



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**REPORTE DE PÉRDIDA DENTARIA Y CARIES EN  
ADULTOS EN LA COMUNIDAD DE  
TLACUILOTEPEC, PUE. 2006**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**IVAG VLADIMIR LECHUGA DE LA TORRE**

**DIRECTOR: C. D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME  
ASESORA: DRA. MIRELLA FEINGOLD STEINER**

MÉXICO, D. F.

2006.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



---

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> -----	1
<b>1. ANTECEDENTES</b> -----	3
1.1. Históricos Tlacuilotepec-----	4
1.1.1. Historia-----	5
1.2. Salud-----	6
1.2.1. Definición-----	6
1.3. Edad Adulta Temprana-----	7
1.3.1. Desarrollo Físico-----	7
1.4. Edad Adulta Intermedia-----	9
1.4.1. Desarrollo Físico-----	9
1.4.2. Problemas de salud-----	10
1.4.3. Desarrollo Intelectual-----	11
1.4.4. Desarrollo de la personalidad-----	11
1.5. Edad Adulta Tardía-----	12
1.5.1. Vejez en la actualidad-----	12
1.5.2. Desarrollo Físico-----	14
1.6. Prevención Primaria-----	16
1.6.1. Definición-----	16
1.6.2. Categorías de la enfermedad oral-----	16
1.6.3. Prevención de Caries Dental-----	17
1.6.4. Dientes susceptibles-----	18



---

1.6.5. Métodos para aumentar la resistencia del diente-----	19
1.7. Caries Dental-----	20
1.7.1. Concepto-----	20
1.7.2. Teorías sobre la caries-----	21
1.7.2.1. Agente-----	22
1.7.2.2. Huésped-----	22
1.7.2.3. Sustrato o dieta-----	22
1.7.2.4. Factor cronológico-----	23
1.7.3. Tipos de Caries Dental-----	24
1.7.3.1. Caries recurrente-----	24
1.7.3.2. Caries de superficie radicular-----	24
1.7.3.3. Caries rampante-----	25
1.7.4. Medidas preventivas-----	25
1.8. Periodoncia-----	28
1.8.1. Características anatómicas-----	28
1.8.2. Características clínicas normales-----	29
1.8.3. Ligamento periodontal-----	30
1.8.3.1. Fibras periodontales-----	30
1.8.3.2. Funciones del ligamento-----	31
1.8.4. Proceso alveolar-----	32
1.8.5. Cambios periodontales relacionados con el envejecimiento-----	33
1.8.6. Placa Dental (biopelícula)-----	35
1.8.7. Enfermedades gingivales-----	35



---

1.8.8. Enfermedades periodontales-----	37
1.8.8.1. Bolsa periodontal-----	38
1.8.9. Periodontitis crónica-----	38
1.8.10. Periodontitis agresiva-----	41
1.8.11. Enfermedades periodontales necrosantes-----	44
1.9. Niveles de prevención-----	45
1.9.1. Prevención primaria-----	45
1.9.2. Prevención secundaria-----	46
1.9.3. Prevención terciaria-----	46
1.9.4. Técnicas de cepillado-----	47
1.9.5. Cepillo Dental-----	47
1.9.6. Técnica Stillman-----	48
1.9.7. Técnica Charters-----	48
1.9.8. Métodos de cepillado modificados-----	48
1.9.9. Técnica de Bass-----	49
1.9.10. Frecuencia del cepillado dental-----	50
1.9.11. Enjuagues bucales-----	52
1.9.12. Dentífrico-----	53
1.10. Índices-----	54
1.10.1. La medición de la enfermedad-----	54
1.10.2. Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)-----	56
1.10.3. Índice de Cariado, Perdido y Obturado por Diente (CPO-D)-----	59
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----</b>	<b>61</b>



---

3.	<b>JUSTIFICACIÓN</b> -----	61
4.	<b>OBJETIVOS</b> -----	61
	4.1. Objetivo general-----	61
	4.2. Objetivos específicos-----	61
5.	<b>METODOLOGÍA</b> -----	62
	5.1. Material y método-----	62
	5.2. Cronograma-----	65
6.	<b>RESULTADOS</b> -----	66
7.	<b>CONCLUSIONES</b> -----	78
8.	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> -----	80
9.	<b>ANEXOS</b> -----	83



---

## INTRODUCCIÓN

*Hoy en día encontramos que una de las principales causas de la pérdida de dientes es la caries dental, ésta conduce a la destrucción localizada y progresiva de los tejidos duros del órgano dentario. Se pueden diferenciar dos tipos de caries según su localización: coronaria y radicular. La primera se inicia en el esmalte y continúa en la dentina; en la segunda, el inicio se produce en el cemento para avanzar hacia la dentina radicular.*

*Los factores que influyen en la producción de caries son: el huésped, la placa dentobacteriana (biopelícula), la saliva, el sustrato o dieta y el tiempo que transcurre.<sup>1-2</sup>*

También encontramos la periodontitis que se origina cuando la inflamación y la infección de la encía (gingivitis) no se trata o cuando el tratamiento se retrasa. Dicha infección e inflamación se disemina desde la encía hasta el ligamento y el hueso que sirven de soporte a los dientes. La pérdida de soporte hace que los dientes se aflojen y finalmente se caigan. La periodontitis es la causa principal de la caída de los dientes en los adultos y no es una enfermedad común en los niños, pero se incrementa durante la adolescencia. La placa y el sarro se acumulan en la base de los dientes. La inflamación hace que entre la encía y los dientes se formen bolsas que se llenan de sarro y de placa, lo cual hace que la inflamación del tejido blando atrape la placa en la bolsa. La inflamación continúa causa finalmente la destrucción de los tejidos y el hueso alrededor de los dientes; y debido a que la placa contiene bacterias, es probable que se desarrollen infecciones e inclusive un absceso dental, lo cual aumenta la proporción de destrucción ósea.<sup>3</sup>

El Cirujano Dentista debe enfocarse en la prevención antes que en el tratamiento, ya sea caries ó enfermedad periodontal. Ésto conllevaría a tener menor pérdida dentaria, mejor atención al paciente, menores costos, etc.; y ésto se logra solamente educando a la población.



---

Este trabajo tiene como propósito final el conocer el índice de caries y placa dental existente en la población de estudio para el cual utilizaremos los índices de Cariado Perdido y Obturado por Diente (CPO-D); y el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS); después de obtener estos datos podremos instruir a la población en cuanto a su higiene bucal y hábitos de limpieza dental. Con lo cual lograremos que los adultos tomen conciencia respecto a la prevención de enfermedades bucales ya sea caries o periodontitis. Nuestro objetivo final es que los adultos transmitan estos conocimientos a sus hijos y con ésto se tenga una prevención primaria.

La prevención primaria utiliza técnicas y agentes para impedir el inicio de la enfermedad, cambiar en sentido opuesto el progreso de ésta, o para detenerla antes de que se requiera tratamiento.





---

## 1. ANTECEDENTES

### 1.1. Históricos Tlacuilotepec

Es el punto inicial de la investigación y su importancia radica en ser la cabecera municipal. Contiene todas las vías de enlace a los poblados principales y es el punto de intercambio comercial en la zona. Contiene el poder político al ser cabecera municipal y es en donde manejan el presupuesto del municipio. Contiene la infraestructura y el equipamiento básicos en donde las comunidades aledañas reciben la atención necesaria y su población es la mayor en un rango de 1 hora de camino

El nombre de la población está formado por las voces nahuas; tlacuillo; escritura o pintura (derivado de tlacuiloa, escribir); tepetl: cerro, y c, por co: en; según eso significa, "En el cerro escrito o pintado".



Fuente [www.inegi.gob.mx/](http://www.inegi.gob.mx/)

#### 1.1.1. Historia

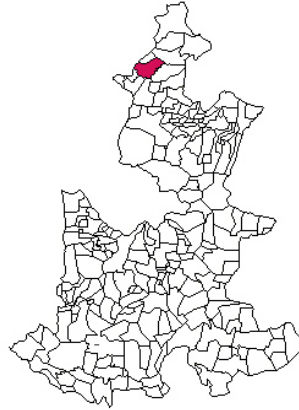
Fundado por grupos otomíes y totonacos en la época prehispánica, fue tributario de Texcoco.

En 1750 bajo la jurisdicción eclesiástica de Huauchinango se organizaron las Guardias Nacionales para defender a la patria de las agresiones imperialistas norteamericanas y francesas. En el siglo XIX perteneció al antiguo Distrito de Huauchinango y en 1895 se constituye en municipio libre.



---

**Localización.** Se localiza en la parte noroeste del estado. Sus colindancias son al Norte con Jalpan y el Estado de Hidalgo, al Sur con Huauchinango y Naupan, al Oeste con Xicotepec y al Poniente con Tlaxco y el Estado de Hidalgo.



Fuente [www.inegi.gob.mx/](http://www.inegi.gob.mx/)

**Extensión.** Tiene una superficie de 153.08 kilómetros cuadrados que lo ubica en el lugar 87° con respecto a los demás municipios del Estado.

La Sierra Norte o sierra de Puebla, perteneciente a la Sierra Madre Oriental, está formada por sierras más o menos individuales, paralelas, comprimidas las unas con las otras y que suelen formar grandes o pequeñas altiplanicies intermontañas, que aparecen frecuentemente escalonadas hacia las costas.

El relieve del municipio es bastante accidentado e irregular, con continuos ascensos y descensos abruptos, notables por sus profundas depresiones. Presenta un declive general hacia el noreste, y destacan gran cantidad de cerros dispersos como el Guajolote, Camello, la Joya, El Cerro Grande, El Cerrito, Agua linda, Tlalayote y La Cumbre.

**Clima.** En su territorio se presenta la transición entre los climas templados de la Sierra Norte y los cálidos del declive del Golfo; se identifica un sólo clima:

Clima semicálido subhúmedo con lluvias todo el año; temperatura media anual mayor de 18° C; temperatura del mes más frío entre -3 y 18° C; precipitación pluvial del mes más seco mayor de 40 milímetros; lluvia invernal con respecto a la anual mayor de 18 por ciento.



---

**Principales Ecosistemas.** La mayor parte de la vegetación natural ha sido arrasada para utilizar su madera e implantar pastizales o abrir zonas de cultivo como cultivos vestigios.

**Recursos Naturales.** Cuenta con bosques de cedro, pino, ocote y nogal.

**Pueblos indígenas.** Existen grupos de origen totonaco y otomí.

**Evolución Demográfica.** El municipio cuenta de acuerdo al conteo de población en 2005 del INEGI, con 12,183 habitantes, siendo 6,181 hombres y 6,002 mujeres, y el pueblo de Tlacuilotepec cuenta con 1,532 habitantes, de los cuales el 58% son menores de edad. Por lo tanto la población adulta es aproximadamente de 650 habitantes.

**Vías de Comunicación.** Una carretera estatal procedente de Pahuatlán atraviesa el municipio de Sur a Norte, pasando por la cabecera municipal. Sale hacia la localidad de Tlaxco y vuelve a entrar al municipio atravesando su parte noroeste.

El servicio de pasajeros es prestado por colectivos y autobuses provenientes de Pahuatlán. El resto es atravesado únicamente por caminos de terracería y brechas.

**Agricultura.** El municipio produce los siguientes granos: café, maíz, y frijol, tanto el chile como el tomate representan los productos hortícolas por excelencia. La variedad frutícola de la zona permite encontrar: Plátanos, mandarinas, limones, limas, papaya, guayabas aguacate, naranjas, mangos, caña de azúcar y mamey.

**Ganadería.** El municipio cuenta con cría de ganado vacuno, porcino y ovino. Además encontramos entre otros asnal, mular y conejos; así como diversos tipos de aves.

Sector Primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca). 88.7 %

Sector Secundario (Minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción). 3.2 %

Sector Terciario (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personales de mantenimiento y otros). 5.3 %



---

## **1.2. Salud**

### **1.2.1. Definición**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), planteó en el año de 1964 que la salud es: “Un estado de completo bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Actualmente se define a la salud como “componente fundamental del proceso de desarrollo humano. Proceso social dirigido a la creación de condiciones de bienestar para todos y por todos. Es un producto social”.

El Nivel de Salud es concebido como la resultante de las acciones que los sectores de la sociedad ejecutan, con el fin de proporcionar las mejores opciones (las más saludables) a sus ciudadanos, para que desarrollen, individual y/o colectivamente, sus potencialidades en aras de alcanzar el máximo bienestar. No existe un nivel de salud último, pero si un nivel óptimo.

El fomento de la salud es visto como el proceso social que se orienta hacia una mejoría de la calidad de vida y consecuentemente de la salud, que conlleva elevar el bienestar, la autosuficiencia de los individuos, familias, organizaciones y comunidades, al reducir los riesgos y tratar las enfermedades.

En nuestra conceptualización el fomento de la salud ha estado dirigido hacia dos dimensiones importantes: una dirigida a controlar los factores determinantes y otra a identificar los individuos susceptibles de riesgo para ofrecerles protección individual.<sup>4</sup>



---

## 1.3. Edad Adulta Temprana

El prototipo del joven adulto mantiene un buen estado físico y sus habilidades sensoriales y físicas son excelentes. Algunos patrones específicos de comportamiento como la dieta, el ejercicio, el fumar y el beber alcohol, pueden afectar la salud. La buena salud está relacionada con los ingresos, la mayor escolaridad, el género y el estar casado. Las mujeres tienen más conciencia de la salud que los hombres, y se orientan para buscar los servicios de salud para la familia. Las hormonas y el ciclo menstrual tienden a afectar, el aspecto físico y emocional de algunas mujeres. El pensamiento postformal caracteriza esta etapa y se refiere al pensamiento de la edad, el cual es abierto, flexible, adaptativo y va más allá de la lógica formal. Mientras los hombres tienden a pensar más en la justicia y la imparcialidad, las mujeres se preocupan más por la responsabilidad frente a personas específicas. En la edad adulta temprana las personas se desarrollan a medida que enfrentan algunas situaciones, como la de dejar el hogar de los padres, escoger una carrera, establecer relaciones y una familia y fijarse metas en la vida.<sup>5-13</sup>

### 1.3.1. Desarrollo Físico

En general, los adultos jóvenes dan por sentado que tienen buena salud y capacidad física. En la edad adulta se sientan las bases del funcionamiento físico para el resto de la vida. La alimentación de los adultos, la actividad física que desarrollan, el hábito de fumar o beber, así como el consumo de drogas son factores que influyen mucho en el estado de salud y el bienestar actual y futuro.

Hacia los 25 años, la mayor parte de las funciones corporales se han desarrollado por completo. La agudeza visual es máxima casi de los 20 a los 40 años, y el gusto, el olfato y la sensibilidad al dolor y el calor generalmente permanecen intactos hasta los 45 años, por lo menos.



---

**Estado de salud.** En EU la mayoría de adultos jóvenes tienen buena salud. Muchos de ellos nunca han padecido enfermedades severas ni son incapacitados, y la gran mayoría no sufren enfermedades crónicas ni tienen impedimentos físicos. Cuando los adultos jóvenes se enferman, en general es de un resfriado u otra enfermedad respiratoria, la cual puede combatirse con facilidad.

La buena salud no es sólo un asunto de suerte. Las personas pueden mantener la salud realizando algunas actividades y evitando otras. En un estudio de siete mil adultos de edades entre 20 y 70 años, la salud estaba directamente relacionada con varios hábitos comunes: ingerir las comidas normales, incluido el desayuno, y no comer a toda hora; comer y hacer ejercicio con moderación, dormir siete a ocho horas todas las noches, no fumar y beber con moderación.<sup>6-13</sup>

La asistencia médica dirigida a prevenir los problemas de salud puede obtener grandes dividendos. Las inmunizaciones permanentes y las pruebas, como los mamogramas, pueden prevenir enfermedades o descubrirlas a tiempo, cuando todavía pueden tratarse.

**Nutrición.** La afirmación según la cual el hombre es lo que come sintetiza la importancia de la nutrición en la salud física y mental. El alimento que ingieren las personas afecta la manera de verse, sentirse y probablemente, de enfermarse. Las personas que comen muchas frutas y legumbres, que incrementan la capacidad antioxidante de la sangre, tienen menos posibilidades de sufrir enfermedades cardiovasculares, apoplejía y cáncer.

**Actividad física.** Los adultos que se mantienen físicamente activos obtienen muchos beneficios, pues además de ayudar a mantener el peso adecuado del cuerpo, la actividad física desarrolla los músculos, fortalece el corazón y los pulmones, reduce la presión arterial, la diabetes, cáncer y la osteoporosis.

**Tabaquismo.** El tabaquismo es la principal causa de muerte evitable. Dicho hábito mata cerca de 400 mil personas anualmente y enferma a millones.<sup>7</sup>

**Alcoholismo.** Considerado el principal problema de salud mental, es una enfermedad crónica que origina dependencia patológica del alcohol e interfiere en la vida normal y el cumplimiento de obligaciones.



---

## 1.4. Edad Adulta Intermedia

Hasta hace muy pocos años la edad adulta intermedia era la parte de la vida menos estudiada. El concepto de la edad adulta intermedia es relativamente nuevo; el término entró en uso en Europa y EU a comienzos del siglo XX. La edad adulta intermedia se ha convertido en una etapa distinta de la vida, que tiene sus propias normas sociales, papeles, oportunidades y desafíos. En cierto estudio, adultos jóvenes de 20 años definieron la edad adulta intermedia como la época comprendida entre los 30 y 55 años, pero los adultos mayores que entraron a 60 y 70 años decían que los años de edad intermedia comenzaban a los 40 y llegaban hasta los 70.<sup>8-13</sup>

La edad adulta intermedia se define en términos cronológicos como la edad comprendida entre los 40 y 65 años, pero esta definición es arbitraria. El significado de edad adulta intermedia varía con la salud, el género, los factores étnicos, la condición socioeconómica y la cultura.

La edad madura es una época en que debe mirarse hacia atrás y hacia delante, hacia los años vividos y los años por vivir. Ésta puede ser una época de inventario, de replantear metas y aspiraciones, evaluar qué tan bien se han cumplido y decidir como aprovechar mejor el resto de la vida.

### 1.4.1. Desarrollo Físico

#### ***Vista, oído, gusto y olfato.***

Las personas empiezan a experimentar pérdida de la agudeza visual necesitando anteojos para leer.

También se produce una disminución de la capacidad auditiva, en especial los sonidos de frecuencia más alta. Esto se presenta mayormente en los hombres que en las mujeres.

Las papilas gustativas y el sentido del olfato pierde sensibilidad durante la edad adulta intermedia pudiendo sentir insípidos los alimentos que pueden aparecer apetitoso a una persona joven.



---

### ***Fuerza, coordinación y tiempo de reacción***

La "práctica constante" de algunas habilidades resiste los efectos de la edad. La fuerza y la coordinación disminuyen de modo gradual en esta etapa. La disminución no es sinónimo de desempeño deficiente

### ***Cambios fisiológicos***

Los más comunes son la disminución de la capacidad de bombeo de sangre, la reducción en el funcionamiento renal, menos secreción de enzimas en el sistema gastrointestinal, debilitamiento del diafragma, agrandamiento de la próstata.

### ***Menopausia***

Es un evento biológico en el que la mujer deja de ovular y menstruar, y ya no puede dar a luz a más hijos. El periodo de dos a cinco años durante el cual se presentan los cambios biológicos de la menopausia en el cuerpo de la mujer se conoce como climaterio.

Entre los cambios físicos se incluye: calor repentino, adelgazamiento del revestimiento vaginal, afecciones urinarias, osteoporosis, dolor en las articulaciones, insomnio, mareos, estreñimiento, amnesias pasajeras, irritabilidad y ansiedad.

Aunque los hombres pueden engendrar hijos hasta edad avanzada, al llegar a la edad adulta intermedia alguno experimentan una reducción de la fertilidad y la frecuencia del orgasmo y aumento en la impotencia.

El climaterio masculino comienza diez años después del climaterio femenino y sus efectos físicos varían.

### **1.4.2. Problemas de salud**

Los padecimientos crónicos más comunes son el asma, la bronquitis, diabetes, desórdenes nerviosos y mentales, artritis, reumatismo, hipertensión, enfermedades coronarias, estrés.

La muerte en la edad adulta intermedia parece prematura, sin embargo, se duplica, por lo menos para las 2 décadas siguientes.





---

Las cinco causas principales de mortalidad entre los 45 y los 64 años son el cáncer, las enfermedades cardíacas, apoplejía, lesiones accidentales, obstrucción pulmonar crónica y trastornos afines.

El cabello cano, la piel áspera, las patas de gallo se consideran atractivos en los hombres así como indicadores de experiencia, maestría y poder, pero en las mujeres se ven como señales de que están "entradas en años".

### **1.4.3. Desarrollo Intelectual**

Las personas de edad adulta intermedia pueden aprender nuevas habilidades, a menos que se sientan incapaces; pero demuestran una ventaja incuestionable en la solución de problemas de la vida diaria, el vocabulario y la información general.

Las pruebas tradicionales revelan que los patrones de inteligencia permanecen en la edad madura, el desempeño en algunas tareas mejora en la edad adulta, y se alcanza el máximo rendimiento en diversas habilidades.

Cuando los adultos no obtienen buenos resultados en las pruebas, quizá no sea un problema de falta de memoria o capacidad de razonamiento, sino más bien que este tipo de pruebas no son apropiadas para su grupo de edad.

Las personas de edad adulta intermedia tienden a interpretar lo que leen, ven o escuchan según el significado personal y psicológico que tengan para ellas. En vez de aceptar lo que leen según lo establecido, lo comparan con sus propias experiencias de vida y aprendizaje.

### **1.4.4. Desarrollo de la personalidad**

Los cambios en la personalidad y el estilo de vida durante la edad adulta intermedia se atribuye con frecuencia a la crisis de la mitad de la vida, el cual es provocado por la revisión y reevaluación de la vida pasada del individuo y que anuncia la iniciación de la edad adulta intermedia, llegando con esta crisis la conciencia de la mortalidad.<sup>9-13</sup>



---

## 1.5. Edad Adulta Tardía



Fuente <http://html.rincondelvago.com/edad-adulta-tardia.html>

Los 65 años son el punto de entrada a la edad adulta tardía, la última etapa de la vida, aunque a esta edad, o incluso a los 75 u 85, muchos adultos no se sienten ni actúan como “viejos”.

En esta edad, la diferencias individuales son más pronunciadas, y “práctiquelo o déjelo” es imperativo categórico. La mayoría de los ancianos gozan de buena salud física y mental. Las personas que mantienen actividad física mental pueden defenderse por si mismas e incluso aumentar su competencia. El funcionamiento físico y el cognitivo tienen efectos psicológicos que determinan el estado emocional de los ancianos y la posibilidad de llevar o no una vida independiente.<sup>10</sup>

### 1.5.1. Vejez en la actualidad

#### *Imágenes del envejecimiento*

Las imágenes tradicionales del envejecimiento son bastante diferentes de la realidad del envejecimiento actual.



---

En Japón la vejez es señal de estatus. En Estados Unidos, el envejecimiento es algo indeseable. Estos estereotipos negativos hacen daño real. Un médico que no habla de temas de sexualidad con un paciente de 75 años que sufre del corazón puede negar a éste una fuente importante de autorrealización. Los estereotipos positivos, los cuales retratan una edad dorada de paz y relajamiento o una segunda niñez libre de preocupaciones transcurre en un campo de golf, con mas precisos ni útiles.

Los esfuerzos por combatir el etarismo, prejuicio o discriminación (generalmente contra personas ancianas) por causa de la edad, están ganando terreno gracias al grupo creciente de adultos saludables y activos, simbolizados por John Glenn.

Mas allá de las imágenes distorsionadas, es necesario mirar con objetividad la realidad verdadera y multifacética de esta edad. La edad adulta tardía no es ni el momento culminante de la vida ni lo contrario, si no un periodo normal del ciclo vital con sus propios desafíos y oportunidades.

***Envejecimiento de la población.*** Desde 1900, la proporción de estadounidenses de 65 años ha crecido de 4 a 13%. Para el año 2030, es probable que cerca de 20% de la población norteamericana esté en ese grupo de edad.<sup>11-13</sup>

Según los estimados del censo, la cantidad de centenarios (personas que cumplen 100 años) casi se duplicará hasta más de 70,000 durante los años de 1990; si continúa esta tasa de crecimiento, puede haber cerca de 850 mil centenarios para la mitad del siglo XXI.

El envejecimiento de la población tiene varias causas, en especial las altas tasas de natalidad y de inmigración durante la primera mitad del siglo XX, y la prolongación de la vida debido a los progresos médicos y los estilos de vida saludables.

La población total también está envejeciendo gracias a la bonanza económica. Para el 2025 se espera que la población anciana sea más del doble de la actual en todo el mundo.

**“Viejo joven”, “viejo viejo” y “viejo de edad avanzada”**



---

El envejecimiento primario es un proceso gradual e inevitable de deterioro corporal que comienza muy temprano en la vida y continúa en el curso de ésta. El envejecimiento secundario es el resultado de enfermedades, del abuso y el desuso, factores que las personas pueden evitar y controlar con frecuencia.

En la actualidad, los científicos sociales especializados en el estudio de envejecimiento se refieren a tres grupos de adultos mayores: "viejo joven", "viejo viejo" y "viejo de edad avanzada". Cronológicamente, el viejo joven está entre 65 y 74 años, y por lo general es activo, vital y vigoroso; el viejo viejo está entre 75 y 84 años, y el viejo de edad avanzada está entre 85 y más.

### **1.5.2. Desarrollo Físico**

#### ***Longevidad y envejecimiento***

En cuanto a cuantos años viviremos implica dos conceptos diferentes: expectativa de vida (edad estadísticamente probable de vida de una persona según época y lugar de nacimiento y dado su actual estado de salud) y longevidad (cuantos años vive en realidad una persona). En cuanto a porque tenemos que envejecer esto expresa un tema relacionado con la edad: la búsqueda de la fuente o elixir de la juventud. En cuanto a que deseáramos ser inmortales esto expresa la preocupación no solo por la duración de la vida sino por su calidad.

***Diferencias de género.*** La mayor longevidad de las mujeres se ha atribuido a varios factores: la tendencia a cuidar de sí mismas y buscar asistencia médica, etc. Ellos tienen más probabilidad de morir en la infancia; los varones adolescentes y hombres jóvenes tienen mayor probabilidad de morir a causa de sida o de accidentes; los hombres de edad mediana o los ancianos tienen más probabilidad que las mujeres de morir a causa de enfermedades cardiovasculares u otras.

Las diferencias de género en la expectativa de vida indican que las mujeres ancianas sobrepasan en número a los hombres ancianos en proporción de 3 a 2, disparidad que se incrementa a medida que avanza la edad. A los 80 años, la razón de mujeres a hombres es casi de 2 a 1.



---

Las mujeres ancianas tienen más probabilidad que los hombres ancianos a enviudar, permanecer sin casarse, tener más años de salud deficiente y menos años de vida activa e independiente.

**Cambios físicos.** Algunos cambios típicamente asociados al envejecimiento son obvios aún para un observador casual. La piel de los ancianos tiende a palidecer, se cubre de manchas y pierde elasticidad; a medida que desaparece cierta cantidad de grasa y de músculos, la piel puede arrugarse. Las venas varicosas de las piernas son muy comunes, el cabello de la cabeza se vuelve blanco y más escaso, y el vello del cuerpo se torna más áspero. Algunos cambios menos visibles afectan los órganos internos y los sistemas corporales, así como el cerebro y el funcionamiento sensorial, motor y sexual.

**Gusto y olfato.** Con frecuencia el gusto depende del olfato. La pérdida de estos dos sentidos puede ser consecuencia normal del envejecimiento. La sensibilidad a sabores agrios, salados y amargos puede estar más afectada que la sensibilidad a lo dulce. En las mujeres, parece que los sentidos del gusto y el olfato se deterioran menos que en los hombres.

**Influencias en la salud.** La actividad física, la nutrición y otros factores del estilo de vida influyen en la salud y la enfermedad. Los estilos de vida más saludables pueden permitir que un creciente número de jóvenes y adultos de mediana edad mantengan elevada condición física en la vejez.

**Actividad física.** Nadie es demasiado viejo para realizar ejercicio. La actividad física—caminar, trotar, montar en bicicleta o levantar pesas. Un programa de ejercicios puede evitar muchos cambios físicos, al “envejecimiento normal”. Así mismo, puede fortalecer el corazón y los pulmones; puede proteger contra la hipertensión, el endurecimiento de las arterias, las enfermedades cardiovasculares, la osteoporosis y la diabetes en los adultos; ayuda a mantener la velocidad, el vigor, la fortaleza y la persistencia, y funciones básicas como la circulación y la respiración; reduce el riesgo de lesiones al fortalecer y flexibilizar las articulaciones.<sup>12-13</sup>



---

## **1.6. Prevención Primaria**

### **1.6.1. Definición**

La prevención primaria utiliza técnicas y agentes para impedir el inicio de la enfermedad, cambiar en sentido opuesto el progreso de ésta, o para detenerla antes de que se requiera tratamiento.

La prevención secundaria emplea métodos de tratamientos estandarizados para acabar con un proceso patológico y para restaurar los tejidos lo más cercano a la normalidad.

La prevención terciaria utiliza las medidas necesarias para sustituir los tejidos perdidos y rehabilitar a los pacientes hasta el punto en que las capacidades físicas o las actitudes mentales, o ambas, estén lo más cerca posible de la normalidad después de la falla de la prevención secundaria.

Conforme se pasa de la prevención primaria a la terciaria el costo de la atención de la salud se incrementa de manera exponencial y la satisfacción del paciente disminuye en la misma proporción.

### **1.6.2. Categorías de la enfermedad oral**

Para los propósitos de la planeación se puede agrupar a las enfermedades y anormalidades dentales en cuatro categorías: caries dental, enfermedad periodontal, trastornos orales adquiridos diferentes a caries dental y a enfermedad periodontal y trastornos hereditarios.

La caries y la periodontitis inflamatoria se deben a la presencia de una placa dental patógena y, en consecuencia, se conocen como enfermedades por placa dentobacteriana.

#### ***Estrategias para prevenir enfermedades por placa dentobacteriana***

El reconocimiento de las lesiones incipientes de caries y periodontitis inflamatoria en el momento del examen dental, con frecuencia posibilita cambiar el curso de ambas mediante estrategias de prevención primaria. En el caso de la caries, la lesión incipiente consiste en una mancha blanca que se presenta en la superficie del esmalte como resultado de la



---

desmineralización inducida por el ácido, ésta se origina debajo de la superficie del esmalte. En la enfermedad periodontal, la lesión incipiente corresponde a la gingivitis, la cual se presenta a lo largo de la encía que está en contacto con la placa dentobacteriana. No todas las manchas blancas evolucionan para convertirse en caries y tampoco todos los casos de gingivitis son debido a enfermedad periodontal. En ambos casos debe hacerse notar que la inexistencia de una placa dentobacteriana o si los efectos nocivos de los microbios que componen esta placa son anulados, la disminución en la incidencia de placa dental resultaría muy drástica.

Para controlar las enfermedades por placa dentobacteriana con los métodos y las técnicas disponibles se ha puesto un mayor énfasis en cinco áreas generales: control de placa dental, utilización de fluoruro para disminuir la desmineralización y fortalecer la remineralización, restricción del azúcar, utilización de selladores de cavidades y fisuras, educación y promoción de la salud.

### **1.6.3. Prevención de Caries Dental**

#### ***Caries radicular***

La mejor prevención de la caries radicular en la población consiste en la prevención de la enfermedad periodontal durante la edad madura o más tempranamente. En la prevención de la caries radicular son eficaces las revisiones periódicas, profilaxis, aplicaciones profesionales de fluoruro, medidas de control de la placa y la utilización doméstica frecuente de dentífricos y enjuagues bucales fluorados. El fluoruro tiene una participación crucial en la prevención de la caries radicular, la fluoración del agua tiene eficacia para disminuir este tipo de caries, y la utilización tópica del fluoruro en la detención o reversión de las lesiones radiculares a menudo constituye una opción a las restauraciones.<sup>14-17</sup>

#### ***Caries secundaria o recidivante***

Las lesiones de la caries secundaria inician en las pequeñas imperfecciones o brechas entre el diente y los bordes de la restauración. Las bacterias pueden crecer en estos sitios bajo los efectos protectores de la saliva y desarrollar finalmente una lesión de la pared. El diagnóstico de estas lesiones es muy difícil. La magnitud del problema de la caries secundaria se ilustra en los estudios que señalan una vida media de las restauraciones que varía de 5 a



---

10 años. El reemplazo de las restauraciones representa más tiempo de odontología operatoria que la colocación de las restauraciones de primera vez. Las mejoras en esta área se producen por la utilización de materiales que se enlazan de manera directa al tejido dental y eliminan la brecha entre el diente y el relleno, y de los materiales y compuestos para restauración que liberan lentamente fluoruro como los ionómeros de vidrio.<sup>15-16-17</sup>

Cuando se tabulan las causas de extracciones dentarias, basándose en la masa de la población, la caries dental aparece como responsable de aproximadamente un 40-45% del total, pudiendo atribuirse un 40-45% a la enfermedad periodontal, y el resto a una variedad de razones que incluyen consideraciones cosméticas, ortodóncicas, protésicas y otras. Tal vez más alarmante que el número total de extracciones causadas por la caries dental sea el hecho de que el ataque carioso comienza a una edad muy temprana.

### ***Etiología***

La caries dental es una enfermedad que se caracteriza por una serie de complejas reacciones químicas y microbiológicas que traen como resultado la destrucción final del diente si el proceso avanza sin restricción. Se acepta casi universalmente que esta destrucción, que avanza hacia adentro desde la superficie dentaria externa, es el resultado de ácidos producidos por bacterias en el medio ambiente inmediato del diente. Clínicamente la caries dental se caracteriza por el cambio de color, pérdida de translucidez y descalcificación de los tejidos afectados. A medida que el proceso avanza, se destruyen tejidos y se forman cavidades.

#### **1.6.4. Dientes susceptibles**

Una vez que se han formado los ácidos dentro de la placa dental, o más precisamente, una vez que existen ácidos en la interfase placa-esmalte, éstos desmineralizarán a los dientes susceptibles.

Qué constituye a un diente susceptible, no puede ser bien definido en nuestro nivel actual de conocimientos. Es bien sabido, sin embargo, que en una boca dada, ciertos dientes hacen caries y otros no. Además algunas caras de los dientes son más susceptibles a la caries que otras, aún con respecto al mismo diente. La evidencia existente sugiere que la





---

relativa resistencia a la caries de un diente dado, o de una cara dada, se relaciona más con la capacidad de la placa para acumularse sobre ese diente o sobre esa cara que con cualquier factor inherente al diente o a la superficie dentaria. A su vez, la posibilidad de acumulación de placa está relacionada con factores tales como alineación de los dientes en el arco, proximidad a los conductos salivales, textura superficial, anatomía de la superficie, etc. Esto no significa que la resistencia del esmalte a la disolución no pueda aumentarse.

### **1.6.5. Métodos para aumentar la resistencia del diente**

Se han empleado dos enfoques básicos para producir dientes resistentes a la caries: primero, aquellos procedimientos usados antes de la erupción de los dientes, particularmente durante los períodos de la formación dentaria; y en segundo lugar, aquellas técnicas empleadas después de la erupción del diente.

En un intento para producir el desarrollo de dientes libres de caries, los investigadores dentales han estudiado una cantidad de factores nutricionales tales como el contenido mineral y la relación entre el calcio y el fósforo de la dieta, los niveles de proteína y sacarosa en la misma y el efecto de las cantidades diferenciales de vitaminas.

La ingestión sistemática de fluoruro durante los períodos de formación del diente y de maduración preeruptiva produce una reducción importante en la incidencia de caries dental, principalmente por medio de la incorporación del fluoruro al esmalte, volviéndolo así más resistente al ataque de la caries dental. La fluoración del agua de consumo es el medio más práctico de administrar fluoruro sistémico a una masa de población.

Después de la erupción de los dientes en la cavidad bucal, es aún posible aumentar su resistencia a la caries dental por el uso tópico de varios sistemas de fluoruros. En la actualidad, se reconoce que una amplia variedad de enfoques y sistemas que proporcionan fluoruro contribuyen de modo significativo al control parcial de la caries dental. Estos enfoques incluyen el suministro de flúor en los programas de salud pública (fluoración comunal, fluoración en las aguas de las escuelas, enjuagues y tabletas con fluoruro), en el consultorio dental (aplicaciones tópicas con fluoruro), y en el hogar (dentífricos, enjuagues y tabletas).<sup>18</sup>



---

## 1.7. Caries Dental

**Epidemiología de la caries dental:** es la ciencia encargada del estudio y el análisis de los aspectos ecológicos que condicionan los fenómenos de salud-enfermedad de los grupos humanos con el fin de descubrir sus causas y mecanismos, estableciendo los procedimientos que tiendan a promover y mejorar las condiciones sanitarias de los pueblos.

En sus comienzos la epidemiología se limitaba al estudio de las epidemias. Hoy día, esta disciplina cubre cualquier aspecto de las necesidades de salud de una población. Esto ha permitido que los conocimientos que de ella se generan, contengan en sí mismos la estructura pragmática que debe implementarse para la prevención, control y seguimiento de las enfermedades que por su prevalencia e incidencia tengan carácter epidémico.<sup>24</sup>

Los índices epidemiológicos que con mayor frecuencia se utilizan en cariología para conocer las condiciones de salud dental de un determinado grupo social son la prevalencia y la incidencia:

**Prevalencia** a la caries (frecuencia de la caries): representa la proporción de la población afectada por la caries en un momento dado.

Es un dato estadístico que indica la diferencia entre la experiencia anterior acumulada con la actual de la enfermedad en un determinado grupo social en el momento en el que el dato se obtiene.

La determinación de prevalencia de la caries a menudo se maneja en estrecha relación con el concepto de incidencia o actividad cariogénica, la cual expresa la velocidad de progresión de la lesión cariosa. Es la suma de nuevas caries o progresión de la misma en un período de tiempo determinado.

### 1.7.1. Concepto

La caries dental ha sido definida como la destrucción localizada de los tejidos duros del diente, por la acción bacteriana. También se define como la descomposición molecular de los tejidos duros del diente que involucra un proceso histoquímica y bacteriano, el cual termina



---

con descalcificación y disolución progresiva de los materiales inorgánicos y desintegración de su matriz orgánica.

Aquellas áreas de los dientes que no estén protegidas por la autolimpieza, tales como las fosas, fisuras y puntos de contacto, son más susceptibles a presentar caries dental que aquellas expuestas a la autolimpieza, tales como superficies bucales y linguales.

La formación de cavidades cariosas comienza como pequeñas áreas de desmineralización en la subsuperficie del esmalte, pudiendo progresar a través de la dentina y llegar hasta la pulpa dental. La desmineralización es provocada por los ácidos, en particular ácido láctico, producido por la fermentación de los carbohidratos de la dieta por los microorganismos bucales.<sup>24</sup>

Existen numerosas evidencias que han permitido demostrar que la placa dental es un prerrequisito indispensable para la iniciación de la caries dental y la enfermedad periodontal. La caries dental es una enfermedad multifactorial asociada a la interrelación de varios factores, imprescindibles para que se inicie la lesión. Dichos factores son el huésped, las bacterias y la dieta. Posteriormente fue adicionado un nuevo factor; el tiempo, que permitió esclarecer de una forma más precisa la formación de la caries dental.

### **1.7.2. Teorías sobre la caries**

Existen diversas teorías que explican la producción de la caries dental. Todas hacen énfasis en diferentes aspectos del proceso de caries. La teoría de mayor aceptación a la fecha es la quimioparasitaria de Millar formulada en 1881, y planteó que la caries es causada por los ácidos que producen los microorganismos de la cavidad oral al degradar los hidratos de carbono; sin embargo, las otras teorías son también importantes para explicar el inicio y avance de la enfermedad.

En 1960 Paul H. Keyes, demostró que la caries dental es infecciosa y transmisible y elaboró un esquema que explica como la presencia de microorganismos y de un sustrato adecuado en la superficie dental, durante cierto tiempo, aparentemente no es suficiente para establecer una lesión cariosa en todos los casos, sino que se requiere de la interacción de los



---

factores necesarios para su desarrollo, sin olvidar que el potencial patogénico de cada factor puede variar notablemente, pero nunca faltar en la generalidad de los casos, ninguno de ellos.

**1.7.2.1. Agente.** Entre los microorganismos que inician las lesiones cariosas se incluye principalmente a *Streptococcus mutans*, en la placa dentobacteriana o el ambiente oral, actúa en gran parte por las enzimas que elabora, siendo las glucosiltransferasas las más importantes y por las que puede sintetizar gran cantidad de polisacáridos extracelulares a partir de la sacarosa.

Aparentemente, todos portan *S. mutans* en la cavidad oral. Lo importante es la cantidad y la virulencia en que se encuentre. No debe olvidarse que una vez establecida la lesión, el número y cantidad de especies aumenta notablemente.<sup>19</sup>

*Placa dentobacteriana:* Como factor local bucal, favorece la producción de caries en superficies lisas en las que los agentes causales más frecuentes son los *Streptococcus mutans* mientras que en la superficie radicular se encuentra con más frecuencia el *Actinomyces viscosus*.

**1.7.2.2. Huésped:** En él influyen factores generales inmunitarios. Las personas de edad en estado carencial o con enfermedades sistémicas, pueden presentar disminución de las defensas orgánicas que alteran la respuesta inmune.

*Saliva:* La composición química y el flujo salival influyen en la patología cariogénica. En el anciano, el factor salival es importante ya que la secreción puede estar disminuida por alteraciones directas en glándulas salivales o enfermedades sistémicas como sarcoidosis, síndrome de Sjögren, enfermedades degenerativas o posradiación. También el uso frecuente de fármacos en el anciano como son los anticolinérgicos o antihistamínicos provocan la disminución de la secreción salival o xerostomía.<sup>20-24</sup>

**1.7.2.3. Sustrato o dieta:** Influye en el mantenimiento del equilibrio de los hidratos de carbono ingeridos y su influencia como factor causal de caries, especialmente la radicular, que se inicia a un pH más elevado (6.7) en comparación con la del esmalte (5.4). Los ancianos al poseer el sentido del gusto y olfato disminuidos, parece ser que les induce a la ingesta excesiva de hidratos de carbono.



**1.7.2.3. Factor cronológico:** el tiempo o duración del proceso en sí, es un factor necesario para que las bacterias metabolicen los hidratos de carbono fermentables, produzcan ácido y ocasionen un descenso en el pH salival. Una vez que ocurre esto último en 20 min aproximadamente, las bacterias orales iniciarán el proceso de la caries.<sup>19-21</sup>



Fuente 24

En la fotografía se observan las distintas etapas de dicha desmineralización en superficies lisas:



Fuente <http://www.aepap.org/familia/caries.html>



---

1- Superficie dental sin caries.

2- Los primeros signos de desmineralización, es una mancha blanca. No es aún una cavidad, la superficie es todavía uniforme. Con medidas apropiadas, (topicaciones con flúor realizadas por el profesional y la indicación de usar una pasta con ph bajo y flúor) el proceso de caries puede ser parado aquí y hasta invertido.

3- La superficie de esmalte se ha estropeado. Tenemos una lesión, con un piso blando. Ahora es una caries dental superficial de fácil restauración por el profesional.

4- Una obturación o relleno ha sido hecho, pero como se puede ver, el proceso de desmineralización a continuado y la lesión cariosa rodea el relleno. Esto se llama Caries Secundaria; pero de hecho, esto es por lo general, la misma enfermedad que está en progreso.

5- La desmineralización continúa y destruye la pieza dental infectando al órgano pulpar más conocido como nervio.

6- Si el proceso continúa se produce la fractura de la pieza dental.<sup>22</sup>

### **1.7.3. Tipos de Caries Dental**

#### **1.7.3.1. Caries recurrente**

La caries puede recurrir alrededor o debajo de restauraciones previas. Esto puede ser debido a la penetración de microorganismos alrededor del margen gingival de restauraciones mal selladas o a la incompleta remoción de bacterias durante la eliminación inicial del proceso carioso.

Es importante señalar que el tipo de restauración puede influenciar en el desarrollo de la microflora que determina la caries recurrente. Las amalgamas convencionales han sido sustituidas en muchas ocasiones por cementos de vidrio ionomérico. Este material puede liberar iones de flúor y plata dentro del ambiente, ejerciendo su efecto antibacteriano.



---

### **1.7.3.2. Caries de superficie radicular**

Shupbach y colaboradores en 1995 estudiaron la microbiota de la superficie radicular cariada, los resultados de este estudio demuestran una etiología polimicrobiana para la iniciación de la caries en la superficie radicular, con los *Actinomyces naeslundii*, *Capnocytophaga spp* y *Prevotella spp* haciendo contribuciones específicas al proceso de descomposición del cemento y la dentina.<sup>23-24</sup>

### **1.7.3.3. Caries rampante**

La caries rampante puede ocurrir en subgrupos de personas que son especialmente susceptibles a la caries dental por varias razones, incluyendo pacientes con xerostomía que tienen una marcada reducción de flujo salival por radiaciones en cabeza y cuello, enfermedades autoinmunes como Síndrome de Sjögren y medicaciones. Adicionalmente estos pacientes, dada su condición, ingieren dietas blandas, con alto contenido de sacarosa lo que coadyuva aún más a la aparición de las lesiones cariosas.<sup>24</sup>

## **1.7.4. Medidas Preventivas**

Hemos visto cómo en el desarrollo de la caries influyen varios factores. Algunos de ellos no se pueden modificar (como la susceptibilidad individual), pero sobre otros sí se puede actuar.

Existen diversas medidas preventivas que vamos a tratar de exponer. En cualquier caso, conviene tener presente que el mejor tratamiento es la prevención, y que ésta debe empezar a aplicarse desde los primeros meses de vida de los niños.

**Medidas dietéticas.** Tienen como misión disminuir la materia prima (azúcares) sobre la que actúan las bacterias. Las medidas a aplicar incluyen:

Disminuir la frecuencia de exposición a azúcares, en lugar de reducir la cantidad total de los mismos.

Evitar alimentos que se peguen a los dientes (chicles, caramelos blandos, etc.), por su permanencia prolongada en las superficies masticatorias.



---

Evitar el uso de sacarosa. Utilizar, en su lugar, xilitol y sorbitol que desarrollan una flora bacteriana con menor capacidad de producir caries.

En los lactantes, evitar el contacto prolongado de los dientes con la tetina de los biberones (no más de 15-20 minutos por toma). Evitar biberones nocturnos o en la siesta.

No endulzar chupetes con miel o con azúcar y no ofrecer zumos de frutas en biberón.

Promover la ingesta de alimentos ricos en fibra (manzana, zanahorias, etc.).

**Higiene dental.** Los padres han de asumir la responsabilidad de la higiene bucal hasta que el niño adquiera suficiente destreza. Se emplearán dos técnicas:

**Cepillado dental.** Debe iniciarse tan pronto como aparezcan los primeros dientes. Se utilizará un cepillo dental apropiado para niños y se seguirá una técnica correcta. No es recomendable emplear pasta dental fluorada en menores de 5-6 años, por la tendencia a tragarla que tienen los niños a esas edades.

**Hilo dental.** Es útil para eliminar la placa interdental.

**Fluoración.** Es la medida más eficaz en la lucha contra la caries. El flúor se almacena en los dientes desde antes de su erupción y aumenta la resistencia del esmalte, remineraliza las lesiones incipientes y contrarresta la acción de los microorganismos responsables de la caries.

El flúor se administra de dos formas:

Vía general: Fluoración del agua de consumo. Es el método más eficaz, barato e inocuo. Produce una disminución de la incidencia de caries de hasta el 50%. Es lo que recomienda la OMS.

Suplementación individual. Es segundo mejor método, después de la fluoración del agua de consumo. Las dosis que se deben emplear dependen del flúor del agua potable y de la edad de cada niño. Los suplementos se recomiendan desde los 0-6 meses de edad hasta los 13-16 años.





---

Vía local: el flúor local o tópico es compatible con suplementos fluorados a partir de los 5-6 años de edad. Además de los dentífricos fluorados, se dispone de colutorios para uso diario o semanal. Dado que existen múltiples formas de administrar flúor a los niños, es conveniente consultar con el pediatra cuál debe ser la mejor opción para cada niño.

**Resinas y selladuras.** Aplicadas por profesionales, son la medida más eficaz para evitar las caries de fositas y fisuras de las superficies de oclusión. Aquí podemos incluir también las fluoraciones aplicadas en las consultas de odontólogos y estomatólogos.<sup>24-25</sup>



---

## 1.8. Periodoncia

### 1.8.1. Características anatómicas

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

#### ***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 un 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.

#### ***Surco gingival***

Es el surco poco profundo o espacio circundante del diente que forman la superficie dental por un lado, y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía, por el otro. Tiene forma de V y apenas permite la entrada de una sonda periodontal. La determinación clínica de la profundidad del surco gingival es un parámetro de diagnóstico importante. En circunstancias ideales o de normalidad absoluta, la profundidad del surco gingival es 0 o casi cero.<sup>26-27-36</sup>

En la encía del ser humano sana clínicamente, es posible encontrar un surco de cierta profundidad. Se informa que la profundidad de éste, es de 1.8 mm, con variaciones desde 0 hasta 6mm. La maniobra clínica usada para determinar la profundidad de surco consiste en introducir un instrumento metálico (la sonda periodontal) y estimar la distancia que penetra.

En el ser humano la llamada profundidad de sondeo de un surco gingival clínicamente normal mide de 2 a 3 mm.

#### ***Encía insertada***

Este tipo de encía se continúa con la encía marginal. Es firme, resiliente y se fija con firmeza al periodonto subyacente del hueso alveolar. El aspecto vestibular de la encía



---

insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa 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.<sup>28</sup>

### ***Encía interdental***

Ocupa el espacio interproximal gingival, que es el ámbito entre los dientes por debajo de su área de contacto. La encía interdental puede ser piramidal y tener una forma de “collado”. 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.<sup>29-36</sup>

## **1.8.2. Características clínicas normales**

### ***Color***

Por lo general, el color de la encía insertada y marginal 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 que en los trigüeños de tez oscura.

### ***Pigmentación histológica (melanina)***

La melanina, pigmento de 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 no 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.

### ***Forma***

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



---

### **Consistencia**

La encía es firme y resiliente t, con excepción del margen libre móvil, se fija firmemente al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su inmediatez 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.

### **Textura superficial**

La encía muestra una superficie con textura como la de una cáscara de naranja y se dice que presenta un puntilleo. Este se observa mejor secando la encía. La encía insertada exhibe puntilleo; la marginal, no. La porción central de las papilas interdentes muestra por lo regular puntilleo, aunque los bordes marginales son tersos. El patrón y la magnitud del puntilleo varían entre las personas y en diferentes zonas en una misma boca. Es menos prominente en las superficies linguales que en las vestibulares y puede no presentarse en ciertos individuos.

El puntilleo 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.<sup>30-36</sup>

## **1.8.3. Ligamento periodontal**

Es el tejido conectivo que rodea la raíz y la conecta con el hueso. Se continúa con el tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de los conductos vasculares del hueso.

### **1.8.3.1. 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 terminales de las fibras 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.<sup>31-36</sup>



---

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

1. **grupo transeptal.** Las fibras transeptales se extienden en sentido interproximal sobre la cresta alveolar y se insertan en el cemento de los dientes adyacentes. 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 intrusión 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 multiradiculares.

### **1.8.3.2. Funciones del ligamento periodontal**

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



---

### ***Función física***

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).

### ***Función formadora y de remodelación***

Las células del ligamento periodontal 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.

### ***Función sensitiva y nutricional***

El ligamento periodontal aporta nutrientes el cemento, hueso y la 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.<sup>32</sup>

### **1.8.4. Proceso alveolar**

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 (conocido también como lámina cribiforme ó lámina dura) y también constituido por hueso fascicular
- 3) trabéculas esponjosas, entre esas dos capas compactas, que operan como hueso alveolar de soporte.

El tabique consta de hueso esponjoso de apoyo rodeado por un margen compacto.

### **1.8.5. Cambios periodontales relacionados con el envejecimiento**

#### ***Encía y otras zonas de la mucosa bucal***

Los siguientes cambios de la encía se identifican con el envejecimiento: menor queratinización, en hombres y mujeres; una cantidad reducida o inalterada de puntilleo; mayor anchura de la encía insertada, con localización constante de la unión mucogingival a través de la edad adulta; menor celularidad del tejido conectivo; mayor cantidad de sustancias intercelulares, y menos consumo de oxígeno, medida ésta de la actividad metabólica.

También se comunica que con la edad, hay adelgazamiento del epitelio bucal o nulo cambio en la anchura. El potencial de queratinización del epitelio del paladar duro no cambia con la edad. Se informa mayor queratinización de la mucosa labial y de los carrillos con el envejecimiento, sin embargo, esto podría deberse al tabaquismo. Otros cambios registrados en la mucosa bucal incluyen atrofia del tejido conectivo con pérdida de elasticidad.

#### ***Ligamento periodontal***

En él, el envejecimiento causa mayor cantidad de fibras elásticas, decrementos en la vascularidad, la actividad mitótica, fibroplasia y la cantidad de las fibras colágenas y los mucopolisacáridos.



---

Con el envejecimiento se describen aumentos y disminuciones de la anchura del ligamento.

La reducción en el ancho podría explicarse por una menor exigencia funcional debida al decremento de la resistencia de la musculatura masticatoria. En aumento en la anchura podría deberse a la disponibilidad de menor cantidad de dientes para soportar toda la carga funcional. La menor amplitud también podría surgir de la invasión del ligamento por el depósito continuo de cemento y hueso.

### ***Hueso alveolar y cemento***

Los cambios del hueso alveolar registrados con el envejecimiento son similares a los que ocurren en el resto del sistema esquelético. Estos incluyen osteoporosis, menor vascularidad, reducción del índice metabólico así como la capacidad de cicatrización. La resorción ósea puede aumentar o disminuir, y la densidad del hueso crece o descende en ocasiones.

Con el aumento etario se nota mayor irregularidad en las superficies de cemento y hueso alveolar que se dirigen hacia el ligamento periodontal. Con la edad también ocurre un incremento continuo en la cantidad de cemento. El ancho total del cemento a los 76 años de edad es tres veces mayor que a los 11 años.

### ***Diente y periodonto***

La pérdida de sustancia dentaria como consecuencia de la atrición es el cambio en la dentición más obvio con el envejecimiento. El desgaste oclusal reduce la inclinación y altura cuspídeas, con un incremento resultante en la superficie de la cara oclusal masticatoria y la pérdida de vías de salida. El grado de atrición es impulsado por la musculatura, la consistencia de los alimentos, la dureza dentaria, los factores ocupacionales y hábitos como rechinar (bruxismo) y apretar los dientes.

La velocidad de la atrición puede vincularse a otros cambios relacionados con el envejecimiento, como la erupción dental continua y la recesión gingival.





---

### **1.8.6. Placa Dental (biopelícula)**

La placa dental es una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas que se colecciona sobre la superficie de los dientes, la encía y otras superficies bucales (prótesis), cuando no se practican métodos de higiene bucal adecuados.

La placa ha demostrado también ser responsable del desarrollo de la gingivitis, que es el primer estadio de la mayoría de las formas de la enfermedad periodontal.

#### ***Composición***

La placa está compuesta por bacterias (que son sus componentes principales) y por una matriz intercelular que consta en gran medida de hidratos de carbono y proteínas que yacen no sólo entre las distintas colonias bacterianas, sino también entre las células individuales, y entre las células y la superficie de los dientes. De una manera muy parecida a la que el material intercelular del tejido conectivo funciona manteniendo unidas las células de este tejido, lo hace la matriz interbacteriana de la placa dental, para mantener a las células dentro de la placa.<sup>18</sup>

### **1.8.7. Enfermedades gingivales**

#### ***Enfermedades gingivales inducidas por placa dental***

La gingivitis relacionada con placa dental es la forma más frecuente de la enfermedad gingival. La gingivitis se caracterizaba antes por la presencia de signos clínicos de inflamación confinados a la encía y en relación con los dientes que no presentan pérdida de inserción. Asimismo se observó que la gingivitis afecta la encía de dientes con periodontitis que perdieron inserción con anterioridad pero que recibieron tratamiento periodontal para estabilizar la pérdida de inserción. Se llegó a la conclusión de que la gingivitis inducida por placa puede aparecer en un periodonto sin pérdida de inserción previa o en uno con pérdida de inserción previa pero estabilizada y que no avanza. Esto implica que la gingivitis puede ser el diagnóstico de tejidos gingivales inflamados en torno a un diente que no sufrió pérdida de inserción con anterioridad o a uno que perdió inserción y hueso pero que en la actualidad no pierde inserción o hueso aunque se observe inflamación gingival. Para establecer este



---

diagnóstico es necesario contar con registros longitudinales del estado periodontal, incluso de los niveles de inserción clínica.

### ***Gingivitis vinculada sólo con placa dental***

La enfermedad gingival inducida por placa es el producto de la interacción entre microorganismos que se hayan en la biopelícula de la placa dental y los tejidos y células inflamatorias del huésped. La interacción placa-huésped puede alterarse por los efectos de factores locales, generales, o ambos, los medicamentos y la desnutrición que influye sobre la intensidad y duración de la respuesta.

### ***Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos***

Los factores sistémicos que influyen en la gingivitis, como alteraciones endócrinas de la pubertad, ciclo menstrual, embarazo y diabetes, pueden exacerbarse por alteraciones en la respuesta inflamatoria gingival a la placa. Ello se genera a causa de los efectos de las enfermedades sistémicas sobre las funciones celulares e inmunológicas del huésped. Tales modificaciones son más evidentes durante el embarazo, cuando la prevalencia e intensidad de la inflamación se incrementan incluso con poca cantidad de placa. Discrasias sanguíneas como la leucemia modifican la función inmunitaria al perturbar el equilibrio normal de los leucocitos inmunocompetentes del periodonto. El agrandamiento y las hemorragias gingivales son signos frecuentes en los tejidos tumefactos y blandos por la infiltración excesiva de células sanguíneas.<sup>33-34-36</sup>

### ***Enfermedades gingivales modificadas por medicamentos***

La prevalencia de enfermedades modificadas por medicamentos es creciente a causa del empleo de fármacos anticonvulsivos que producen agrandamientos gingivales como la fenitoína, fármacos inmunosupresores como la ciclosporina A y bloqueadores de los canales del calcio como la nifedipina y el valproato de sodio. La evolución y la gravedad del agrandamiento en respuesta a medicamentos son específicas de cada paciente y pueden sufrir la influencia de la acumulación incontrolada de placa. El consumo creciente de anticonceptivos orales por mujeres premenopáusicas se relaciona con una mayor incidencia



---

de inflamación gingival y aparición de agrandamientos gingivales, que remiten una vez que la ingesta de los mismos se suspende.

### ***Enfermedades gingivales modificadas por desnutrición***

Las enfermedades gingivales modificadas por desnutrición llamaron la atención por las descripciones clínicas de encía roja y brillante, tumefacta y hemorrágica en la deficiencia grave de ácido ascórbico (vitamina C) o escorbuto. Se sabe que las deficiencias nutricionales afectan la función inmunitaria y pueden impactar sobre la capacidad del huésped para protegerse contra los efectos venenosos de productos celulares como los radicales de oxígeno.

### **1.8.8. Enfermedades Periodontales**

Es el tipo más frecuente de enfermedad periodontal y surge de la extensión del proceso inflamatorio iniciado en la encía hacia los tejidos periodontales de soporte.

*Sinónimos:*

Piorrea de Schmutz (Gottlieb); paradentitis (Weski, Beck); parodontosis, periodontoclasia; pericementitis; parodontitis; piorrea alveolar; alveoloclasia; enfermedad de Riggs y periodontitis supurativa crónica.

La periodontitis se cataloga según la velocidad a la que avanza (progresiva lenta y progresiva rápida) y según la edad de inicio (periodontitis adulta y periodontitis de inicio precoz).

Se define como una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes causada por microorganismos específicos que producen la destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar con formación de bolsa, recesión o ambas. La característica clínica que distingue la periodontitis de la gingivitis es la presencia de pérdida ósea detectable. A menudo esto se acompaña de bolsas y modificaciones en la densidad y altura del hueso alveolar subyacente. Los signos clínicos de inflamación, como cambios de color, contorno y consistencia, y hemorragia al sondeo, no siempre son indicadores positivos de la pérdida de inserción.



---

### **1.8.8.1. Bolsa periodontal**

La profundización del surco gingival puede ocurrir por el desplazamiento del margen gingival en sentido coronario, el desplazamiento apical de la inserción gingival o una combinación de los dos mecanismos. Es posible clasificar las bolsas como:

**Bolsa gingival (bolsa falsa):** se forma por el agrandamiento gingival sin destrucción de los tejidos periodontales subyacentes. El surco se profundiza debido al mayor volumen de la encía.

**Bolsa periodontal:** se produce con la destrucción de los tejidos periodontales de soporte. La profundización progresiva de la bolsa conduce a la destrucción de los tejidos periodontales de soporte, la movilidad y exfoliación de los dientes.

Existen dos tipos de formas periodontales:

**Supraóseas (supracrestales o supraalveolares).** El fondo de la bolsa es coronal al hueso alveolar subyacente.

**Intraóseas (infraóseas, subcrestales o intraalveolares).** El fondo de la bolsa es apical a nivel del hueso alveolar contiguo. En esta segunda clase, la pared lateral de la bolsa se localiza entre la superficie dentaria y el hueso alveolar.

Las bolsas pueden abarcar una, dos o más superficies del diente y pueden poseer diferentes profundidades y tipos sobre distintas caras del mismo diente y en superficies vecinas de un mismo espacio interdental.

### **1.8.9. Periodontitis crónica**

La periodontitis crónica es la forma más frecuente de periodontitis. Es la más prevalente en adultos pero puede presentarse en niños. Por lo tanto es posible descartar el rango de mayores de 35 años de edad fijado para la clasificación de esta enfermedad. La periodontitis crónica se vincula con la acumulación de placa y cálculo, y suele tener un ritmo de progresión de lento a moderado, pero se observan períodos de destrucción más rápida. Las aceleraciones del ritmo de la enfermedad pueden deberse al impacto de los factores locales, sistémicos y ambientales que influyen la interacción normal entre huésped y bacterias.<sup>35-36</sup>



---

Los factores locales ejercen influencia sobre la acumulación de placa, las enfermedades sistémicas como diabetes mellitus y VIH influyen sobre las defensas del huésped; factores ambientales como fumar cigarrillos y el estrés también modifican la reacción del huésped a la acumulación de placa.

La periodontitis crónica ocurre como una enfermedad localizada en que menos de 30% de los sitios valorados presenta pérdida de inserción y de hueso o como una enfermedad más generalizada en la que más del 30% de los sitios está afectado.

La enfermedad también puede describirse por su intensidad como leve, moderada y grave sobre la base de la magnitud de la pérdida de inserción clínica.

Los hallazgos clínicos típicos en pacientes con periodontitis crónica incluyen acumulación de placa supragingival, que por lo regular se relaciona con la formación de cálculo, inflamación gingival, formación de bolsas, pérdida de inserción periodontal y pérdida de hueso alveolar.

La encía presenta con frecuencia un aumento de volumen de leve a moderado y alteraciones de color entre rojo pálido y violeta. La pérdida de graneado gingival y los cambios de topografía de la superficie pueden incluir márgenes gingivales redondeados o romos y papilas aplanadas o en forma de cráter.

**Distribución de la enfermedad.** Se considera que la periodontitis crónica es una enfermedad específica de sitios. Los signos clínicos de la periodontitis crónica se consideran un producto de los efectos específicos de sitios directos de la acumulación de placa subgingival. Como resultado de este efecto local, la formación de bolsas y la pérdida de inserción y de hueso pueden ocurrir sobre una superficie de un diente mientras que otras superficies mantienen niveles de inserción normales.

**Gravedad de la enfermedad.** Por lo general se asume que la gravedad de la destrucción periodontal, que ocurre como consecuencia de la periodontitis crónica, se relaciona con el tiempo. Con el avance de la edad, hay mayor prevalencia y gravedad de la pérdida de inserción y de hueso por una destrucción acumulada. La gravedad del trastorno puede describirse como leve, moderada y grave.



---

- **Periodontitis leve (discreta):** habitualmente se considera la destrucción periodontal como leve cuando se producen no más de 1 a 2 mm de pérdida de inserción clínica.

- **Periodontitis moderada:** se califica como moderada la destrucción periodontal si hay 3 a 4 mm de pérdida de inserción clínica.

- **Periodontitis grave:** la destrucción periodontal es grave cuando se reconocen 5 mm o más de pérdida de inserción clínica.

La prevalencia y la gravedad aumentan con la edad y afectan en forma general a ambos sexos por igual.

**Factores de riesgo.** Si bien no es solo un factor de riesgo verdadero de la enfermedad, sino predictor del padecimiento, el antecedente de periodontitis eleva el riesgo de sufrir mayor pérdida de inserción y de hueso ante una agresión por acumulación de placa bacteriana. Esto significa que un sujeto que presenta bolsas y pérdida de inserción y ósea seguirá perdiendo soporte periodontal si no recibe tratamiento con resultados favorables. Además. Una persona con periodontitis crónica tratada de manera adecuada no deja de padecer el trastorno si se permite la acumulación de placa. Esto enfatiza la necesidad de realizar exámenes y mantenimiento continuos en pacientes con periodontitis para prevenir la recidiva.

Se considera que la acumulación de placa sobre la superficie del diente y la encía en la unión dentogingival es el agente iniciador primario de la periodontitis crónica. Se asume que el avance de la periodontitis crónica inducida por placa es lento.

Sin embargo, cuando la anomalía se presenta en un sujeto que también sufre una enfermedad sistémica que influye sobre la eficacia de la reacción del huésped, la magnitud de la destrucción periodontal puede aumentar de manera notoria. La diabetes es un padecimiento sistémico capaz de acrecentar la gravedad y la extensión de la afección periodontal en un paciente afectado.

Se ha demostrado que el hábito de fumar acentúa la gravedad y extensión de la enfermedad periodontal.



---

Se cree que la periodontitis es una enfermedad multifactorial en la cual se altera el equilibrio normal entre la placa microbiana y la reacción del huésped. Esta alteración, puede acontecer mediante cambios de la composición de la placa, modificaciones de la reacción del huésped o a través de influencias ambientales y conductuales que pueden afectar la reacción de la placa y la del huésped. A esto se le suma el hecho de que, con frecuencia, la destrucción periodontal se observa en miembros de una misma familia y en diferentes generaciones de una misma familia, lo que sugiere la existencia de una base genética para la susceptibilidad de la afección periodontal.

### **1.8.10. Periodontitis agresiva**

La periodontitis agresiva difiere de la forma crónica básicamente por la rapidez de la progresión en personas por lo demás sanas, ausencia de grandes acumulaciones de placa y cálculo, y antecedentes familiares de enfermedad agresiva que señala un rasgo genético. En el pasado esta forma de periodontitis se clasificó como periodontitis de inicio temprano y por tanto aún incluye muchas de las características que antes se identificaron con las formas de la periodontitis de inicio temprano. La periodontitis de inicio temprano, las formas agresivas afectan a jóvenes en la pubertad o después de ella y pueden observarse durante el segundo y tercer decenios (de 10 a 30 años de edad). La enfermedad puede ser localizada, como la periodontitis juvenil localizada (PJL) o periodontitis juvenil generalizada (PJG) y periodontitis rápidamente progresiva (PRP).

#### ***Periodontitis agresiva localizada***

La periodontitis agresiva localizada aparece el rededor de la pubertad. Desde el punto de vista clínico, se distingue por presentación localizada en molares e incisivos, con pérdida de inserción interproximal en por lo menos dos dientes permanentes, uno de los cuales es el primer molar, y no afecta más de dos piezas dentales además de los incisivos y primeros molares. Una característica llamativa de la periodontitis agresiva localizada es la falta de inflamación clínica pese a la presencia de fosas periodontales profundas. En muchos casos la cantidad de placa que se halla sobre los sitios afectados es mínima, lo que no guarda relación con la destrucción periodontal.



---

La periodontitis agresiva localizada afecta por igual a varones y mujeres y es más frecuente en la pubertad y alrededor de los 20 años de edad. Algunos autores observaron predilección por pacientes de sexo femenino.

#### Periodontitis agresiva generalizada

**Características clínicas.** Afecta a individuos menores de 30 años de edad, pero también a personas de mayor edad. A diferencia de la forma localizada, los afectados por la variante generalizada generan una reacción insuficiente de anticuerpos contra patógenos presentes. Desde el punto de vista clínico, la periodontitis agresiva generalizada se caracteriza por pérdida de inserción interproximal generalizada que afecta por lo menos tres dientes permanentes, que no son los primeros molares ni los incisivos.

#### **Periodontitis agresiva generalizada**

En los casos de periodontitis agresiva generalizada se hallan dos reacciones hísticas gingivales. Una es grave, con inflamación aguda intensa, proliferante y ulcerada, de color rojo intenso. Sangra en forma espontánea o al menor estímulo. La supuración puede ser un signo notorio. Se considera que ésta reacción hística corresponde a la etapa destructiva, en la cual las pérdidas de inserción y ósea son activas. En otros casos el tejido gingival se presenta rosado, sin inflamación y con cierto graneado, aunque puede no haberlo.

**Prevalencia.** En un estudio de enfermedad periodontal sin tratamiento, realizado en Sri Lanka por Løe y colaboradores, el 8% de la población presentó enfermedad periodontal de avance rápido caracterizada por la pérdida anual de inserción de 0.1 a 1.0 mm. En E.U. una investigación nacional de adolescentes de 14 a 17 años de edad halló que 0.13% tenía periodontitis agresiva generalizada. Además, los sujetos de raza negra mostraban un riesgo mucho mayor que los de raza blanca para todas las formas de periodontitis agresiva, y la probabilidad de sufrir periodontitis agresiva generalizada fue mayor en varones que en mujeres.





---

### ***Factores de riesgo.***

La cantidad y duración del hábito de fumar pueden modificar la extensión de la destrucción observada en adultos jóvenes. Los pacientes con periodontitis agresiva generalizada que fuman tienen mayor cantidad de dientes afectados y mayor pérdida de inserción clínica que los no fumadores con periodontitis agresiva generalizada. Pese a ello el tabaquismo puede ejercer distinto efecto en los niveles de inserción en personas jóvenes con periodontitis agresiva localizada.

Ciertos factores inmunitarios intervienen en la patogenia de la periodontitis agresiva. Se han evaluado los antígenos leucocitarios humanos, que regulan la reacción inmunitaria, como marcadores de periodontitis agresiva.

Los resultados de varias investigaciones fundamentan el concepto de que no todas las personas son propensas de la misma manera a la periodontitis agresiva. De manera específica, varios autores han notificado un patrón familiar de pérdida de hueso alveolar y señalado el origen genético de la periodontitis agresiva.

### ***Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas***

Varias alteraciones hematológicas y genéticas se relacionan con periodontitis en individuos afectados. La mayor parte de estas observaciones de los efectos sobre el periodoncio es resultado de casos publicados y son pocos los estudios realizados para investigar la naturaleza exacta del efecto de las afecciones específicas sobre los tejidos del periodoncio. Se especuló que el mayor efecto de estas alteraciones se debe a alteraciones en los mecanismos de defensa del huésped que se describen con claridad para trastornos como la neutropenia y las deficiencias de adhesión de leucocitos, pero son menos conocidas en múltiples síndromes multifacéticos. Las manifestaciones clínicas de muchos de estos trastornos pueden confundirse con formas agresivas de periodontitis con pérdida rápida de inserción y potencial para la pérdida temprana de dientes. En la actualidad la periodontitis como manifestación de enfermedad sistémica es un diagnóstico aplicable cuando la enfermedad sistémica es un diagnóstico aplicable cuando la enfermedad general es el factor predisponente principal, y factores locales como grandes cantidades de placa y cálculo no son



---

evidentes. En caso de que la destrucción periodontal sea el resultado claro de factores locales y se exacerbe por la aparición de afecciones como diabetes mellitus o infección por HIV, el diagnóstico debe ser el de periodontitis crónica modificada por una enfermedad sistémica.

### **1.8.11. Enfermedades periodontales necrosantes**

Las características clínicas de las enfermedades periodontales necrosantes incluyen encía marginal y papila ulcerada y necrosada cubierta por una pseudomembrana blanco amarillento, papilas romas o con cráteres, hemorragia espontánea o provocada, dolor y aliento fétido, pero no se limita a éstos signos. Estas enfermedades pueden acompañarse de fiebre, malestar general, linfadenopatía, pero éstas características no son consistentes. Se describen dos formas de enfermedad periodontal necrosante: gingivitis ulcerativa necrosante (GUN) y periodontitis ulcerativa necrosante (PUN).

#### ***Gingivitis ulcerativa necrosante***

Las características definitorias de la GUN son su origen bacteriano, su lesión necrótica y factores predisponentes como estrés psicológico, tabaquismo e inmunosupresión. Además la desnutrición es un factor complementario en los países en desarrollo. La GUN se presenta como una lesión aguda que responde bien al tratamiento antimicrobiano combinado con eliminación profesional de placa y cálculo, y el mejoramiento de la higiene bucal.

#### ***Periodontitis ulcerativa necrosante***

La PUN difiere de la GUN en que la pérdida de inserción clínica y de hueso es un rasgo constante. Todas las demás características son las mismas en las dos formas de enfermedad necrosante. La PUN se observa en pacientes con infección por HIV y se manifiesta como ulceración local y necrosis del tejido gingival con exposición y rápida destrucción del hueso subyacente, hemorragia espontánea y dolor intenso.<sup>36</sup>



---

## 1.9. Niveles de Prevención

Leavell y Clark consideran el concepto de prevención con respecto al individuo y no simplemente a la enfermedad o al órgano involucrado.

En el modelo de Leavell y Clark, el primer período de enfermedad, o la primera manifestación de una disarmonía fisiológica, se denomina estadio prepatógeno; nosotros preferiríamos llamarlo estadio preclínico ya que es el período en el que no se evidencian, o no pueden ser hallados, signos de la enfermedad. Cuando los signos clínicos de la enfermedad son evidentes, los estadios se conocen como patógenos, aunque preferimos llamarlos clínicos. La última parte del estadio clínico, se encuentra relacionado con la discapacidad o la muerte.

La prevención primaria, actúa durante el estadio preclínico de la enfermedad; la prevención secundaria, durante la primera parte del estadio clínico de la enfermedad, y la prevención terciaria durante el estadio final.<sup>37-18</sup>

### ***Niveles de prevención***

Es evidente que cuanto antes se coloquen las barreras preventivas, es decir cuanto antes tengan lugar los esfuerzos preventivos con referencia a la evolución de la enfermedad, más efectivo será el resultado final. Estos períodos de prevención se subdividen en niveles de la manera siguiente:

#### **1.9.1. Prevención primaria**

**Primer nivel:** *Promoción de la salud.* Este nivel no es específico, es decir, no está dirigido hacia la prevención de alguna enfermedad dada e incluye todas las medidas que tienen por objeto mejorar la salud general del individuo. Una nutrición balanceada, una buena vivienda, condiciones de trabajo adecuadas, descanso y recreación son ejemplos de medidas que actúan a este nivel.

**Segundo nivel:** *Protección específica.* Este nivel consta de medidas para prevenir la aparición o recurrencia de las enfermedades específicas. Constituyen un ejemplo las distintas vacunas para las diferentes enfermedades, la fluoración de las aguas y la aplicación tópica de



---

fluoruros para el control de la caries dental, el control de placa para prevenir la caries dental y la enfermedad periodontal, etc. Tanto el primero como el segundo nivel comprenden medios de prevención primaria.

### **1.9.2. Prevención secundaria**

**Tercer nivel:** *Diagnóstico y tratamiento tempranos.* Este nivel comprende la prevención secundaria y su nombre define su objetivo. La radiografía dental, particularmente las radiografías de aleta mordible, y la odontología restauradora temprana, son ejemplos de este nivel de prevención. En algunos casos, tales como el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades malignas bucales, éste es en la actualidad el nivel más apropiado para iniciar el tratamiento.

### **1.9.3. Prevención terciaria**

**Cuarto nivel:** *Limitación del daño.* Este nivel incluye medidas que tienen por objeto limitar el daño producido por la enfermedad. Los recubrimientos pulpaes y las maniobras endodóncicas en general, así como las extracciones de dientes infectados, son medidas preventivas dentales de cuarto nivel, ya que mejoran eficientemente la capacidad del individuo para usar sus dientes remanentes.

**Quinto nivel:** *Rehabilitación* (tanto física como psicológica y social). Las medidas tales como la colocación de prótesis fijas, removibles, prostodoncias y rehabilitación bucal, son medidas dentales que pueden ser consideradas en el quinto nivel. Tanto el nivel cuatro como el nivel cinco comprenden la prevención terciaria.

La principal preocupación de la prevención es, por lo tanto, el individuo como un ser total. La consideración de la enfermedad, o del órgano afectado, representa un papel secundario. Ésta es en verdad, la única posición posible ya que el ser humano es una entidad morfológica, fisiológica y psíquica armoniosa en si misma.

La odontología preventiva puede definirse como la suma total de esfuerzos por promover, mantener y/o restaurar la salud del individuo a través de la promoción, el mantenimiento y/o la restitución de la salud bucal. El ideal de la odontología preventiva como



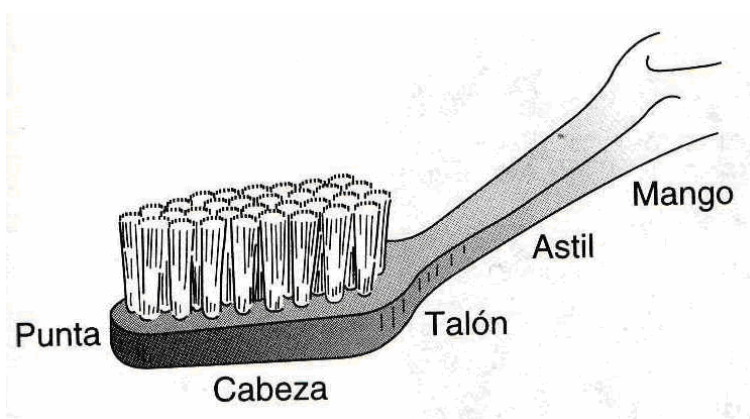
parte de la prevención en general es actuar tan precozmente como le sea posible para eliminar la enfermedad.<sup>18</sup>

#### 1.9.4. Técnicas de cepillado dental

#### 1.9.5. Cepillo Dental

##### *Diseño*

Un cepillo dental manual consta de una cabeza con cerdas y un mango. Al conjunto de cerdas se le conoce como penachos. La cabeza se divide arbitrariamente en punta, que corresponde al extremo de la cabeza, y talón, que es la parte más cercana al mango. Entre el mango y la cabeza, por lo general se presenta una constricción denominada astil. Muchos cepillos dentales se fabrican en tamaños diferentes: grande, mediano y chico, para mejorar la adaptación a la anatomía oral de las diferentes personas. Los cepillos dentales también difieren en dureza o rigidez y comúnmente se clasifican en duros, medianos y blandos. En el intento de llegar mejor a las regiones interproximales recientemente se han modificado las cabezas de los cepillos dentales de acuerdo a diversas longitudes y colocaciones de las cerdas. Los mangos también se han diseñado ergonómicamente para adaptarse mejor a los grados de destreza de adultos y niños.



Fuente <sup>18</sup>



---

### **Métodos naturales de cepillado**

Los métodos de cepillado más naturales empleados por los pacientes sin educación en cuanto al cepillado, corresponden a una técnica de restregado horizontal recíprocante (técnica de Fones), a un movimiento rotatorio o a un sencillo movimiento de arriba hacia abajo sobre los dientes maxilares y mandibulares (técnica de Leonard). Los pacientes que logran un cepillado dental eficaz con estos métodos sin producirse problemas o enfermedades traumáticas, no deben modificar sus métodos de cepillado sólo por la moda del cambio.

Existen diferentes técnicas de cepillado; horizontal, Fones, Leonard, Stillman, Charters, Bass, de las cuales sólo mencionaremos las que se van a utilizar.

#### **1.9.6. Técnica de Stillman**

Fue originalmente diseñado para dar estimulación gingival. El cepillo se coloca con las cerdas inclinadas en un ángulo de 45° al ápice del diente, con una parte del cepillo descansando en la encía y la otra en el diente; se efectúan movimientos vibratorios, con una pequeña presión de las cerdas para estimular en encía, repitiendo la operación en todas las áreas de la boca.

#### **1.9.7. Técnica de Charters**

Indicada para limpiar las áreas interproximales por medio de la presión. Las cerdas del cepillo son colocadas sobre el borde gingival en un ángulo de 90° con respecto a la superficie bucal y son manipuladas suavemente en los espacios interproximales.

#### **1.9.8. Métodos de cepillado modificados**

Las técnicas originales de Stillman, Charters y Bass se han modificado en el intento de mejorar el cepillado en la totalidad de las superficies facial y lingual de los dientes, y para incluir el método de golpe con vuelta.

En los métodos modificados de Stillman y Charters, las cerdas del cepillo dental se colocan aproximadamente a la misma posición propuesta en el método original, y se inicia una acción pulsante. En seguida el cepillo dental se mueve lentamente en sentido coronal para dar



---

vuelta bajo presión. Durante este golpe con vuelta, se utiliza un movimiento vibratorio continuo.

### **1.9.9. Técnica de Bass:**

Fue la primera en dedicarse a la remoción de la placa dental y restos alimenticios en la encía, con la combinación de un cepillo suave y pasta dental.

En la técnica el cepillo es colocado en un ángulo de 45° hacia el ápice del diente. Después las cerdas son suavemente presionadas para penetrar en el surco. Esto es recomendado diez veces en cada área.

En la técnica modificada de Bass, el cepillado del surco se realiza antes o después de utilizar el método de vueltas o giros. El cepillado sulcular de Bass y el golpe con vuelta no deben combinarse en un movimiento continuo, ya que esto puede causar una cantidad inadecuada de movimientos de impulsos o una colocación incorrecta del cepillo en el surco y dar lugar a lesiones. Las superficies linguales se limpian de la misma manera mediante movimientos vibratorios pequeños y circulares.

### ***Secuencia del cepillado***

Con objeto de evitar la exclusión de alguna porción, se establece un patrón rutinario de cepillado. Un patrón sistemático consiste en enseñar a niños y adultos a comenzar en las superficies oclusales, en un extremo molar de la arcada maxilar. Se dice a los pacientes que inicien con la superficie oclusal e incisal a lo largo de la arcada, hasta que lleguen al último molar en el lado opuesto. En seguida se realiza, de la misma manera, el cepillado de la arcada inferior.

Los pacientes tienden a dedicar más tiempo y esfuerzo en las áreas faciales de los dientes anteriores. Con frecuencia, las personas diestras no cepillan el lado izquierdo de la arcada tan bien como el lado derecho; de igual manera, las personas zurdas descuidan el lado izquierdo respecto al derecho.



---

### ***Cepillado lingual***

Los cepillados de la lengua y del paladar ayudan a disminuir los detritos, la placa y la cantidad de microorganismos orales. Las papilas de la lengua proporcionan partes especialmente proclives a la acumulación de bacterias y detritos. La limpieza de la lengua se logra al colocar el lado del cepillo dental cerca de la parte media de la lengua, con las cerdas en dirección a la garganta. El cepillo se lleva hacia delante con un movimiento de barrido, esto se repite de 6-8 veces en cada zona. El paladar también debe de limpiarse con un movimiento de barrido.<sup>38-17</sup>

Es importante recordar que, con excepción del uso de las técnicas traumáticas, es la minuciosidad del cepillado, más que el método, el punto más importante. Si se realizan con suficiente cuidado, la mayoría de los métodos de cepillado comúnmente usados logran los resultados que se desean.

No obstante en algunos casos es necesario recomendar técnicas especiales debido a problemas de alineación dentaria, dientes ausentes, nivel de inteligencia, cooperación y destreza manual de los pacientes.

### **1.9.10. Frecuencia del cepillado dental**

No hace mucho tiempo se popularizó la recomendación entre muchos dentistas, de que el uso del cepillo y el hilo minuciosamente una vez por día es suficiente para prevenir la iniciación de la caries dental y enfermedad periodontal. En nuestra opinión, ésta opinión no está totalmente sustentada en evidencias claras; en efecto, faltan estudios bien diseñados y controlados en este aspecto. Volviendo a las definiciones y conceptos básicos concernientes al potencial patogénico y a los mecanismos de la placa, debemos recordar que el origen de la caries y la inflamación gingival se deben en particular a los metabolitos particulares de la placa bacteriana, y que es necesario cierto nivel de desarrollo colonial microbiano antes de que las bacterias de la placa alcancen el estadio metabólico en el que estas sustancias son producidas en cantidades patológicas.





---

El Taller Mundial de Periodoncia sugirió que, en términos de salud periodontal, el cepillarse 2 veces al día parece ser adecuado para la gente que tiene un periodonto sano, mientras que el cepillarse 3 o más veces por día debe recomendarse a la gente con compromiso periodontal.

Como muy pocas personas se cepillan minuciosamente cuando lo hacen, y el cepillado en exceso no constituye un problema que produzca preocupación dentro de la mayoría del público, parece haber poca justificación para que la profesión odontológica se aleje de la práctica de recomendar a los pacientes que cepillen sus dientes después de las comidas y antes de acostarse.

Ésta última recomendación es aún más adecuada para el control de caries dental, ya que no puede asegurarse hoy que sólo la utilización diaria del cepillo y el hilo, no importa cuán minuciosa sea, resulte suficiente para detener la producción de ácidos por parte de la placa.

En vista de las consideraciones precedentes, nos gustaría sugerir los siguientes criterios prácticos:

- Para los pacientes adultos conscientes, que son capaces de realizar prácticas de higiene bucal minuciosa, y que: a) no tienen signos francos de compromiso gingival y b) se puede demostrar, a través del examen clínico radiológico y pruebas etiológicas adecuadas, que no son susceptibles a la caries, puede hacerse la recomendación del uso de cepillo y el hilo una vez por día.

- Para los pacientes adultos con compromiso gingival, pero con baja susceptibilidad a la caries, debería recomendarse el uso del cepillo y el hilo por lo menos 2 veces por día. Como solución de compromiso con algunos pacientes difíciles de motivar, cepillarse 2 veces y usar el hilo 1 vez por día podría ser una alternativa.

- Para los pacientes jóvenes, y en general para aquellos susceptibles a la caries dental, corresponden procedimientos de higiene bucal más frecuentes. La clásica recomendación de cepillarse los dientes después de cada comida es lógica si el paciente quiere remover rápidamente los restos de alimentos para impedir su fermentación por las bacterias de la placa. En pacientes con marcada actividad de caries, o caries rampante, la recomendación de



---

cepillarse también antes de comer suena también lógica, para remover así las colonias de placa antes de que se disponga de alimentos para fermentación, aunque el valor de este procedimiento no está documentado.

- Un problema de motivación en un paciente puede llevar al cambio de estas recomendaciones con quienes puedan sentir que el cepillado, y particularmente el uso del hilo varias veces por día, es demasiado molesto. Estos pacientes pueden reaccionar respecto de nuestras sugerencias no cepillándose o haciéndolo y utilizando el hilo sólo ocasionalmente y con desgano. En tales casos deberá hacerse la mejor transacción; después de todo, cepillarse los dientes una vez por día es mejor que no hacerlo.

- Con el uso creciente de los dentífricos terapéuticos, particularmente aquellos productos que contienen fluoruro, aprobados por la ADA, es pertinente otra consideración. Estos productos han demostrado, en varios estudios, ser cada vez más efectivos en la prevención de la caries dental, a medida que aumenta la frecuencia de uso. Así, para que los pacientes usen estos dentífricos, se debe recomendar que los empleen tan frecuentemente como sea compatible con su personalidad.

### **1.9.11. Enjuagues bucales**

Tradicionalmente los enjuagues bucales se han considerado y utilizado para fines cosméticos, para ayudar a prevenir y combatir la halitosis y proveer una sensación de frescura en la cavidad bucal. La evidencia científica que apoya tales pretensiones cosméticas, generalmente es deficiente o está totalmente ausente en muchos de los preparados que se pueden adquirir en el comercio. Más aún, se ha notado que en muchos casos los olores de la boca reflejan una mala higiene bucal y/o enfermedad periodontal. El uso de enjuagues cosméticos en tales casos, para enmascarar los olores de la boca, nada hace por corregir el problema, y puede servir para complicar o promover ese estado debido a una falsa sensación de seguridad por parte del paciente. Así, el uso de enjuagues cosméticos para tales fines no debe ser recomendado a menos que no haya evidencia de que la necesidad de tales productos se asocie con una mayor higiene bucal, o con alguna enfermedad de la boca.



---

Así, los enjuagues bucales actuales pueden considerarse como coadyuvantes del uso del cepillo y del hilo en el control de la gingivitis, particularmente cuando se les emplea 2-3 veces por día. Sin embargo, hay que poner énfasis en el hecho de que su valor es algo limitado, y que los pacientes no pueden esperar que ellos sean sustitutos de un adecuado y minucioso uso del cepillo y el hilo.

Hubo una importante cantidad de investigación hecha durante la década pasada dirigida hacia la evaluación de agentes antibacterianos mucho más activos, tales como la clorhexidina y la alexidina. Estos agentes parecen ejercer un efecto mucho mayor, tanto sobre la placa como sobre la gingivitis.

### **1.9.12. Dentífricos**

El principal papel en la remoción o la interrupción de las colonias bacterianas es desempeñado por el cepillo. El dentífrico, a través de sus surfactantes y agentes espumígenos (detergentes), ayuda a desalojar los residuos de alimentos y la placa, y contribuye también, debido a sus abrasivos, a eliminar manchas, ayudando así a la limpieza de la boca. Además, los dentífricos modernos contienen agentes saporíferos que ayudan a inducir a la gente a cepillar sus dientes más frecuentemente, impartiendo una sensación de limpieza; en efecto, los estudios sobre este tema proveen evidencias de que una importante cantidad de gente no se cepilla los dientes si no puede usar un dentífrico.

El principal papel en la remoción de la placa y la materia alba de los dientes es desempeñado, por lo tanto, por el cepillo dental. El dentífrico ayuda al cepillo en la remoción de los restos bucales y promueve también su uso más frecuente.<sup>17</sup>



---

## 1.10. Índices

### 1.10.1. La medición de la enfermedad

La morbilidad, es decir, la presencia de enfermedades en un individuo o en una población, puede medirse de distintas formas. Clásicamente la morbilidad se mide por la prevalencia o por la incidencia. Los términos prevalencia e incidencia se utilizan a menudo incorrectamente, ya que ambos expresan conceptos distintos.

La prevalencia de una enfermedad o condición, en una población determinada, equivale al número total de casos existente en un momento dado. En una enfermedad de carácter crónico como la caries, la prevalencia sería la cantidad de caries en un momento dado, y representaría la historia anterior y actual de caries de esa comunidad.

La incidencia de una enfermedad o condición equivale a la frecuencia de nuevos casos aparecidos en una población dada, en un período de tiempo determinado. La medición de la incidencia, por tanto, constituye un dato dinámico. Implica el conocimiento anterior y posterior y una comparación entre ambos resultados. En el caso de la caries, la incidencia sería la expresión de nuevas unidades (individuos, dientes o superficies) modificadas en un período de tiempo determinado.

#### ***Índices***

Para medir los problemas de salud o enfermedad de una comunidad, se utilizan diversos instrumentos de medida. En general, estos instrumentos de medida se denominan indicadores e índices de salud o enfermedad. Aunque a menudo, ambos términos, indicadores e índices se utilizan de forma sinónima, los primeros son medidas compuestas, más complejas y multidimensionales y pueden incluir informaciones de tipo cualitativo. Como es natural, no existe un solo índice de salud o de enfermedad bucodental, sino diversos y en relación a los varios problemas de salud odontológica.

De acuerdo con la definición de Russell, un índice es un valor numérico que describe una situación relativa de salud o enfermedad de una determinada población a través de una



---

escala graduada, con límites superior e inferior definidos, que permiten comparaciones con otras poblaciones clasificadas con los mismos métodos y criterios.

Generalmente, los índices son proporciones o coeficientes que sirven de indicadores de la prevalencia con que se presentan determinadas enfermedades o condiciones de una comunidad; pueden incluir una indicación del grado de severidad de esa enfermedad o condición.

Un buen índice debe reunir determinadas condiciones; las más destacables son:

1. **Validez**, es decir, que sirva para medir lo que pretende y que se adapte a las características del problema en estudio.
2. **Claridad**, el examinador debe ser capaz de memorizar fácilmente sus reglas y criterios, a fin de aplicarlos con facilidad y rapidez en su trabajo de campo.
3. **Fiabilidad**, los resultados deben ser consistentes, bajo condiciones distintas de utilización y por tanto, reproducibles por distintos examinadores.
4. **Sensibilidad**, un buen índice debe ser capaz de detectar, razonablemente, pequeñas variaciones en cualquier dirección del estado de salud del grupo de población estudiado.
5. **Aceptabilidad**, la utilización del índice no debe causar incomodidad o molestia en los individuos examinados.

La determinación y la medición de la enfermedad requiere el establecimiento previo de unos criterios o normas que permitan establecer el diagnóstico. La identificación de problemas de salud es una actividad normativizada y en consecuencia, revisable a la luz que aportan las nuevas investigaciones sobre la enfermedad en cuestión. Esta circunstancia es particularmente importante con relación a la enfermedad de la caries, en donde los criterios diagnósticos han variado en función de las posibilidades preventivas y terapéuticas de elementos como el flúor y también como consecuencia de los nuevos patrones de observados los últimos años.



---

### 1.10.2. Índice de Higiene Oral Simplificado. IHOS

Este índice, desarrollado por Greene y Vermillion, recoge datos de carácter reversible y se utiliza para medir la situación de higiene oral de los individuos.

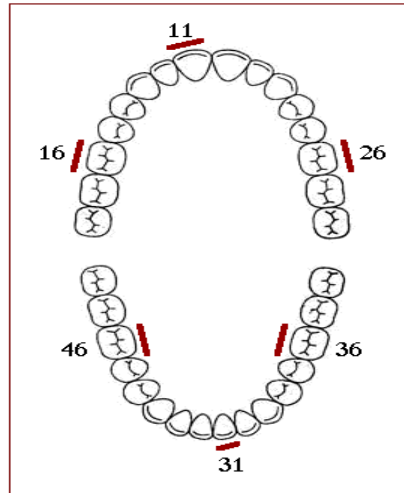
**Objetivo:** Determinar y evaluar cuantitativamente y cualitativamente el grado de higiene oral en la población.

Evaluar las medidas preventivas del cepillado dental.

Los criterios del IHOS se basan sobre dos componentes: la extensión coronaria de la placa-índice de residuos (IR).

Para su obtención se mide la presencia de la placa en las superficies vestibulares del incisivo central superior derecho (11), del incisivo central inferior izquierdo (31), de los primeros molares superiores (16 y 26) y en la superficie lingual de los dos primeros molares inferiores (36 y 46). Ésta medición da un índice de residuos IR

DIENTE	NUMERO	SUSTITUTO	SUPERFICIE A EXAMINAR
Primer molar superior derecho	16	17	Vestibular
Incisivo central superior derecho	11	21	Labial
Primer molar superior izquierdo	26	27	Vestibular
Primer molar inferior izquierdo	36	37	Lingual
Incisivo central inferior izquierdo	31	41	Labial
Primer molar inferior derecho	46	47	Lingual



Fuente <http://www.whocollab.od.mah.se/exp/ohisgv64.html>

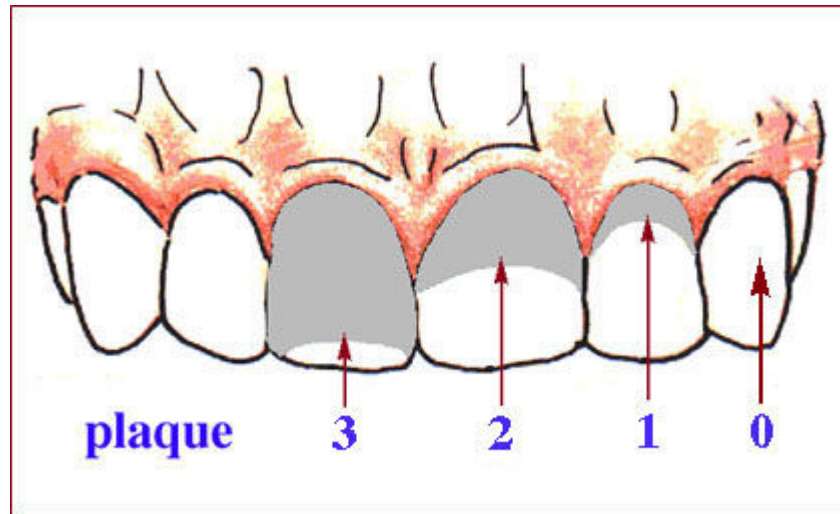
Los criterios para su registro son los siguientes:

0. no hay placa ni manchas.
1. residuos blandos que cubren menos de un tercio de la superficie del diente examinado.
2. residuos blandos que cubren más de una tercera parte, pero menos de dos terceras partes de la superficie del diente.
3. residuos blandos que cubren más de dos terceras partes del diente.

El IHOS cuenta con dos componentes:

Sistema de registro de placa dentobacteriana.

Descripción de hallazgos clínicos	Grado	Código
Ausencia de P. B. En encía extrínseca en la superficie examinada	0	0
Si se encuentra P. B. Cubriendo hasta 1/3, o bien si existe ausencia de P. B. Pero si existen manchas extrínsecas	1	1
Presenta P. B. Cubriendo más de 1/3 con o sin manchas extrínsecas	2	2
Presencia de P. B. Cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada, podrá o no haber manchas extrínsecas.	3	3



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

Sistema de registro de cálculo.

Descripción de hallazgos clínicos	Grado	Código
Ausencia de cálculo subgingival	0	0
Presencia de cálculos subgingival cubriendo más de 1/3 de la superficie examinada	1	1
Presenta cálculo subgingival cubriendo más de 1/3 pero menos de 2/3	2	2
Presenta cálculo en subgingival más de 2/3 de la superficie examinada	3	3

Al terminar la medición de los dos diferentes índices se hace la suma de los grados y se dividen entre el número de mediciones. Y el resultado que obtendremos es el IHOS.

Índice = (mediciones bucales) + (mediciones linguales) / (numero de superficies examinadas).

$$\text{Índice} = (9 + 3) = 12 / 6 = 2$$





Fuente <http://www.whocollab.od.mah.se/exp/ohisgv64.htm>

Para realizar la medición de éste índice utilizamos la sonda periodontal de la OMS PCP2.<sup>39-40-41-42</sup>

### 1.10.3. Índice CPO-D

La prevalencia en cariólogía expresa el número total de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO-D) hallados en un determinado momento en las bocas de las personas de una comunidad en estudio.

En los estudios de prevalencia de caries la determinación puede ser expresada en forma de porcentaje de personas afectadas por la enfermedad de una determinada población o comunidad y otras veces, como el porcentaje de dientes o superficies cariadas.

*¿Cómo calcular los índices de caries dental?*

CPOD significa el promedio de dientes cariados, perdidos y obturados (restaurados) en una boca. Se utiliza éste índice para obtener una visión global de cuánto ha sido afectada la dentición por enfermedades dentales.

Usualmente se calcula en base a 28 dientes permanentes, excluyendo los terceros molares.

- Examine cuantos dientes presentan lesiones cariosas (no incluye lesiones incipientes o blancas).
- Examine cuantos dientes han sido extraídos
- Finalmente examine cuantos dientes tienen restauraciones de algún tipo.



- 
- Sume los tres números y obtendrá el índice CPO-D.

Ejemplo: CPO-D de 3-4-5=12. Esto significa que 3 dientes están cariados, 4 fueron extraídos y 5 se encuentran restaurados.

Si un diente presenta una lesión cariosa y a la misma vez tiene una restauración, el cálculo se toma en cuenta como C (cariado). El CPO-D puede tener un valor máximo de 28, lo cuál, significaría que todos los dientes se encuentran afectados.<sup>24</sup>



---

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad existen zonas rurales en las cuales encontramos carencia de servicios de atención dental, como en la comunidad de Tlacuilotepec, Puebla; debido a esto los adultos de dicha población no tienen información acerca de higiene bucodental y cuidado de sus dientes, de ahí que nos haya interesado el tema de caries y pérdida dentaria.

## **3. JUSTIFICACIÓN**

La higiene bucal es esencial para una buena salud general, debido a esto es necesario implementar programas de educación para la salud sobre técnicas de cepillado dental en poblaciones de bajo nivel económico; por lo tanto trataremos de concientizar a la gente para promover los hábitos higiénicos pertinentes, respetar los existentes y reforzar las técnicas deficientes.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo general**

Conocer los niveles de caries y pérdida dental en los adultos de la comunidad de Tlacuilotepec, Puebla.

### **4.2. Objetivos específicos**

- Ayudar a la gente de la comunidad de Tlacuilotepec en cuanto a su higiene bucodental.
- Conocer el índice CPO-D.
- Conocer el índice IHOS.
- Enseñar técnicas de cepillado dental.
- Identificar hábitos higiénicos.
- Enseñar técnicas de cuidado.
- Fortalecer las técnicas que ya se poseen.



- 
- Cambiar hábitos nocivos.

## 5. METODOLOGÍA

### ❖ Procedimiento para la recolección de datos

A las personas seleccionadas para el estudio se les explicó el procedimiento a realizar, leyendo y firmando la hoja de consentimiento informado (anexo).

Se aplicó un cuestionario para evaluar los conocimientos de la población acerca de prevención, técnica de cepillado y hábitos higiénicos. Se visitó casa por casa encuestando a las personas y realizando una revisión intraoral. Al término de la revisión se les proporcionó cepillo y pasta dental, con los cuáles se les enseñó la técnica de cepillado dental, Stillman modificada.

Los datos obtenidos fueron capturados en la computadora y analizados por el programa SPSS, obteniendo con ello los índices de Cariado, Perdido y Obturado por diente (CPO-D) e Higiene Oral Simplificado (IHOS).

#### ➤ Plan de análisis

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS versión 12.0 (SPSS Inc., 2001).

### 5.1. *Material y método*

- Tipo de estudio: observacional y descriptivo
- Población de estudio: adultos de la comunidad de Tlacuilotepec, Pue.
- Tamaño de muestra: se incluyeron 150 sujetos para este estudio

### ❖ Criterios de inclusión:

- Personas mayores de 18 años.
- Que presenten caries o pérdida dentaria.
- Que sean habitantes de Tlacuilotepec, Pue.



- 
- Que deseen participar en el estudio.

❖ **Criterios de exclusión:**

- Personas menores de 18 y mayores de 60 años.
- Que no presenten caries o pérdida dentaria.
- Que no sean habitantes de Tlacuilotepec, Pue.
- Que no deseen participar en el estudio.

❖ **Variables de estudio:**

- Dependientes
  - Número de dientes con caries
  - Número de dientes perdidos
- Independientes
  - Edad
  - Género

❖ **Recursos**

- Humanos

150 pacientes

1 tesista

7 facilitadores (2 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México "UNAM" y 5 de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo "UAEH")

1 director

1 asesora

1 Presidente municipal

- Materiales



---

Consultorio dental

Biblioteca de la Facultad de Odontología UNAM

Biblioteca de la Clínica Periférica Oriente

Computadora

30 juegos de 1 x 4 de exploración dental

10 sondas PCP

3 cajas de guantes

1 paquete de cubrebocas

5 tipodontos para adulto

5 lámparas manos libres

150 cepillos dentales

150 pastas dentífricas

150 encuestas

Programa SPSS

Automóvil

Bolígrafos

➤ Financieros

A cargo del tesista



---

## 5.2. Cronograma

VISITAS	FECHA DE LA VISITA	ACTIVIDADES
1ª visita	22 – 24 de Septiembre de 2006	Evaluación Diagnóstica de la población objetivo y visita al líder “Presidente Municipal”.
2ª visita	29 de Septiembre al 1 de Octubre de 2006	Primera encuesta, exploración armada, captura de datos acerca de CPO-D e IHOS, a 30 pacientes.
3ª visita	6 – 8 de Octubre de 2006	Segunda encuesta, visita domiciliaria a 120 pacientes para que la muestra fuera significativa, realizándose exploración armada, capturando los datos en la computadora.
4ª visita	1 – 5 de Noviembre de 2006	Evaluación formativa del sujeto de acción.



## 6. RESULTADOS

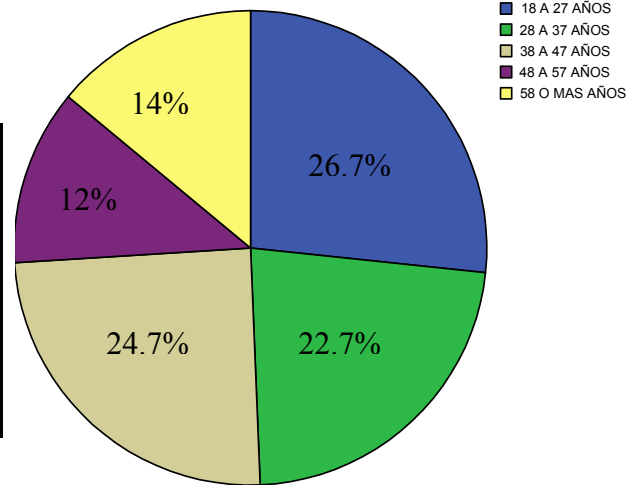
Se revisaron 150 pacientes de los cuales la mayor parte fueron entre 18 y 27 años de edad como se indica en la tabla 1.

### EDAD DEL PACIENTE

Tabla 1

EDAD	Frecuencia	Porcentaje %
18 a 27 AÑOS	40	26,7
28 a 37 AÑOS	34	22,7
38 a 47 AÑOS	37	24,7
48 a 57 AÑOS	18	12,0
58 o MAS AÑOS	21	14,0
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa

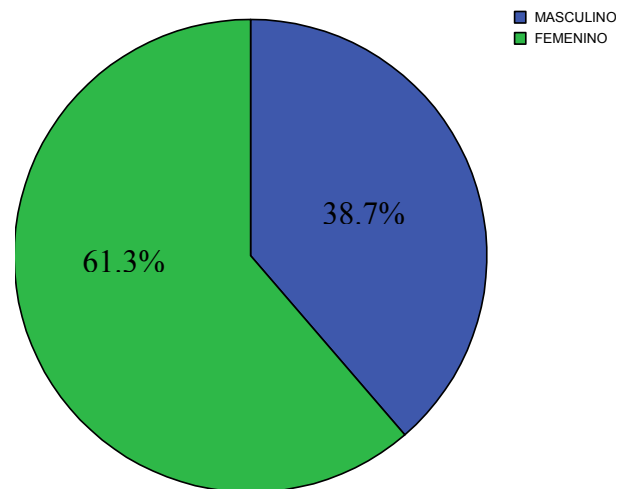
Del total de pacientes el 61,3% fueron mujeres y 38,7% hombres lo que nos indica que las mujeres tienen mayor interés respecto a su salud dental. (Tabla 2)

### GÉNERO DEL PACIENTE

Tabla 2

GÉNERO	Frecuencia	Porcentaje %
MASCULINO	58	38,7
FEMENINO	92	61,3
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa





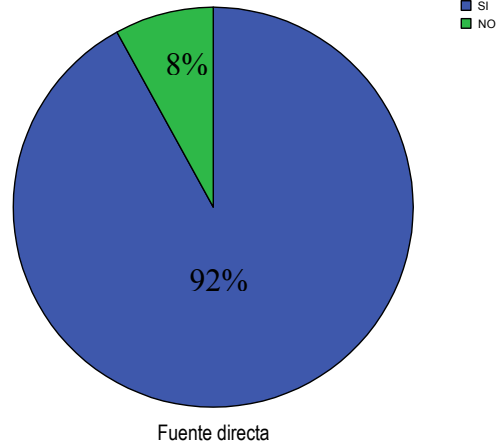
En cuanto a cepillado dental se reportó que la mayoría de la población sí se cepilla los dientes cuando menos una vez al día. (Tablas 3-4)

### ¿SE CEPILLA LOS DIENTES?

Tabla 3

SE CEPILLA	Frecuencia	Porcentaje %
SI	138	92,0
NO	12	8,0
Total	150	100,0

Fuente directa



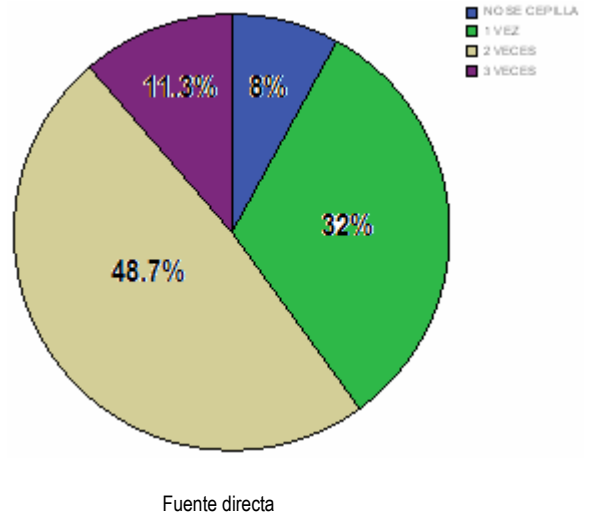
Fuente directa

### ¿CUÁNTAS VECES AL DÍA?

Tabla 4

No. DE VECES AL DÍA	Frecuencia	Porcentaje %
NO SE CEPILLA	12	8,0
1 VEZ	48	32,0
2 VECES	73	48,7
3 VECES	17	11,3
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa



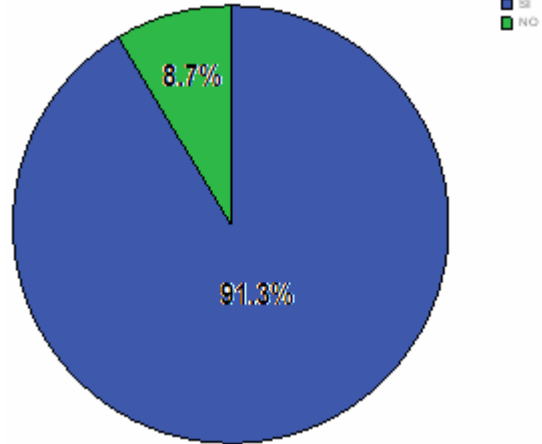
Se reportó que un 91,3% de la población si hace uso de pasta dental, pero la mayoría no utiliza enjuague bucal en su higiene diaria; como se indica en las tablas 5 y 6 repectivamente.

### ¿USA PASTA DENTAL?

Tabla 5

USO DE PASTA	Frecuencia	Porcentaje %
SI	137	91,3
NO	13	8,7
Total	150	100,0

Fuente directa



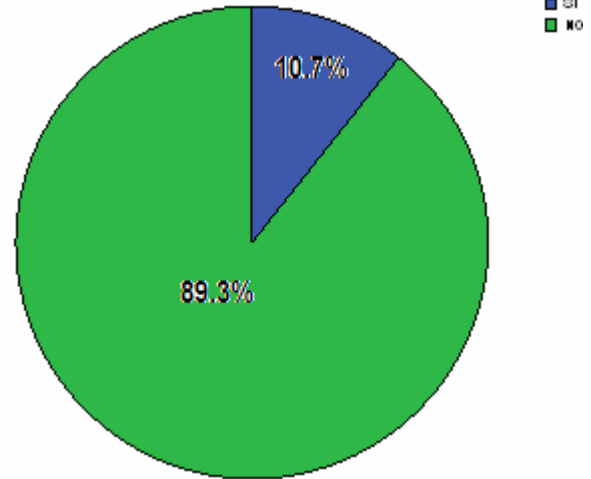
Fuente directa

### ¿UTILIZA ENJUAGUE BUCAL?

Tabla 6

USO DE ENJUAGUE	Frecuencia	Porcentaje %
SI	16	10,7
NO	134	89,3
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa



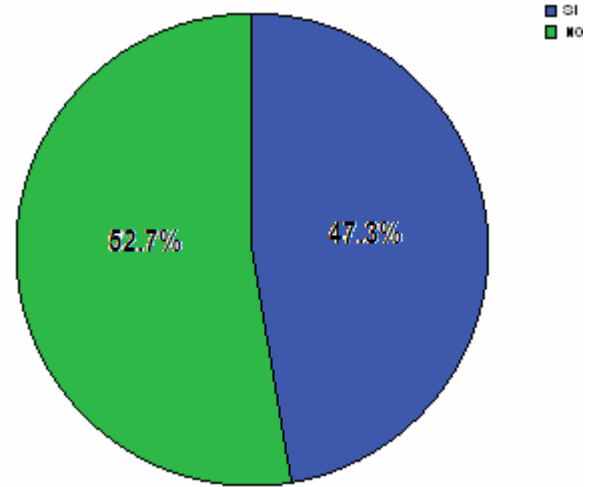
De los 150 pacientes, 79 no han tenido que recurrir al dentista para que se les realicen extracciones; pero a los 71 restantes, se les han extraído desde 1 solo diente (12%) hasta 6 o más dientes (12%). (Tablas 7-8)

### ¿LE HAN EXTRAÍDO DIENTES?

Tabla 7

EXTRACCIONES	Frecuencia	Porcentaje %
SI	71	47,3
NO	79	52,7
Total	150	100,0

Fuente directa



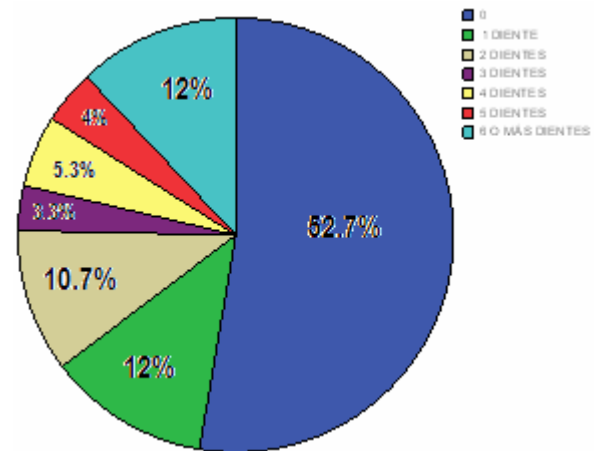
Fuente directa

### ¿CUÁNTOS DIENTES LE HAN EXTRAÍDO?

Tabla 8

No. DE EXTRACCIONES	Frecuencia	Porcentaje %
0	79	52,7
1 DIENTE	18	12,0
2 DIENTES	16	10,7
3 DIENTES	5	3,3
4 DIENTES	8	5,3
5 DIENTES	6	4,0
6 O MÁS DIENTES	18	12,0
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa



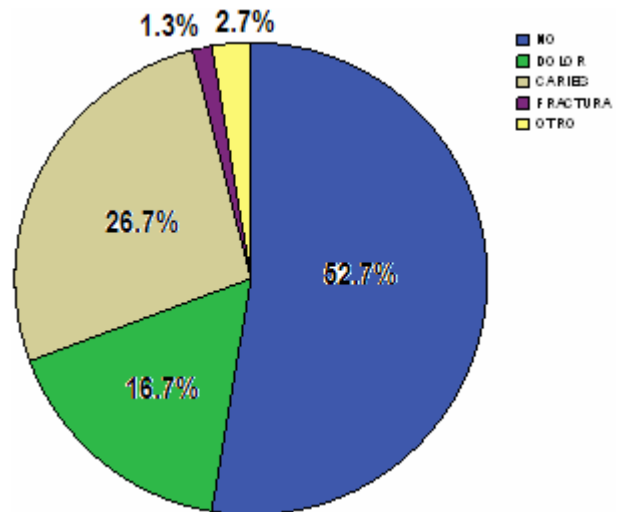
Los pacientes reportaron que la mayoría de veces que se les tuvo que efectuar una extracción fue por motivo que el diente se encontraba cariado o ya les provocaba bastante dolor. (Tabla 9).

### ¿POR QUÉ MOTIVO?

Tabla 9

MOTIVO DE LA EXTRACCIÓN	Frecuencia	Porcentaje %
NO	79	52,7
DOLOR	25	16,7
CARIES	40	26,7
FRACTURA	2	1,3
OTRO	4	2,7
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa

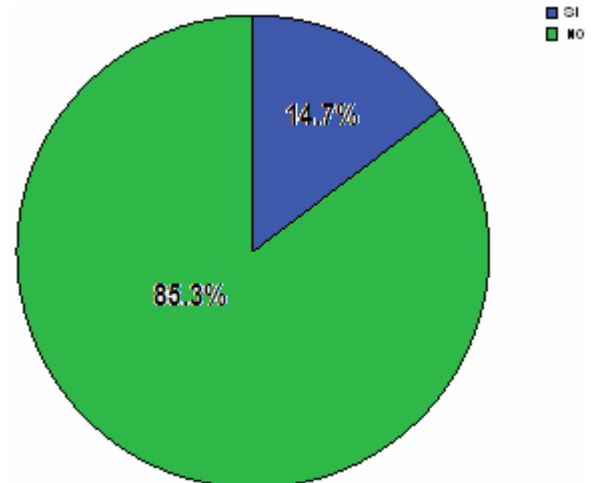
No se reportan demasiados casos de enfermedad periodontal ya que solamente el 14,7% de los encuestados (22 casos) nos indicó habersele caído algún diente por sí solo. (Tabla 10).

### ¿SE LE HAN CAÍDO DIENTES?

Tabla 10

PÉRDIDA DENTARIA	Frecuencia	Porcentaje %
SI	22	14,7
NO	128	85,3
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa



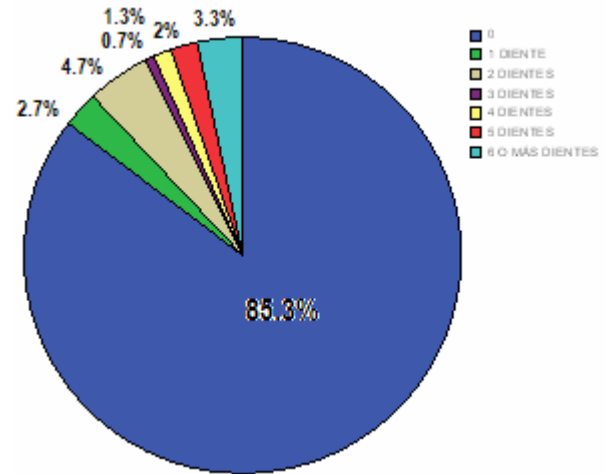
La mayoría de casos de dientes perdidos por razones periodontales es de 2 que representó un 4.7%, pero algunos pacientes nos reportaron la pérdida de 6 o más dientes. (Tabla 11)

### ¿CUÁNTOS DIENTES SE LE HAN CAÍDO?

Tabla 11

No. DE DIENTES PERDIDOS	Frecuencia	Porcentaje %
0	128	85,3
1 DIENTE	4	2,7
2 DIENTES	7	4,7
3 DIENTES	1	,7
4 DIENTES	2	1,3
5 DIENTES	3	2,0
6 O MÁS DIENTES	5	3,3
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa

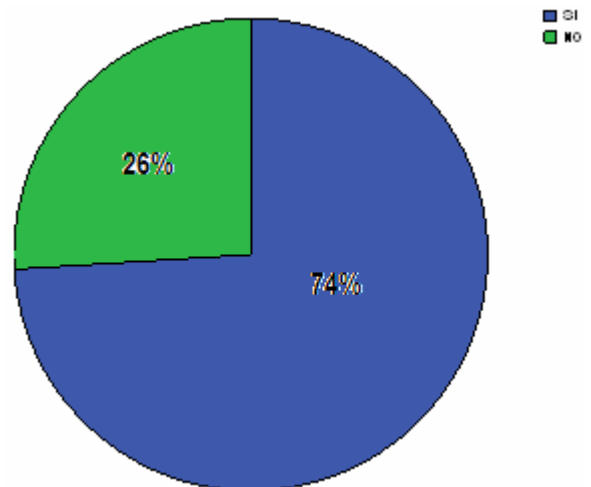
La mayoría de los encuestados ha visitado por lo menos una vez en su vida al Cirujano Dentista; pero existe un 26% que nunca ha asistido. (Tabla 12).

### ¿ALGUNA VES HA VISITADO AL DENTISTA?

Tabla 12

DENTISTA	Frecuencia	Porcentaje %
SI	111	74,0
NO	39	26,0
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa



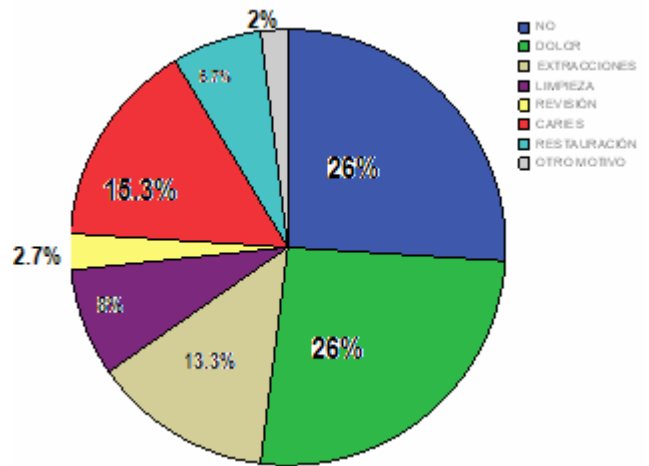
Los principales motivos por los cuales nos reportaron que se ha visitado el dentista son: por dolor con un 26% y por extracciones con un 20%, lo cual nos indica la falta de prevención que existe en la comunidad. (Tabla 13).

### ¿POR QUÉ MOTIVO?

Tabla 13

MOTIVO DE VISITA	Frecuencia	Porcentaje %
NO	39	26,0
DOLOR	39	26,0
EXTRACCIONES	20	13,3
LIMPIEZA	12	8,0
REVISIÓN	4	2,7
CARIES	23	15,3
RESTAURACIÓN	10	6,7
OTRO MOTIVO	3	2,0
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa

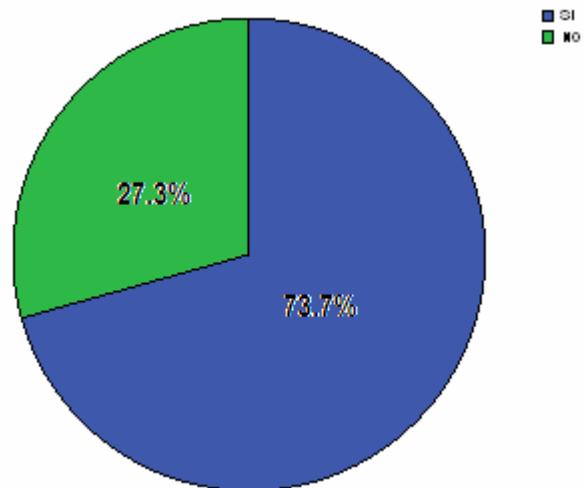
A la mayor parte de la población de estudio si le han enseñado como debe de cepillarse los dientes, lo que no nos reportan es si lo hizo un profesional de la salud o fueron sus padres durante la niñez. (Tabla 14)

### ¿LE HAN ENSEÑADO COMO CEPILLARSE LOS DIENTES?

Tabla 14

TECNICA DE CEPILLADO	Frecuencia	Porcentaje %
SI	106	70,7
NO	44	29,3
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa



---

En relación a la pregunta ¿el cepillado dental es importante?, el 100% nos respondió afirmativamente. (Tabla 15).

**CONSIDERA QUE CEPILLARSE LOS DIENTES ES:**

**Tabla 15**

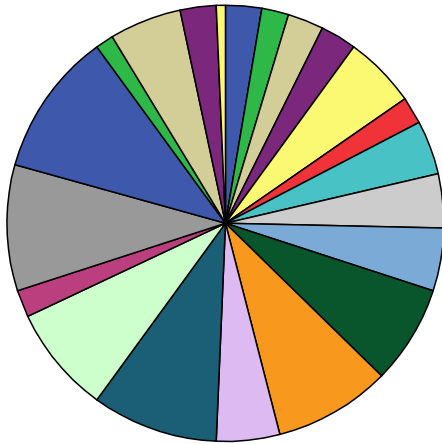
	Frecuencia	Porcentaje %
IMPORTANTE	150	100,0

Fuente directa



Respecto al número de dientes cariados encontramos que solamente 1 adulto presento 28 dientes cariados, y solamente 4 no presentaron dientes con caries. (Tabla 16)

### DIENTES CARIADOS

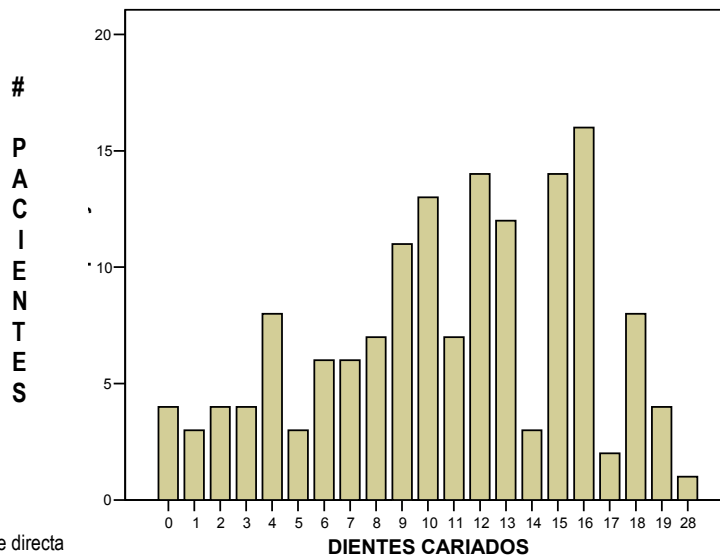


Fuente directa



Nº DIENTES CARIADOS	Frecuencia	Porcentaje %
0	4	2,7
1	3	2,0
2	4	2,7
3	4	2,7
4	8	5,3
5	3	2,0
6	6	4,0
7	6	4,0
8	7	4,7
9	11	7,3
10	13	8,7
11	7	4,7
12	14	9,3
13	12	8,0
14	3	2,0
15	14	9,3
16	16	10,7
17	2	1,3
18	8	5,3
19	4	2,7
28	1	0,7
Total	150	100,0

Fuente directa



Fuente directa



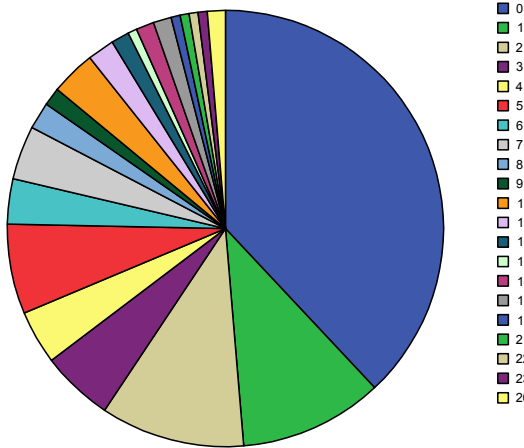


En cuanto a dientes perdidos el 38% de los pacientes no han perdido dientes y 2 pacientes perdieron 26 dientes. (Tabla 17)

TABLA 17

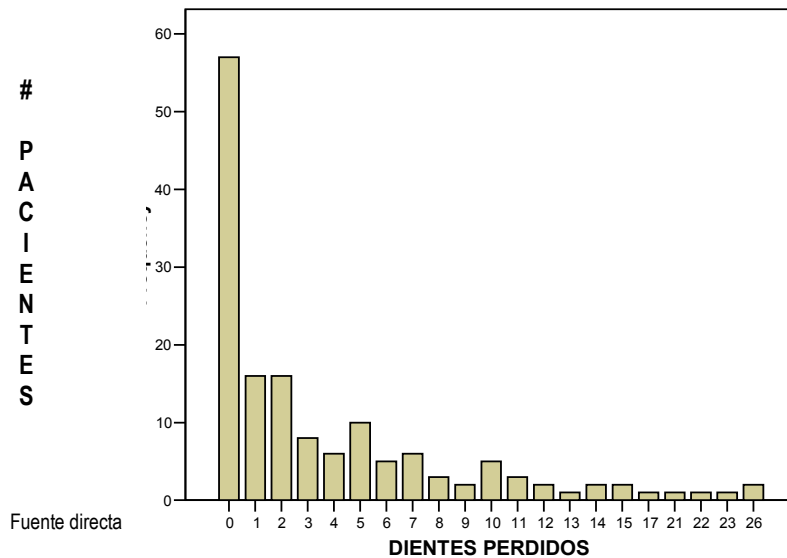
Nº DIENTES PERDIDOS	Frecuencia	Porcentaje %
0	57	38,0
1	16	10,7
2	16	10,7
3	8	5,3
4	6	4,0
5	10	6,7
6	5	3,3
7	6	4,0
8	3	2,0
9	2	1,3
10	5	3,3
11	3	2,0
12	2	1,3
13	1	0,7
14	2	1,3
15	2	1,3
17	1	0,7
21	1	0,7
22	1	0,7
23	1	0,7
26	2	1,3
Total	150	100,0

DIENTES PERDIDOS



Fuente directa

Fuente directa



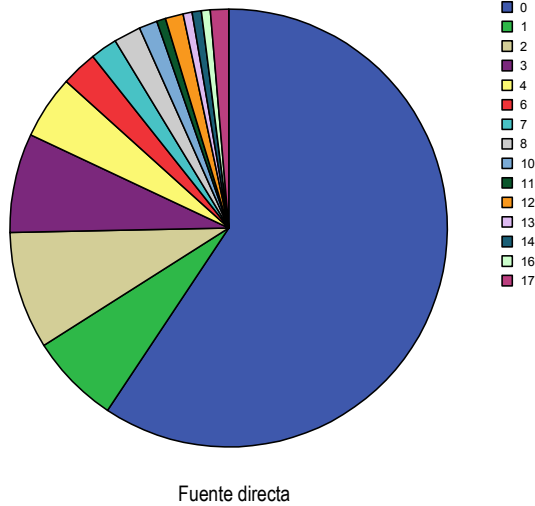
Fuente directa



En relación a los dientes obturados el 59,3% de la población no tiene dientes obturados hasta el momento del estudio, equivaliendo a 89 adultos. (Tabla 18)

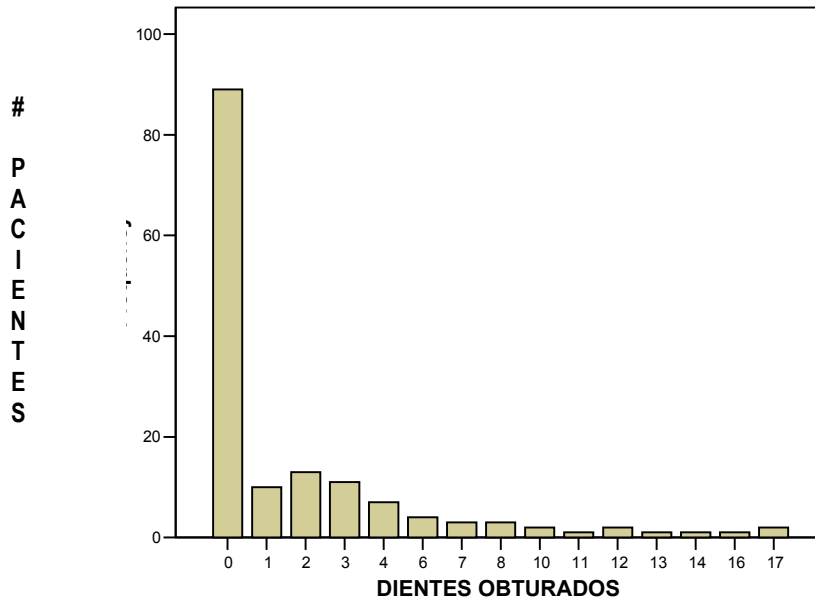
**TABLA 18**

**DIENTES OBTURADOS**



Nº DIENTES OBTURADOS	Frecuencia	Porcentaje %
0	89	59,3
1	10	6,7
2	13	8,7
3	11	7,3
4	7	4,7
6	4	2,7
7	3	2,0
8	3	2,0
10	2	1,3
11	1	0,7
12	2	1,3
13	1	0,7
14	1	0,7
16	1	0,7
17	2	1,3
Total	150	100,0

Fuente directa





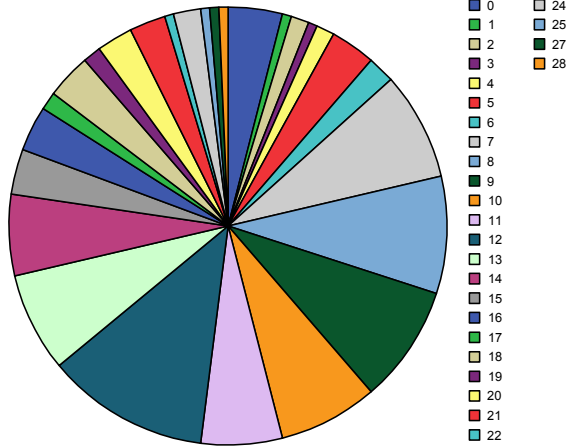
De los 150 adultos estudiados solo 1 de ellos presentó los 28 dientes sanos. Y 6 de ellos no tiene dientes sanos. (Tabla 19)

**TABLA 19**

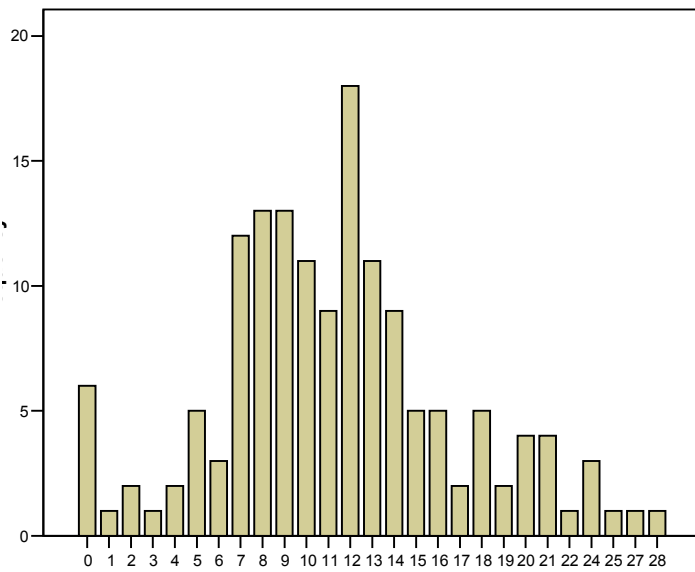
Nº DIENTES SANOS	Frecuencia	Porcentaje %
0	6	4,0
1	1	,7
2	2	1,3
3	1	0,7
4	2	1,3
5	5	3,3
6	3	2,0
7	12	8,0
8	13	8,7
9	13	8,7
10	11	7,3
11	9	6,0
12	18	12,0
13	11	7,3
14	9	6,0
15	5	3,3
16	5	3,3
17	2	1,3
18	5	3,3
19	2	1,3
20	4	2,7
21	4	2,7
22	1	0,7
24	3	2,0
25	1	0,7
27	1	0,7
28	1	0,7
Total	150	100,0

Fuente directa

**DIENTES SANOS**



Fuente directa



**DIENTES SANOS**

Fuente directa



---

## 7. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos de éste estudio nos revelaron que un 99.3% de la población adulta de ésta comunidad padece caries, y en la mayoría de los casos, no lo saben o no les interesa; provocando así el avance de la caries hasta llegar a la pérdida del órgano dentario.

La falta de educación en cuanto a higiene bucal se refiere, es un punto básico que nosotros como promotores de la Salud debemos de erradicar para así poder efectuar "Prevención Primaria".

En el papel que jugamos como preservadores de la salud bucal debemos tomar muy en serio nuestra labor preventiva, insisto, ya que es muy común encontrar pacientes que tuvieron oportunidad de ser atendidos por un cirujano dentista y nunca se les instruyó sobre una técnica de cepillado, puesto que nos enfocamos más en tratamientos restaurativos que preventivos.

La mayor parte de la gente sabe que se debe cepillar los dientes cuando menos una vez al día, que es algo muy importante y que se debe hacer todos los días; lo preocupante de esto es la falta del hábito higiénico y la ignorancia en cuanto a técnicas de cepillado se refiere; es labor fundamental del Cirujano Dentista el motivar a la población y el fomentar el hábito del cepillado dental, además de promover la prevención ya sea haciendo aplicación tópica de fluoruro, colocando selladores de fosetas y fisuras, y promoviendo la revisión periódica de la cavidad bucal cuando menos una vez cada seis meses. "La gente sabe lo que debe de hacer pero no lo hace".

Como adultos tenemos la responsabilidad de aprender los cuidados que se deben llevar a cabo en la boca ya que nosotros seremos el principal educador de los niños. El cuidado y la higiene dental deben comenzar desde el hogar con los padres de familia.



---

Es primordial que el gobierno tome en cuenta las necesidades reales de la población en las comunidades rurales dado que en varios casos no se cuenta con el servicio dental ya sea privado ó gratuito, tanto el gobierno como las universidades deben poner especial énfasis en éste rubro. En éste caso es imposible el acudir a la asistencia dental gratuita dado que no se cuenta con ella; y para tener acceso al servicio, la gente debe salir del pueblo, teniendo que abandonar sus actividades y trabajos, para poder así recibir atención dental privada la cual es demasiado costosa para ellos; viniendo a lesionar aún más su ya precaria situación económica.



---

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Taboada O, Mendoza M, Hernández I, Martínez A. Prevalencia de caries dental en un grupo de pacientes de la tercera edad. Rev ADM 2000; 57:5, 188-192.
2. Berastegui E, Brau E, Canalda C. Patología dental en la tercera edad. Rev Eur Odontoestomat 1992; 4: 205-210.
3. Medline Plus Enciclopedia Médica: Periodontitis.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001059.htm>
4. OMS. Manual "Encuestas de Salud Buco Dental, Métodos Básicos". 4ta. Edición. Ginebra, 1997.
5. Edad adulta temprana <http://mx.geocities.com/rfbr78/page7.html>
6. Breslow y Breslow 1993.
7. World Cancer Research Fund y American Institute for Cancer Research, 1997.
8. Lachman, Lewkowicz, Markus y Peng, 1994.
9. Edad adulta intermedia. <http://mx.geocities.com/aduran78/ei2.html>
10. Krach y Velkoff, 1999
11. Abeles, 1998; Kramarow, Lentzner, Rooks, Weeks y Saydah, 1999
12. Edad adulta tardía <http://html.rincondelvago.com/edad-adulta-tardia.html>
13. Papalia D, Wendkos S, Duskin R. Desarrollo Humano. 8ª ed. Colombia. Editorial Mc Graw Hill, 2001
14. Newbrun E. Prevention of root caries. Gerodontology. 1986; 5:33-41
15. Skartveit L, Wefel JS, Ekstrand J. Effect of fluoride amalgams on artificial recurrent enamel and root caries. Scand J Dent Res. 1991; 99:287-294.
16. Dijkman GEHM. Longterm fluoride release of visible Light-activated composites in vitro: A correlation with in situ demineralization data. Caries Res. 1993; 27:117-123.



- 
17. Harris N. Odontología Preventiva Primaria. Editorial Manual Moderno. 1ª ed. México 2001
  18. Katz S. Odontología Preventiva en acción. 3ª ed. Médica Panamericana. México 1991
  19. López F. Epidemiología. Enfermedades transmisibles y crónico-degenerativas. 2ª ed. Editorial Manual Moderno. México 2004: 255-261.
  20. Caballero J, Rodríguez G, Martínez M. Estado dental y necesidad de tratamiento en la población geriátrica institucionalizada de Vizcaya. Rev Eur Odontostomat 1991; 3:321-326
  21. López F. Epidemiología. Enfermedades transmisibles y crónico-degenerativas. 2ª ed. Editorial Manual Moderno. México 2004: 255-261.
  22. <http://www.aepap.org/familia/caries.htm>
  23. Borden G. Microbiology of root surface caries in humans. J Dent Res. 1990; 69:1205-1210
  24. Seif T. Cariología Prevención, Diagnóstico y Tratamiento contemporáneo de la caries dental. Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. 1997.
  25. <http://www.aepap.org/familia/caries.htm>
  26. Black GV. Special Dental Pathology. Chicago, Medico-Dental Publishers, 1915.
  27. Fauchard P: Le Chirurgien Dentiste, ou Traite des Dents. Paris, J Mauriette, 1728. Reprinted in facsímile, Paris, Prèlat, 1961
  28. Crane A, Kaplan H: The Crane-Kaplan operation for piorrea alveolaris. Dent Cosmos 1931; 643.
  29. Gold SI. Periodontics. The past. Part I. Early sources. J Clin Periodontol 1985; 12:79.
  30. Zentler A. Suppurative gingivitis with alveolar involvement. A new surgical procedure. JAMA 1918; 71:1530.
  31. Funakoshi M. Personal communication, 1993.
  32. Castiglione A. History of Medicine, 2nd edition. New York, AA Knopf, 1941.



- 
33. Brock TD. Robert Koch. A life in Medicine and Bacteriology. Washington, D. C., ASM Press, 1999.
  34. Carranza FA. Revolucionarios de la Ciencia. Ed. Vergara, Buenos Aires, 1998.
  35. Baer PN. Gingival grafos; a historical note. J Periodontol 1981; 52:206.
  36. Carranza F, Newman M, Takei H. Periodontología Clínica. 9ª ed. México Mc Graw Hill. 2004.
  37. Yacovone JA. Translating research in the social and behavioral sciences for more effective use in community dentistry. J Pub Health Dent. 36: 155- 163
  38. Carranza FA. Clinical periodontology. 8th ed. Philadelphia. 1996
  39. <http://www.whocollab.od.mah.se/expl/ohisgv64.html>
  40. <http://www.geocities.com/anaodontologica/indiceIHOS.doc>
  41. Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. J Amer Dent Assoc 1964; 68: 7-13.
  42. Cuenca E. Manual de Odontología Preventiva y Comunitaria. Ed. Masson, España 1991



# 9. A N E X O S



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ODONTOLOGIA

### SEMINARIO DE TITULACIÓN



NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO: 

1)M	2)F
-----	-----

- 1.- ¿Se cepilla los dientes?    1) Si    2) No-----
- 2.- ¿Cuántas veces al día?    1) 1    2) 2    3) 3    4) más \_\_\_\_\_
- 3.- ¿Utiliza pasta dental?    1) Si    2) No-----
- 4.- ¿Utiliza enjuague bucal?    1) Si    2) No-----
- 5.- ¿Le han extraído dientes por caries?    1) Si    2) No    -----   
     ¿Cuántos?-----
- 6.- ¿Se le han caído dientes por movilidad?    1) Si    2) No    -----   
     ¿Cuántos?-----
- 7.- ¿Ha visitado al dentista en los últimos 12 meses?    1) Si    2) No-----   
     ¿Por qué motivo?    0) No    1) Dolor    2) Caries    3) Fractura    4) Movilidad  
                                   5) Extracciones    6) Restauración    7) Otro-----
- 8.- ¿Le han enseñado como debe cepillarse los dientes? 1) Si    2) No-----
- 9.- Considera que cepillarse los dientes es:  
     1) Importante    2) Poco importante    3) No es importante-----
- 10.- ¿Que considera usted que se necesita en el pueblo?

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| 0 SANO                | 5 PERDIDO POR OTRAS CAUSAS   |
| 1 CARIADO             | 6 FISURA OBTURADA            |
| 2 OBTURADO POR CARIES | 7 SOPORTE DE PUENTE O CORONA |
| 3 OBTURADO SIN CARIES | 8 DIENTE SIN ERUPCIONAR      |
| 4 PERDIDO POR CARIES  | 9 NO APLICABLE               |

C=
P=
O=
CPO=

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

INDICE PLACA=	INDICE CÁLCULO=	IHOS=
---------------	-----------------	-------

V	V	V	L	V	L
17-16	11-21	26-27	36-37	31-41	46-47



Tlacuilotepec, Pue. Septiembre de 2006

### Consentimiento informado

Se me ha pedido participar en un estudio acerca de pérdida dentaria y caries en adultos de la comunidad de Tlacuilotepec.

El objetivo de éste estudio es conocer el número de dientes cariados, perdidos y obturados mediante el índice CPO-D, el cual consta de una revisión intraoral y una serie de preguntas acerca de mi higiene bucal.

La finalidad de éste estudio es realizar la tesina del alumno Ivag Vladimir Lechuga de la Torre, que lleva por título: REPORTE DE PÉRDIDA DENTARIA Y CARIES EN ADULTOS EN LA COMUNIDAD DE TLACUILOTEPEC, PUE. 2006

He leído y entendido esta forma de consentimiento y estoy de acuerdo en participar en el estudio.

---

Nombre del paciente

Ivag Vladimir Lechuga de la Torre

---

Nombre del tesista

---

Firma

---

Firma