."²⁰

6.24 FORMATO DE GUIÓN

El formato de dos columnas se utilizan principalmente en comerciales, documentales, audiovisuales, videos musicales clips, programas educativos, reportajes y en general, en todo producto en el que la simultaneidad entre imagen y audio tenga una gran importancia.

Este formato es un derivado de un formato de guión utilizado en la radio, en el cual una columna se destina para música, efectos sonoros e indicaciones técnicas y la otra para las voces (diálogo y / o narración). El formato de dos columnas se destina para música, efectos sonoros e indicaciones técnicas y la otra parte las voces (diálogo y / o narración). El formato de dos columnas fue el primero que se utilizó en televisión, debido a que el nacimiento de este medio estuvo estrechamente relacionado con la radio.²¹

6.24.1 FORMATO DE GUIÓN A DOS COLUMNAS

Este formato divide la página en dos columnas, la izquierda para las indicaciones de video y la derecha para las indicaciones de audio.

Cada página y media de un guión escrito en este formato equivale aproximadamente a un minuto de tiempo real.

1. El tipo de letra que se debe utilizar es el que posee una máquina de escribir normal. Al utilizar procesador de palabras es recomendable utilizar letra tipo Courier o Helvética de 12 puntos.
2. Se debe dejar un margen izquierdo de 2.5 cm en la pagina donde se va a escribir. El margen derecho debe estar a la altura de los 20 cm.
3. Las paginas se numeran en el margen superior derecho a partir de la segunda página, siempre indicando el total de paginas 1 de 20 o 1/20)
4. Todas las páginas se encabezan con los datos generales del programa:
 - a) Nombre del producto audiovisual.
 - b) Nombre del autor del guión
 - c) Serie o programa al que pertenece
 - d) Canal o empresa (opcional)
 - e) Fecha
5. La columna izquierda se comienza a escribir a partir del margen izquierdo (2.5 cm), y abarca el espacio comprendido hasta los 10cm de la página. Se encabeza con la palabra VIDEO, o IMAGEN. En esta columna se detallan todas las descripciones visuales a doble espacio y con mayúsculas.²¹

6. La columna derecha se comienza a escribir a partir de los 11 cm a abarca el espacio comprendido hasta el margen derecho de la página (20 cm). Se encabeza con la palabra AUDIO o VOCES (subrayada y con mayúsculas). En esta columna se detallan todas las indicaciones de música, efectos sonoros, diálogos y / o narración, a doble espacio y con mayúsculas.
7. En el caso de producciones para cine, televisión y video, las indicaciones de audio para diálogo y / o narración se subrayan para diferenciarlas de las indicaciones de música y efectos sonoros.
8. Es muy importante no cortar las palabras que se escriben a cada cambio de reglón o de página. Es preferible dejar un espacio vacío a dejar una palabra cortada. Esto es más importante en cuanto al diálogo y / o narración, pues interrumpe la fluidez de la lectura.
9. Este formato debe proporcionar a quien lo lee, un sentido de simultaneidad entre imagen y sonido o entre sonidos y voces. Cada bloque de la columna izquierda debe siempre coincidir con un bloque correspondiente de la columna derecha.²¹

FORMATO DE GUIÓN A DOS COLUMNAS

TITULO: GUIONISTA: CLIENTE:	PAGINAS: DURACIÓN: FECHA:
VIDEO	AUDIO
1.INSTRUCCIONES DE VIDEO A UN ESPACIO	1. Las instrucciones de audio se alinean en la página con su imagen correspondiente.
2. TRIPLE ESPACIO ENTRE CADA PLANO	2. Doble espacio entre cada línea de las instrucciones de audio.

<p>3. CADA PLANO DEBE NUMERARSE EN EL GUIÓN.</p>	<p>3. El número de columna del audio debe coincidir con el vídeo.</p>
<p>4, TODO LO QUE EL ESPECTADOR VE TODAS LAS IMÁGENES, VIDEOS, GENERADOR DE CARACTERES, PLANOS, ETC., SE INCLUYEN EN LA COLUMNA IZQUIERDA</p>	<p>4. Todo aquello que oye el espectador; sonido, música, voces, efectos de sonido, narración y listados de audio se incluyen en la columna de la derecha.</p>
<p>5. TODO LO QUE ESTA EN EL ESPACIO DE VIDEO SE ANOTA EN MAYÚSCULAS.</p>	<p>5. Todo lo que dicen los actores se anota en letras mayúsculas y minúsculas. Todas las instrucciones de la columna de audio se anotan en mayúsculas.</p>
<p>6. EL NOMBRE DE LOS ACTORES EMPIEZA CADA LÍNEA NUEVA, PERO NO DEBE REPETIRSE SI CONTINÚA LA MISMA PERSONA O FUENTE SONORA.</p>	<p>6. SAM: El nombre está en mayúsculas, lo que dice Sam está en letras mayúsculas y minúsculas.</p>
<p>7. EVITAR DIVIDIR PLANOS A FINAL DE LA PÁGINA.</p>	<p>7. Evitar dividir palabras o pensamientos al final de la línea.</p>

4. CONCLUSIONES

El producto final de esta investigación fue la elaboración de material didáctico audiovisual, con el fin de difundir que es la enfermedad periodontal y como prevenirla, con una combinación de imágenes, música, voz y efectos sonoros, que generen en el paciente una actitud activa, positiva y un cambio de conducta en su higiene bucal.

La importancia de esta producción es que todos los elementos utilizados llevan consigo una planificación entendiendo las necesidades del paciente, antes que nada el nivel de conocimiento del tema, traducido a un lenguaje que para el resulte simple y de fácil entendimiento.

Actualmente la enfermedad periodontal es padecida por un 70% de la población mexicana, es por ello que este material audiovisual fue elaborado para crear una conciencia con imágenes explícitas de dicho padecimiento y sus consecuencias finales, como la pérdida de los dientes, que no solo trae consigo una mala apariencia estética sino todo lo que se desarrolla alrededor de la misma, como es la atrofia muscular, mal posición de los dientes restantes, pérdida de dimensión del arco etc.

Por lo anterior la diferencia de este producto audiovisual y una grabación lineal de un caso clínico de paciente con enfermedad periodontal, a pesar de que las imágenes que presente pudieran ser muy impactantes no trasciende en la conciencia por que carece de un mensaje estructurado y preciso, y por lo tanto el mensaje es fugaz.

Por el contrario este material didáctico audiovisual se realizó a partir de los elementos que proporciona la producción como la música que en algunos casos va a complementar al locutor, las dislocuciones que dividen las ideas que se tratan en el video y la voz que lleva un mensaje estructurado desde la creación del guión para poder guiar al paciente hacia un fin: **“La prevención”**.

Por todo lo anterior, este producto audiovisual forma parte de un auxiliar para el consultorio dental, para mostrar todo lo que desencadena esta enfermedad, resaltando la importancia de la prevención, invitando al paciente a preguntar a su cirujano dentista sobre técnicas de cepillado, uso de hilo dental, así como otros auxiliares de la higiene bucal, además de visitas periódicas cada 6 meses.

5. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Greene W, Educación para la salud. 1ª ed. Cd. México: Editorial Mc Graw Hill, 1984. Pp.27-45
2. Frias A, Salud pública y educación para la salud. 1ª ed. Cd. Barcelona: Editorial Masson, 2000. Pp.206-210
3. Malave M, Acerca de la práctica odontológica (capitulo de tesis programa de educación para la salud bucal en la educación básica). Caracas 1997
4. Rochon E. Educación para la salud. 1ª ed. Cd. Barcelona: Editorial Masson, 1991. Pp. 6-52
5. SEP. Proyecto de Educación. Subproyecto elaborar y dotar de recursos didácticos.1ª ed. Cd. México: Editorial Sep, 1991. Pp. 10-35
6. Jones K. Métodos didácticos audiovisuales.2ª ed. Cd. México: Editorial Pax, 1986. Pp. 30-52
7. Cardona G. Tendencias educativas para el siglo XXI. (Educación virtual) 15- agosto-2008. <http://www.spch.cl/Default.aspx?tabid=114>
8. Perez G. Los medios didácticos. DIM. Agosto-2008 <http://dewey.uab.es/pmarques/medios.htm>
9. Lindhe J. Periodontología clínica e implantología odontológica. 3ª ed. Cd. España: Editorial panamericana, 2000. Pp.128-131, 442-450
10. Carranza, Jr. periodontología clínica. 9ª ed. Cd. México: Editorial McGraw-Hill, 2002. Pp.16-32, 36-56
11. Mueller H. periodontología, manual moderno. 1ª ed. Cd. Alemania: Editorial 2005. Pp. 73-87, 163-170
12. Glickman I. Periodontología clínica, 7ª ed. Cd. Buenos Aires: Editorial Interamericana, 1992. Pp. 431-447
13. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, Para la prevención y control de enfermedades bucales, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales. SEGOB. Septiembre-2008; <F:\DOF - Diario Oficial de la Federación.mht>

14. Oyonarte R. Estudio epidemiológico de la atención odontológica primaria de urgencias en la comunidad de las condes. Odontomarketing. Agosto-2008 <http://www.odontomarketing.com/articulos/art18htm>.
15. Vidal L. Araujo H. Intervención educativa para modificar conocimientos sobre salud bucal en escolares de tercer grado. Medisan 2000; 4: 9-15 http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol4_3_00/san03300.htm
16. Rasquin C. Domínguez M. Cambios en la valoración de la salud oral en los pacientes que acuden al servicio odontológico del municipio arismendi. Río Caribe. Estado Sucre 1998-2002. monografias.com. agosto-2008. <http://www.monografias.com/trabajos904/cambios-valoracion-odontologico/cambios-valoracion-odontologico.shtml>
17. Tascon J. Londoño D. Jaramillo C. Creencias, practicas y necesidad de tratamiento periodontal en una población adulta en Cali, 2003. Colombia medica. Agosto-2008. <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol37No3/html/cm37n3a4.htm>
18. Ríos B. Gooden D. Montero D. Segura O. Comportamiento de la enfermedad periodontal. Policlínica “Pedro del Toro Saad” Holguín 2001-2002. Imbiómed. Agosto-2008. http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=39916&id_seccion=2082&id_ejemplar=4115&id_revista=64
19. Méndez R. Impacto de un programa de promoción y educación de salud bucal en niños del preescolar “Monseñor Luís Eduardo Henríquez”. Municipio San Diego, Estado Carabobo 2005. Odous científica. Agosto-2008. <http://servicio.cid.uc.edu.ve/odontologia/revista/v7n2/7-2-4.pdf>.
20. Gorham K. Manual de producción audiovisual digital. 3ª ed. Cd. Barcelona: editorial Omega, 2007. Pp. 1-3, 29-72
21. Tostado V. Manual de producción de video un enfoque integral. 1ª ed. Cd. México: Editorial Pearson, 1995. Pp. 91-96, 257-265
22. Rodríguez A. La dimensión sonora del lenguaje audiovisual. 2ª ed. Cd. Barcelona: Editorial. Paidós, 1998. Pp.139-154, 221-235

5. ANEXOS 1

METODOLOGÍA

La presente investigación tiene como objetivo principal, el de dar a conocer la enfermedad periodontal, a fin de generar conciencia en la comunidad, debido a que en la actualidad se carece de una cultura de prevención dental.

El producto final de este estudio, es la elaboración de un video de 7 minutos enfocado en su totalidad a difundir la enfermedad periodontal sus consecuencias, daños pero sobre todo el de cómo mantener una boca sana es decir la prevención.

Se ha seleccionado un video por que tiene como característica que se puede grabar a una sola cámara y posteriormente se edita, puede o no ser transmitido en un medio masivo, sin embargo es mas usual para ser presentado a un grupo especifico de personas, las necesidades a cubrir son para una audiencia limitada, en este caso como un auxiliar para el consultorio dental.

Valiéndose de imágenes y audio (música, voz y efectos) desarrollándose a partir del diagnostico educacional del modelo de planificación “precede” generando en el espectador un cambio de conducta.

Para la creación del producto audiovisual gran parte del material mostrado ha sido seleccionado vía Internet dándole prioridad a las imágenes más impactantes de la enfermedad periodontal. De la misma manera se recurre a imágenes grabadas en el centro de la ciudad de México ya que es principalmente para fragmentos de entrevistas sobre el conocimiento de la enfermedad., además de grabación de diferentes ambientes tales como: cafeterías, parques, calles principales etc.

Por otro lado la música es un elemento indispensable para darle ritmo y dinamismo al video, de igual manera genera emociones en el espectador tales como miedo y angustia de adquirir la enfermedad en un primer momento, y posteriormente crear la conciencia del cambio con la prevención.

Este video educativo cuenta con un locutor que a través de un lenguaje sin tecnicismos de fácil comprensión va enlazando las ideas y reforzando las imágenes presentadas.

La edición es realizada de manera no lineal es decir grabada en una sola cámara y editada de manera digital por medio del programa “estudio nueve” el cual nos permite combinar escenas, ajustar el tiempo, corregir errores de la grabación y armar las tomas con eventos aislados es decir grabados en distinto lugar y tiempo.

El esquema de edición es decir la estructura se le conoce como “de recopilación” brincándose de una imagen a otra sin apegarse a una secuencia lógica o de tiempo, sino guiada específicamente por el locutor.

ANEXOS 2

TÍTULO:

DURACIÓN:

GUIONISTA:

FECHA:

VIDEO	AUDIO
1. Boca sana y como va cambiando a una boca enferma varias imágenes.	1. Música de terror o dinámica
2. Cortinilla en negro que dice "causas".	2. Fx. De ráfaga
3. Cortinilla en negro que dice ¿Ignorancia?	3. Fx. De ráfaga
4. Entrevista de 15 personas ¿Sabes que es la enfermedad periodontal?	4. Música de alerta
5. Cortinilla en negro que dice IGNORANCIA..	5. Fx. Ráfaga Música de alerta
6. Imagen de una diagrama donde se señale cada estructura del periodonto.	6. LOCUTOR: La enfermedad periodontal es el padecimiento del periodonto, en pocas palabras encía, hueso alveolar, cemento y ligamento.
7. Imágenes de bocas con gingivitis.	7. LOCUTOR: Se divide en dos categorías, la tan nombrada gingivitis en los medios de comunicación, que es la inflamación de las encías causada por placa dentobacteriana.

VIDEO	AUDIO
8. Imágenes de bocas con periodontitis.	8. Y la periodontitis que es la extensión del proceso inflamatorio iniciado en la encía infectando y destruyendo al hueso, lo cual ocasiona movilidad y pérdida dental al no haber soporte.
9. Imágenes de bocas con signos o síntomas de la enfermedad: inflamación, sangrado, movilidad dental, mal aliento	9. LOCUTOR: Probablemente pienses: “a mí no me pasa”, crees tener una boca sana. Pero ¿has notado inflamación o sangrado de tus encías, movilidad dental o mal aliento? Música 30” Puente musical
10. Imágenes de la sociedad. En bellas artes grabar multitudes gente realizando diferentes actividades.	10. LOCUTOR: Estos son algunos de los signos o síntomas, quizás tu no lo sabes pero formas parte del 70% de la población mexicana que padece la enfermedad periodontal. Música de alerta
11. Imagen de algunas personas introduciendo un chicle a su boca, haciendo una bomba con un chicle, imágenes de productos para el mal aliento, imágenes de bocas desdentadas o con pérdida dental	11. LOCUTOR: Tal vez no te parezca algo tan delicado, quizás para el mal aliento que puede ser lo que creas más importante con un chicle consideres que está todo resuelto. Pero va más allá, por que la enfermedad periodontal es la segunda causa de pérdida dental en el mundo. Música de alerta
12. Imágenes de una persona con dificultades para comer, con dolor de la mandíbula, con dientes en mala posición por pérdida dental.	12. LOCUTOR: Y la pérdida dental además de ser poco estética provoca atrofia muscular, problemas articulares y deformación de los dientes restantes. Música 30” Puente musical
13. Cortinilla en negro de factores que lo ocasionan.	13. LOCUTOR: Pero vayamos al inicio de este problema.

VIDEO	AUDIO
14. Imágenes de dientes con placa dentobacteriana.	14. LOCUTOR: La placa dentobacteriana es la principal causa de la gingivitis, que como recuerdas es la primera etapa de la enfermedad periodontal.
15. Imágenes de dientes con calculo dental.	15. LOCUTOR: Por otro lado el calculo dental es el depósito de placa calcificada, en pocas palabras, placa más placa más placa igual a calculo dental, que se le reconoce como una masa endurecida de color blanco cremoso a amarillo-oscuro o pardo.
16. Imágenes de personas consumiendo bebidas alcohólicas, refrescos, café, tabaco.	16. LOCUTOR: Esto sumado con los malos hábitos como consumir bebidas alcohólicas, refrescos, café, tabaco, es una bomba para tus encías por que les produce irritación y acelera el proceso de la enfermedad.
17. Un grafico con imágenes de placa, calculo dental, inflamación gingival, movilidad y pérdida dental.	17. LOCUTOR: En resumen la placa forma calculo dental, estos dos ocasionan inflamación de las encías es decir gingivitis si no es tratada a tiempo produce destrucción de hueso, trae consigo movilidad dental y el resultado final tu, ya lo conoces Fx. De fanfarria corta
18. Efecto de retroceso de una boca enferma a una boca sana.	18. LOCUTOR: Ahora bien, ¿Para que llegar a las consecuencias finales si cambiar el futuro de tu boca depende de ti?
19. Cortinilla en negro que diga PREVENCIÓN.	19. No basta con que tengas la información y te preocupes, sino que realmente te ocupes en mantener una boca sana.
20. Cortinilla en negro que diga ¿Cómo hacerlo?	20. Fx. Ráfaga

VIDEO	AUDIO
21. Imágenes de personas cepillando sus dientes utilizando los diferentes recursos de higiene bucal	21. LOCUTOR: En realidad es sumamente fácil, la palabra es prevención diaria a través de una higiene bucal adecuada y constante.
22. Imagen de una persona cepillándose la boca mirando a la cámara con una expresión de pregunta.	22. LOCUTOR: Podrías pensar: “yo lo hago, me cepillo la boca a diario”. Pero ¿te has preguntado si realmente tus dientes quedan limpios después del cepillado?
23. Imagen de una persona lavándose los dientes y la imagen de un cepillo con las cerdas abiertas.	23. LOCUTOR: Si realmente eliminas la placa o solo dañas la superficie de tus dientes o encía, utilizando el cepillo como sacate sin ningún tipo de técnica.
24. Imagen de una persona cepillándose las manos y un codo.	24. LOCUTOR: Lo primero que tienes que tomar en cuenta, es que una técnica de cepillado, implica la planificación y el orden de cómo vas eliminando la placa de cada uno de tus dientes, “ojo de todos los dientes por que cuando nos bañamos no nos lavamos únicamente las partes visibles”.
25. Imagen de un tipodonto señalando todas las superficies.	25. LOCUTOR: Es importante siempre comenzar de un mismo sitio, de tal manera que cubramos todas las superficies internas y externas de nuestros dientes, tanto de arriba como de abajo.
26. Imagen de un diagrama señalado por fechas indicando cada parte.	22. LOCUTOR: Puedes empezar de la parte superior externa, inferior externa, inferior interna y superior interna y no olvides cepillar la parte oclusal de tus dientes en otras palabras la zona con la que masticamos. Fx. Ráfaga Música 30” Puente musical

VIDEO	AUDIO
27. Imágenes de personas con sonrisa confiada y que demuestren tener seguridad en su aliento.	27. LOCUTOR: Pregúntale a tu dentista cual seria la técnica adecuada, practícala 3 veces al día veras que con el tiempo será más fácil, notarás un aliento más fresco, tus dientes limpios, es decir una verdadera higiene de tu boca.
28. Imágenes de personas lavando sus dientes y de las pastillas reveladoras de placa, imágenes de los dientes teñidos indicando las zonas mal cepillado.	28. LOCUTOR: Al principio puedes tener errores y dejar placa en algunas zonas, pero no importa. Puedes comprar en la farmacia pastillas reveladoras de placa, que vas a utilizar después de que te cepilles, ellas se encargaran de teñir la placa con un color rosado para que tu puedas detectar los lugares que te han fallado y la próxima vez los elimines por completo. Recuerda que “la practica hace al maestro”.
29. Imágenes de enjuagues, hilo dental, cepillos interproximales y bocas sanas.	29. LOCUTOR. Y no estas solo te puedes apoyar del uso de hilo dental, enjuagues bucales y de cepillos interproximales que complementando una limpieza adecuada tendrás una boca sana y libre de enfermedad.
30. Imágenes de personas en consulta teniendo una revisión y limpieza profesional.	30. LOCUTOR: Pero ojo pregúntale a tu dentista como utilizarlos ya que su uso inadecuado puede provocar el efecto contrario y dañar tus encías y dientes.
31. Imágenes de bocas enfermas y visitando al dentista.	31. LOCUTOR: Visítalo periódicamente cada 6 meses para supervisión y limpieza profesional. ¿Por qué esperar cuando tus dientes están perdidos, tienes mucho dolor y ya no hay nada que hacer? Todo se resume en prevención.

<p>32. Imágenes de bocas enfermas, sonrisas agradable y de gente triunfadora.</p>	<p>32. LOCUTOR: Recuerda que si pierdes tus dientes no volverán a salir. El futuro de tu boca empieza hoy, y depende de ti cambiarlo. Música. Dinámica.</p>
---	---