



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
"ZARAGOZA"



**"RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA DE  
ODONTOLÓGIA PREVENTIVA EN UN GRUPO DE  
PACIENTES DE LA UNIDAD DE ESPECIALIDADES  
ODONTOLÓGICAS DE LA SEDENA"**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
DURANTE EL SERVICIO SOCIAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**CIRUJANA DENTISTA**

**P R E S E N T A :**  
**AVE PEREGRINA GONZÁLEZ GARCÍA**

**DIRECTOR: C. D. E. JORGE A. ROJAS GONZÁLEZ**

**ASESOR: MYR. C. D. ONESIMO ORTEGA ORTIZ**

**FES ZARAGOZA**

MÉXICO D. F.

JUNIO DEL 2005



**CIRUJANO  
DENTISTA**

m.345841



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **DIRECTOR**

E. JORGE A. ROJAS GONZÁLEZ

CIRUJANO DENTISTA, ACTUALMENTE PRESTANDO SUS SERVICIOS COMO PROFESOR ASIGNATURA B DEFINITIVO DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA UNAM.

## **ASESOR**

ONESIMO ORTEGA ORTIZ

MAYOR CIRUJANO DENTISTA, PERIODONCISTA, ACTUALMENTE PRESTANDO SUS SERVICIOS COMO JEFE DE LA SECCIÓN DE ODONTOLOGÍA PREVENTIVA EN LA UNIDAD DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS DE LA SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL, DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD.

## *Agradecimientos*

### **A Dios**

Por acompañarme en todo momento, por darme salud, paciencia y capacidad, porque me ha puesto en el camino exacto dándome la tarea de ser alguien en la vida.

### **A mi madre**

Por darme una parte de su vida, su apoyo, amor y la confianza que me ha hecho superarme y llegar hasta aquí.  
Eres la mejor madre.

### **A mi padre**

Por darme la libertad de escoger mi camino, de vivir mi vida, y por el apoyo que me has brindado.

### **A Araceli**

Por ser la persona que alegra mis días y por darme la dosis diaria de felicidad que necesito para afrontar los momentos difíciles de la vida. Gracias por estar a mi lado.

### **A mis hermanos**

Porque cada uno de ellos es parte muy importante de mi vida y porque este triunfo también es de ellos:  
Antonio, Abel, Addi, Areli, Alma, Adan, Aida, Ariel.

### **A mi Director**

Por regalarme su amistad, su confianza, sus conocimientos y su tiempo.

### **A mi Asesor**

Por su tiempo y conocimientos, y por despertar en mí esta pasión por mi Profesión.

### **A mis Sinodales**

Por regalarme su tiempo, su interés y sus conocimientos.

A todos los que de alguna forma hicieron posible este logro.

# ÍNDICE

1.0 INTRODUCCIÓN .....	5
2.0 JUSTIFICACIÓN .....	6
3.0 MARCO TEORICO	
3.1 Antecedentes en la historia de la Odontología.....	7
3.2 Placa Dental Bacteriana .....	9
3.3 Placa y Caries Dental.....	15
3.4 Placa y Enfermedad Periodontal .....	24
3.5 Promoción de la Salud .....	26
3.6 Importancia del Proceso Salud- Enfermedad.....	28
3.7 Prevención en Salud Bucal.....	33
3.8 Diseño de un Programa Preventivo.....	35
3.9 Índices de medida .....	45
3.10 El papel del Cirujano Dentista .....	49
3.11 Unidad de Especialidades Odontológicas.....	50
4.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	54
5.0 OBJETIVOS	
5.1 General .....	55
5.2 Especifico.....	55
6.0 HIPÓTESIS.....	56
7.0 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN Y METODOS	
7.1 Tipo de estudio.....	57
7.2 Universo de estudio.....	57
7.3 Variables .....	58
7.4 Operacionalización de variables .....	58
7.5 Técnicas.....	59
7.6 Diseño estadístico.....	60
8.0 RECURSOS	
8.1 Humanos.....	61
8.2 Físicos.....	61
8.3 Materiales.....	62
9.0 RESULTADOS.....	63
10.0 DISCUSIÓN .....	77
11.0 CONCLUSIONES.....	78
12.0 PROPUESTAS.....	79
13.0 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	80
14.0 ANEXOS	
1 Hoja de Historia Dietética .....	83
2 Hoja de Registro de Índices.....	84

## **1.0 INTRODUCCIÓN**

Cuando los problemas de la enfermedad bucal de un paciente se deben a la Placa Dental Bacteriana (PDB), y esto es así en la mayoría de ellos, es imperativo un programa para lograr el control de ella, en donde con promoción de la salud y con actividades preventivas primarias y secundarias, se pueda lograr la disminución de su acumulo y mantener la salud bucodental del individuo.

La Caries Dental y la Enfermedad Periodontal son las dos enfermedades de mayor prevalencia de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y ambas son enfermedades infecciosas transmisibles e inducidas por la PDB, que solo difieren en el tipo de microorganismos que la producen. Como la PDB es considerada como un prerrequisito indispensable para la aparición de ambas entidades, el control de ella debería de ocupar un papel preponderante en la Practica Profesional Integral del Cirujano Dentista.

En las actuales condiciones del sistema de salud, y a pesar de estar incluida como parte importante del mismo, se ha visto como la Prevención ha sido relegada a un segundo plano debido quizás a que la salud cada vez más es catalogada como un negocio, que como todo debe generar dividendos, pero en este caso a costa de una población cada vez más enferma. Es por ello la preocupación de adoptar acciones que no solo actúen sobre las consecuencias de la enfermedad, sino incidan hasta las causas de ella. En la mayoría de los casos el enfoque de los servicios de los Cirujanos Dentistas a los pacientes carece de un detalle: el esfuerzo constante por preservar la salud de la cavidad bucal del ser humano.

Es importante tomar conciencia del papel que jugamos los Cirujanos Dentista como personal del área de la salud y no olvidar que somos profesionales capacitados para fomentar, prevenir, restablecer y mantener la salud bucal y maxilofacial de la población que así o requiera. Por esta razón es indispensable unificar y establecer los criterios de atención a la salud bucal, con énfasis en la prevención de las enfermedades buco dentales, trascendiendo a la manera de evitar nuevamente su aparición.

## **2.0 JUSTIFICACIÓN**

El propósito de la Odontología debería ser el ayudar a las personas a alcanzar y conservar al máximo su salud oral durante toda la vida. El éxito para conseguir tal objetivo se podrá visualizar en la disminución de caries y por ende en la drástica disminución de la pérdida de dientes.

Se ha invertido mucho dinero y horas de investigación para alcanzar la capacidad actual de controlar los estragos de las enfermedades por Placa Dental Bacteriana. En la actualidad se disponen de estrategias eficaces capaces de disminuir de manera notable la Caries Dental y la Enfermedad Periodontal. Solo se necesita utilizarlas. Todos los profesionales de la salud deberían reconocer la necesidad de enfatizar que los pacientes ingresen a Programas Preventivos bien planeados. En materia odontológica, la falta de prevención ocasiona un mayor número de restauraciones, tratamientos periodontales, extracciones y prótesis para muchas personas. El cambio de énfasis en la prioridad del tratamiento hacia la prevención requerirá de un liderazgo activo y de promoción de la salud por parte de los Cirujanos Dentistas.

La prevención produce en todos los sentidos ganancias positivas, por lo que éstas deben jugar un papel preponderante en la Practica Profesional Integral diaria de un Cirujano Dentista y no detenerse solo en la curación de enfermedades, si no también, trascender a la búsqueda de la etiología y la manera de evitar nuevamente su aparición.

Es posible que el primer beneficio para el Cirujano Dentista que ejerce la Odontología Preventiva, sea el cumplimiento del compromiso hipocrático de "Otorgar ayuda a quienes lo necesitan y no dañar".



## **3.0 MARCO TEORICO**

### **3.1 ANTECEDENTES EN LA HISTORIA DE LA ODONTOLOGIA**

En la historia de la odontología se pueden distinguir tres grandes épocas, las cuales han sido identificadas por algunos autores como:

***La edad de la Exodoncia, la edad de la Restauración y la edad de la Prevención.***

La edad de la **Exodoncia**, así identificada por el predominio del acto exodónico como recurso terapéutico para el tratamiento del dolor dental, se extiende desde la aparición del hombre civilizado hasta los primeros años del siglo XVIII de nuestra era. Durante esta época, los procedimientos odontológicos que se practicaban eran realizados por barberos, curanderos sacerdotes y médicos, quiénes luego delegarían el oficio en auxiliares y artesanos.

La aparición de los procedimientos restaurativos para la conservación de los dientes inicia en la edad de la **Restauración**, durante la cual la odontología surge como ciencia independiente de la salud, y cuyo inicio se ubica a comienzos del siglo XVIII<sup>1</sup>.

Durante esta época, la cual se extiende hasta nuestros días, la odontología es practicada por médicos estomatólogos y dentistas cuya formación progresa desde la simple práctica supervisada del aspirante a la más exigente formación académica del odontólogo de hoy, en la que los recursos terapéuticos que predominan y se desarrollan son la restauración cada vez más estética, del diente cariado, el mantenimiento de la salud de los tejidos periodontales y la situación, cada vez más perfecta del diente perdido.

Este hecho, significó el primer cambio de trascendencia en la historia de la odontología. La odontología primitiva y mutilante que se practicaba durante la edad de

la Exodoncia, cedió el paso a la odontología restaurativa que hoy conocemos y practicamos, y que habilitó al odontólogo para la conservación de los dientes.

Hoy, la ciencia Odontológica se enfrenta a un segundo cambio, el más importante, trascendente y definitivo de su historia, el cambio que nos está conduciendo de la edad de la Restauración hacia la edad de la Prevención, en la cual, se unen *el desarrollo científico y tecnológico del conocimiento restaurativo al conocimiento de la etiopatogenia y tratamiento preventivo* de las dos enfermedades que por su frecuencia y carácter epidemiológicos constituyen la verdadera razón de la existencia de la ciencia y la Práctica Odontológica: La Caries Dental y La Enfermedad Periodontal.<sup>1</sup>

Si bien el tratamiento restaurativo del diente afectado por caries cumplió su objetivo curativo, la incapacidad del odontólogo para identificar y tratar las causas de la infección dental ocasionada por bacterias odontopáticas, permitía que la enfermedad continuara presente en la boca afectando otros dientes, y de esa forma no se cumplía la Práctica Profesional Integral.

La historia del conocimiento cariológico se inicia apoyado en dos hechos fundamentales: el aporte científico del microscopio de Van Leeuwenhoek en el siglo XVII, el cual permite el nacimiento y posterior desarrollo de la bacteriología y la postulación de la teoría químico-bacteriana, la cual descubre el origen infeccioso de la caries dental.

Otro cambio en la odontología, se inicia con la aparición en 1890, de una obra fundamental: *"Micro-organisms of the Human Mouth"*. Su autor Willoughby D. Miller, odontólogo y bacteriólogo norteamericano, discípulo de Robert Koch, también expone en ella su famosa teoría químico-bacteriana de la caries dental, en la cual, establece el carácter infeccioso de la enfermedad originando el posterior desarrollo de las investigaciones que hoy nos han permitido el conocimiento actual de la etiopatogenia de las enfermedades para establecer las medidas efectivas para su control y prevención.<sup>2</sup>

### **3.2 PLACA DENTAL** **BACTERIANA**

La cavidad bucal contiene una de las más concentradas y variadas poblaciones microbianas del organismo. Particularmente un gran número de microorganismos son encontrados en el dorso de la lengua, alrededor del surco gingival y en la superficie dentaria. A nivel del diente las acumulaciones blandas, no calcificadas de bacterias y sus productos son referidas como **Placa Dental Bacteriana (PDB)**.

#### **DEFINICIÓN**

La PDB es definida como: ***“Una masa bacteriana fuertemente adherida a la superficie dentaria, y que no está formada exclusivamente por restos alimenticios.”***<sup>3</sup>

Otras definiciones han sido propuestas para la PDB. Al respecto *Slots y Taubman* en 1992,<sup>4</sup> señalan que está es una acumulación de bacterias asociada con la superficie dentaria, que no puede ser fácilmente removida por enjuagues o un simple chorro de agua.

Un concepto más dinámico de lo que es la PDB es el propuesto por *Marsh y Martin* en el mismo año (1992),<sup>3</sup> quienes señalan: ***“La PDB es un término general para denominar a la comunidad microbiana compleja encontrada sobre la superficie dentaria, embebida en una matriz de polímeros de origen bacteriano y salival”***.

La PDB puede ser clasificada en términos de su localización como supragingival y subgingival, de su potencial patógeno como cariogénica o periodontopatogénica y de sus propiedades como adherente o no adherente.

Estas clasificaciones no son mutuamente excluyentes, sin embargo, en general, la placa supragingival es adherente y contiene una flora predominantemente Gram

Positiva, características estas de organismos cariogénico. Por el contrario, la subgingival, está compuesta en mayor cantidad de microorganismos Gram Negativos, es menos adherente que la supragingival y es preferentemente periodontopatogénico.

Con respecto al rol patógeno, dos teorías han tratado de explicar el papel de la PDB como agente cariogénico o periodontopatogénico. La primera de ellas la "*Hipótesis de la Placa No Específica*"<sup>5</sup>, la cual propone que "todos los microorganismos que colonizan la superficie dentaria participan por igual en los procesos patológicos cuando al encontrarse en una cantidad excesiva, son capaces de sobrepasar los mecanismos defensivos que le impone el huésped". Esta teoría le da más importancia a la cantidad de microorganismos y no al tipo de ellos.

Posteriormente surgió la "*Hipótesis de la Placa Específica*"<sup>6</sup>, enunciada por Loesche en 1976, quien postula que "el efecto patogénico de la Placa Dental Bacteriana, es dependientemente del tipo específico de microorganismos residentes en ella". De esta forma una placa rica en microorganismos Gram Positivos y sacarolíticos (fermentadores de sacarosa) será una placa tendiente a producir caries dental, mientras que una placa con mayor proporción de organismos proteolíticos (que degradan proteínas) y Gram Negativos será una Placa Periodontopatogénica.

Dado el gran número de aislamientos de microorganismos específicos en los diferentes estadios de la enfermedad periodontal y de la caries dental, esta teoría es la aceptada actualmente.

## **FORMACIÓN DE LA PDB**

La formación de la PDB viene a ser el resultado de una serie de complejos procesos que involucran una variedad de componentes bacterianos y de la cavidad bucal del huésped.

Estos procesos son los siguientes:

### **Formación de la película adquirida**

La superficie dentaria no se encuentra en contacto directo con la cavidad bucal. Inmediatamente después de cepillar un diente, comienzan a depositarse sobre su superficie, proteínas de origen salival y del fluido crevicular, por un proceso de absorción altamente selectivo y específico, formándose como resultado una película acelular que varía de grosor entre 0.1 y 3 micrómetros con alto contenido de grupos carboxilos y sulfas que incrementan la carga negativa neta del esmalte.

En el proceso de formación de la película, son incorporadas a su superficie una serie de componentes de origen salival tales como enzimas Lizosimas, Peroxidasa y Amilasa, que pueden influenciar la colonización bacteriana sobre la película. Igualmente son incorporadas enzimas extracelulares de origen bacteriano como la Glucosiltransferasa, e inmunoglobulinas.

### **Colonización por microorganismos específicos**

Luego de formada la película adquirida, ésta comienza a ser colonizada por microorganismos residentes de la cavidad bucal. Este proceso ha sido dividido en cuatro etapas:<sup>4</sup>

#### **1. Deposición**

Fase reversible en la que se produce un acercamiento inicial de las bacterias a la superficie de la película.

#### **2. Adhesión**

Fase que puede ser reversible solo con una buena técnica de cepillado. En esta fase participan componentes tanto de la bacteria como del huésped, los cuales, juegan un papel muy importante en la unión de los microorganismos a la película salival. La presencia de estos componentes determina que se produzcan uniones químicas o físicas entre los constituyentes bacterianos y los del huésped, determinándose así una estrecha unión.

Algunos de los microorganismos propuestos para la adherencia son:

- a) A través de las adhesinas
- b) Por medio del Puente de Calcio (++) y de Magnesio (++) entre los componentes bacterianos de carga negativa como el ácido teicoico y lipoteicoico y los componentes cargados negativamente de la película adquirida.
- c) Por medio de polisacáridos extracelulares tipo Glucan y enzimas Glucosiltransferasas producidas por microorganismos sacarolíticos como el *Streptococcus mutans*.
- d) A través de fimbrias.

### **3. Repetición de las fases 1 y 2**

En esta fase la adherencia se realiza sobre una primera capa bacteriana ya establecida en la película a través de mecanismos de coagregación. Este mecanismo fue observado por primera vez por Gibbs y Nygaard en 1968<sup>5</sup>, quienes sugirieron que la adherencia entre una célula bacteriana y otra era importante en la colonización secuencial del diente por bacterias.

### **4. Crecimiento y Reproducción**

El crecimiento y reproducción de los microorganismos adheridos a la película, permite conformar una capa confluyente y madura referida como placa dental.<sup>6</sup>

## **ADHERENCIA**

Como la adherencia es un factor esencial para la colonización, tanto de especies patógenas como residentes, aquellos intentos que puedan exitosamente interferir con este proceso, podrían tener implicaciones importantes desde el punto de vista terapéutico.

El primer estadio de la adherencia envuelve las interacciones iniciales entre los microorganismos y sus sustratos. Esto incluye las superficies externas de ambos organismos y el sustrato, que puede ser influenciado por el medio en el cual esté suspendido. Para conocer la adherencia microbiana en la cavidad bucal, es esencial conocer las estructuras participantes en la superficie de los organismos y los sustratos a ser colonizados (diente o superficies epiteliales).<sup>6</sup>

Adicionalmente, la influencia de la saliva como un fluido en el cual están suspendidos estos componentes, también debe ser considerada. La complejidad de estos componentes interactuantes hace que está sea un área particularmente difícil de estudiar.

En general se designan a los componentes bacterianos que participan en el proceso de adherencia con el término de "adhesinas", mientras que los factores derivados del huésped son denominados "ligandos", es decir, las adhesinas del microorganismo se adhieren a los ligandos del huésped.

Las interacciones moleculares por las cuales una especie particular se une a un ligando en una superficie diferente (esmalte o mucosa) pueden ser diferentes, por lo que es necesario conocer los polímeros del huésped y las bacterias involucradas en este proceso.

### ***Ligandos del huésped***

Las células epiteliales mamíferas y especialmente las células del epitelio bucal tienen ácido siálico expuesto en sus superficies, el cual puede interactuar con receptores al nivel bacteriano.

Las fibras de colágeno que son los componentes estructurales principales del tejido conjuntivo, pueden actuar como receptores para algunos grupos bacterianos como los Streptococcus. Sin embargo, el principal grupo de receptores a nivel del huésped se encuentran en la saliva. Estos receptores cuando son absorbidos a la

mucosa bucal o a la superficie del esmalte, pueden influir sobre la adherencia bacteriana.

Dentro de la película, las proteínas ricas en prolina y la estaterina pueden promover la adherencia de microorganismos del grupo de los Actinomyces y Streptococcus. Igualmente ensayos inmunológicos han permitido determinar la presencia de amilasa, lisozima, albúmina e inmunoglobulinas en la película adquirida. Así mismo, algunos componentes bacterianos han sido identificados tales como glucosiltransferasas y glucanos. Muchos de estos compuestos pueden actuar como ligandos para las bacterias.

### ***Adhesinas bacterianas***

Muchas adhesinas bacterianas son lecitinas (proteínas unidas a carbohidratos), las cuales se unen a carbohidratos que funcionan como receptores en la superficie dentaria. Dentro de estas adhesinas se describirán brevemente las del Streptococcus mutans, por ser está la bacteria más estrechamente vinculada con el proceso de la caries dental.

La adhesina P1 es una proteína mayor de superficie que juega un papel determinante en la adherencia de los Streptococcus a la superficie dentaria.<sup>6</sup>

La enzima Glucosiltransferasa puede actuar como una adhesina bacteriana, interactuando con receptores a nivel de la película. Esta enzima, que permite la síntesis de glucanos extracelulares de la dieta, contribuye a la virulencia del S. Mutans, S. Sobrinus, y S. Cricetus, las tres del grupo mutans más comúnmente asociadas con la etiología de la caries dental en humanos.<sup>7 8 9</sup>

Resultado de algunos estudios han demostrado que la síntesis de glucanos catalizada por la enzima Glucosiltransferasa, puede aumentar el potencial patológico de la PDB, promoviendo la acumulación de gran número de Streptococcus cariogénico en los dientes de humanos.<sup>6 7</sup>

También ha sido reportada la síntesis de proteínas de unión al glucan, un grupo de proteínas que aumenta la acumulación de los Streptococcus del grupo mutans en la placa dental.<sup>6 7 9</sup>

La adhesión a la superficie del huésped es un paso necesario en la patogenidad de los microorganismos asociados al desarrollo de muchas enfermedades entre ellas la caries dental.

### ***FACTORES QUE FAVORECEN LA RETENCIÓN DE PDB***

- Contacto amplio y también escaso entre los dientes.
- Dientes mal alineados
- Bolsas gingivales.
- Ingesta excesiva de dulces, golosinas o alimentos con alto contenido de azúcares refinados.
- Obturaciones desajustadas.
- Coronas con contornos desajustados.
- Inserciones de frenillo alto, que impiden la acción del cepillado.
- Protondoncia total y/o parcial.
- Aparatología ortodóncica fija o removible.
- Falta de limpieza de la cavidad bucal o deficiencia en el cepillado.
- Alteraciones sistémicas.

## **3.3 PLACA Y** **CARIES DENTAL**

### ***DEFINICIÓN***

La caries dental ha sido definida como "***un proceso infeccioso que destruye los tejidos dentarios (esmalte, dentina, cemento y pulpa), por la acción de los ácidos producidos por bacterias***"<sup>10</sup>

Schuster en 1990<sup>3</sup>, propone que la caries dental se refiere a *la enfermedad en la cual los tejidos duros del diente son modificados y eventualmente disueltos*.

Otros autores la definen como la descomposición molecular de los tejidos duros del diente que involucra un proceso histoquímico y bacteriano, el cual termina con descalcificación, disolución progresiva de los materiales inorgánicos y desintegración de su matriz orgánica.<sup>5 6</sup>

La caries dental es una de las enfermedades infecciosas crónicas que con mayor frecuencia afecta al hombre, y aunque algunos estudios en la pasada década han indicado una significativa reducción de la prevalencia de caries dental en algunos países del mundo, esta enfermedad continúa manteniéndose como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial.<sup>11</sup>

La caries es una enfermedad que se observa en todas las edades, ambos sexos, todas las clases sociales, económicas y con diferente educación. Una persona se hace susceptible tan pronto como el diente hace erupción hacia la cavidad bucal.

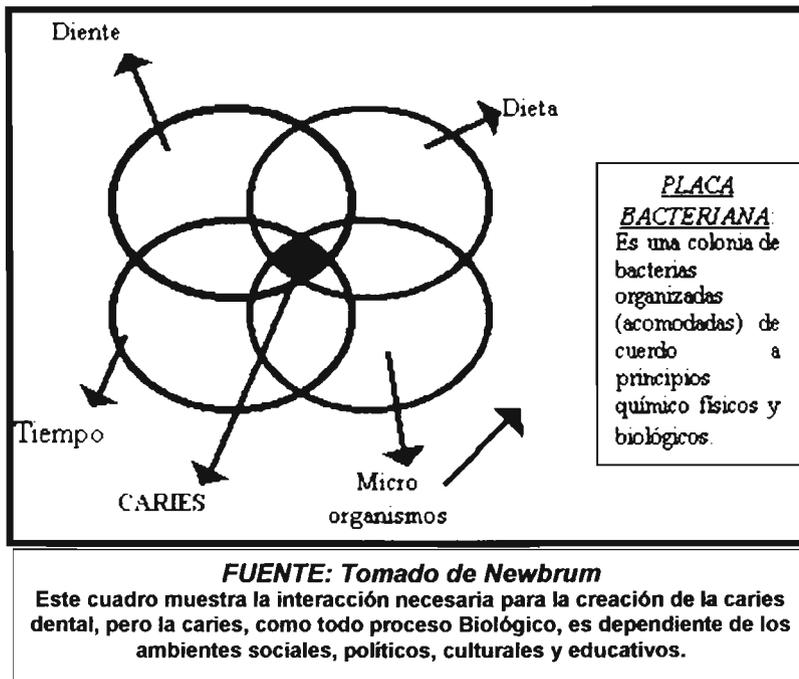
El problema de la caries se ve complicado aún más por factores tales como la dieta y hábitos personales del paciente, reflejando esto más un problema social que un problema principalmente económico.

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

La formación de cavidades cariosas comienza como pequeñas áreas de desmineralización en la superficie del esmalte, pudiendo progresar a través de la dentina y llegar hasta la pulpa dental.<sup>3 4</sup>

La desmineralización es provocada por ácidos, en particular ácido láctico, producido por la fermentación de los carbohidratos de la dieta por los microorganismos bucales. La formación de la lesión involucra la disolución del esmalte y la remoción de los iones de calcio y fosfato, así como el transporte hasta el medio ambiente circundante. Esta etapa inicial es reversible y la remineralización puede ocurrir, particularmente con la presencia de fluoruros.

El cuadro siguiente muestra las cuatro condiciones básicas para que se forme la caries. En este se basan hoy en día los científicos que elaboran los planes preventivos, técnicas de higiene oral y todos los productos e instrumentos para lograrlas.



El DIENTE es un órgano de un individuo, necesario e imprescindible para que se produzca la caries dental

Los MICROORGANISMOS ORALES, son productores de la caries dental, pero necesitan interactuar para producirla.

Los HIDRATOS DE CARBONO producidos por la dieta, son necesarios para metabolizar las bacterias específicas para la producción de caries dental.

El TIEMPO que se le da a la PDB para que actúe sobre el diente, se organice y metabolice es necesario para la producción de la caries dental.

Esto es como una mesa de cuatro patas, solo faltando una, la mesa pierde la sustentación.

Eliminando el diente no hay más caries, si, pero tampoco hay más diente; matando se termina la enfermedad, pero no hay más vida, no es este un principio preventivo y definitivamente no es la forma en la que se debería actuar. La forma de prevenir la caries es tan sencilla como no permitir que las bacterias se organicen sobre el diente, por ejemplo con un buen cepillado para lograrlo.<sup>12</sup>

### ***Etiología***

Existen numerosas evidencias que han permitido demostrar que la PDB es un prerequisite indispensable para la iniciación de la caries dental y la enfermedad periodontal. El grado de cariogenicidad de la PDB es dependiente de una serie de factores que incluyen:<sup>5</sup>

1. La localización de la masa de microorganismos en zonas específicas del diente como son las superficies lisas, fosas y fisuras y superficies radiculares.
2. El gran número de microorganismos concentrados en áreas no accesibles a la higiene bucal o la auto limpieza.

3. La producción de una gran variedad de ácidos (ácido láctico, acético, propiónico, entre otros) capaces de disolver las sales cálcicas del diente.
4. La naturaleza gelatinosa de la placa favorece la retención de compuestos formados en ella y disminuye la difusión de elementos neutralizantes hacia su interior.

Laber y Rottenstein en 1867 y Miller el 1890<sup>2</sup> dedujeron los principios fundamentales implicados en el desarrollo de la caries dental. En su famosa teoría químico parasitaria, Miller sugiere que las bacterias bucales convierten los carbohidratos de la dieta en ácidos, que son capaces de solubilizar el fosfato de calcio del esmalte y producir la lesión cariosa.

La teoría acidógena de Miller y Black parece ser la más aceptada de las teorías, y fue empleada como base para la investigación sobre caries.<sup>14</sup> Esta teoría postula que ciertas bacterias producen ácidos cerca de la superficie del diente, lo que descalcifica la porción inorgánica.<sup>13</sup>

#### *Microorganismos Asociados*

El *Streptococcus mutans* es considerado el principal agente etiológico de caries dental en humanos y animales experimentales.

En 1924, Clarke aisló ciertos organismos a partir de lesiones cariosas que el denominó *Streptococcus mutans* debido a que con la coloración Gram, ellos se observaban de forma más ovalada que redondeada, que es la forma típica de los *Streptococcus*, por lo que el considero que estas bacterias eran mutantes de este género.

Esta bacteria fue redescubierta en los años 60<sup>10</sup>, cuando comienza a identificarse a este organismo como responsable de una infección transmisible en ratones.

Las células de los *S. Mutans* se caracterizan por ser cocos Gram positivos, presentar un diámetro de 0,5 a 0,75 milimicras y disponerse en forma de cadenas,

característica propia de este género. En medios de cultivo conteniendo sacarosa, esta bacteria puede producir polisacáridos extracelulares, adquiriendo una apariencia opaca, rugosa, de color blanco, no adherente al medio de cultivo y ocasionalmente rodeada por polímeros de glucan de aspecto húmedo.<sup>8</sup>

Esta bacteria es anaeróbica facultativa (puede usar para su metabolismo oxígeno si se encuentra presente en el medio ambiente, pero puede sobrevivir cuando existe ausencia total de O<sub>2</sub>), pero su crecimiento óptimo ocurre bajo condiciones de anaerobiosis. Algunas especies son capnofílicas, es decir, que requieren CO<sub>2</sub> para poder crecer.

Este microorganismo produce polisacáridos extracelulares a partir de la sacarosa por la acción de dos enzimas: la glucosiltransferasa (GTF) y la fructosiltransferasa (FTF). La sacarosa es un disacárido formado por una molécula de glucosa y una de fructosa. La GTF es capaz de sintetizar glucan a partir de la glucosa, y la fructosiltransferasa, fructan a partir de la fructosa.

Resultados de algunos estudios han demostrado que la síntesis de glucanes catalizada por la enzima GTF, puede aumentar el potencial patogénico de la placa dental, promoviendo la acumulación de gran número de *Streptococcus* cariogénicos en los dientes de humanos y animales experimentales.<sup>9</sup>

Aunque la producción de glucan no es indispensable para la adherencia inicial del *S. Mutans* a la superficie dentaria, las evidencias provenientes de algunos estudios sugieren, que la adherencia mediada por glucan y la acumulación de *Streptococcus* cariogénicos, constituye un proceso crítico en el desarrollo de placa dental patogénica, especialmente en las superficies lisas de los dientes.

#### *Adquisición del S. Mutans*

El *S. Mutans* no es encontrado en la cavidad bucal antes de la erupción dentaria, debido a que el microorganismo requiere la presencia de tejido duro, no descamativo para su colonización.

La principal fuente de adquisición y transmisión de esta bacteria en los niños, es a partir de la saliva de las madres. Estas evidencias provienen de estudios que han demostrado un idéntico patrón de ADN cromosomal en las bacterias de los niños y las de sus madres.<sup>3</sup>

Por lo anteriormente mencionado, hoy en día se considera una necesidad comenzar los programas preventivos y educativos con las madres, incluso, durante la etapa de embarazo.

Se ha demostrado que el período exacto de colonización de esta bacteria es a los 26 meses de edad, en los que ha sido denominada “ventana de infectividad”.

#### *Determinantes patogénicos de las bacterias cariogénicas*

La caries dental resulta de la interacción de la microflora de la placa, la dieta y el huésped con una superficie sensible. La susceptibilidad de la superficie puede ser modificada por un número de factores, incluyendo la tasa de flujo salival y la capacidad amortiguadora o buffer de la saliva, además de otros factores tales como los sistemas de defensa del huésped y el uso de agentes fluorados y agentes antimicrobianos.<sup>5 8</sup>

Se ha centrado mucha atención en la identificación de los determinantes de la patogenicidad en los microorganismos cariogénicos tales como los *S. Mutans* y *Lactobacillus*. La producción de polisacáridos extracelulares fue en un principio considerada como una característica clave en este grupo de bacterias. Sin embargo, esta propiedad es responsable parcial de su virulencia, ya que especies como el *S. Sobrinus* que produce polisacáridos en muy baja proporción, han sido reportadas como cariogénicas en humanos; más aún, los *Lactobacillus* no sintetizan este tipo de polímeros y están implicados en la progresión de la lesión.

Dos características son las realmente distintivas como propiedades de las bacterias cariogénicas y ellas son:

1. La capacidad de transportar rápidamente los azúcares cuando compiten con otras bacterias de la PDB.
2. Convertir esos azúcares rápidamente en ácidos, aún bajo condiciones ambientales extremas como niveles bajos de pH.

Pocas bacterias bucales son capaces de soportar las condiciones ácidas del ambiente por períodos prolongados de tiempo, pero los *S. Mutans* y *Lactobacillus*, no solo son capaces de permanecer viables a bajos pH, sino que pueden además, continuar sus procesos metabólicos y de multiplicación.

Las bacterias cariogénicas son encontradas naturalmente en la placa dental, pero a pH neutro, estos organismos, producto de la competencia microbiana representa solo una pequeña proporción del total de la comunidad de la placa.

En esta situación, con una dieta convencional, los procesos de desmineralización y remineralización se encuentran en equilibrio. Sin embargo, si la frecuencia de carbohidratos fermentables de la dieta se incrementa, entonces la placa permanece mayor tiempo a niveles bajos de pH por la alta producción de ácidos por parte de los microorganismos.<sup>9</sup>

Bajo estas condiciones se favorece la proliferación de microorganismos acidúricos, es decir, que soporten estas condiciones ácidas del medio ambiente, tales como los *S mutans* y *Lactobacillus*, que además de acidógenos (capaces de producir ácidos), son acidúricos. Esta secuencia de eventos permite demostrar la veracidad de la Hipótesis de la Placa Específica que propone que es necesaria la presencia de tipos específicos de microorganismos como determinantes de los efectos cariogénicos o periodonto patogénicos de la placa dental.<sup>2 9</sup>

#### *Diagnostico de la actividad cariogénica*

Hasta hace poco tiempo, el diagnóstico de la actividad de la caries se basaba exclusivamente en el conocimiento del número total de dientes o superficies con caries,

es decir, en el histórico de la enfermedad (prevalencia) o el número de nuevas lesiones, ocurridos en un plazo determinado de tiempo (incidencia). A pesar de que las lesiones de caries son fácilmente detectables a través del examen clínico y radiográfico, estos descubrimientos no prevén y tampoco indican la actividad de caries de las personas.<sup>10</sup>

La caries dental, se instala mucho antes de que aparezca su manifestación visible, las cavidades. Por lo tanto, la actividad de la caries debe ser considerada alta cuando muchos factores cariogénicos están presentes y en condiciones críticas.

Una evaluación de actividad cariogénica tiene como finalidad prever la aparición de nuevas lesiones. Sin embargo, es posible no sólo calcular la presencia, sino la gravedad de la enfermedad teniendo en cuenta los factores que influyen en el curso de ella.

La forma de estimarse la actividad de caries debe ser mas que el recuento de las lesiones clínicamente observadas en cavidad oral. Para evaluar el “riesgo” se deben tomar en cuenta información sobre la microbiota, dieta cariogénica, factores salivares, calidad del cepillado, calidad de vida, nivel socioeconómico, entre otros.

### ***FACTORES PRINCIPALES QUE DETERMINAN EL DESARROLLO DE LA CARIES DENTAL***

- La formación de la PDB que se adhiere a la superficie dental.
- La susceptibilidad dental a la agresión de los ácidos.
- La actividad bacteriana de la PDB.
- La ingestión de carbohidratos, la adherencia de éstos en la piezas dentarias y la producción de ácidos a nivel y por un tiempo suficiente para vencer la resistencia del esmalte.

### **3.4 PLACA Y**

## **ENFERMEDAD PERIODONTAL**

### **DEFINICIÓN**

Es la denominación de periodontopatías a "***toda alteración patológica, de cualquier origen, que ataque los tejidos periodontales***". Ellas comprenden la enfermedad periodontal, las diversas enfermedades gingivales y las manifestaciones periodontales de enfermedades sistémicas.<sup>14</sup>

Las Enfermedades Periodontales son un grupo de cuadros clínicos de origen infeccioso, y algunas causadas por oclusión patológica, que afectan a las estructuras de soporte del diente. Consisten en procesos inflamatorios (gingivitis) y destructivos (periodontitis).

Las Enfermedades Periodontales están producidas por acumulaciones bacterianas (PDB) localizadas supra y subgingivalmente y por las fuerzas compresivas de la masticación. Las bacterias son necesarias, pero no suficientes, para explicar la etiología de las infecciones periodontales, especialmente en el caso de las periodontitis.

El diagnóstico periodontal debe tener en cuenta estos factores de riesgo, que tendrán una considerable influencia en el pronóstico y tratamiento de la enfermedad, de acuerdo con las necesidades del paciente, y que son aún más importantes desde el punto de vista desde las actuaciones preventivas y del diagnóstico precoz, que se han de enfocar principalmente hacia los grupos e individuos de riesgo.

Por otra parte, es lógico suponer que, si factores sistémicos pueden influir en determinadas infecciones periodontales, el caso inverso es también posible: en algunos casos estas últimas afectan también a otros sistemas y aparatos del paciente. Estas asociaciones entre periodontitis y riesgo aumentado de padecer determinadas enfermedades se han comenzado a estudiar recientemente y abren un amplio campo

de prevención de tales alteraciones sistémicas a través del control de las enfermedades periodontales. Los trastornos patológicos que afectan los tejidos periodontales pueden presentar varias manifestaciones clínicas, dependiendo de su naturaleza, etiología y extensión.

La *enfermedad periodontal* se caracteriza por la presencia de lesiones inflamatorias gingivales, con la formación de una bolsa periodontal que lleva a la pérdida de hueso alveolar y eventualmente a la del diente.

La Periodontitis “es la secuela lógica de una gingivitis que no se ha tratado correctamente”. *Es la extensión del proceso inflamatorio y destructivo al tejido conjuntivo del ligamento periodontal y al hueso de soporte de los dientes.*<sup>15</sup>

Este proceso destructivo no avanza en forma progresiva y continua, sino que lo hace clínicamente, con periodos de exacerbaciones y remisiones. La periodontitis es la causa principal de pérdida de dientes en la población mundial de más de 40 años de edad.<sup>15</sup> La causa primaria de esta enfermedad es infecciosa e inducida por la **PDB**.

La destrucción de los tejidos de soporte en la periodontitis ocurre solo durante intervalos cortos, seguidos de periodos más o menos prolongados de inactividad en cuanto a la destrucción. Durante estas fases agudas, más de la mitad de las células que se encuentran junto al epitelio de unión, son leucocitos polimorfonucleares.

Está comprobado que las proteinazas que secretan estas células para facilitar la destrucción de las bacterias, puede también dañar a los componentes celulares y extracelulares del tejido conectivo. Estos polimorfonucleares, así como los macrófagos producen y liberan radicales de oxígeno que utilizan también para matar a las bacterias, pero que también dañan al DNA celular y activan a la colagenasa.<sup>16</sup>

El tratamiento de la enfermedad periodontal, debe ser enfocada en forma racional. Deberá basarse, primero, en la identificación de todos los factores, tanto los externos, como los directamente dependientes del huésped.<sup>14</sup>

El énfasis primordial que a la fecha se hace en el tratamiento, es en lo relativo a los dos factores más importantes: la PDB y los microorganismos del crévice o de la bolsa. Estos factores pueden causar y perturbar la gran mayoría de cambios patológicos del periodonto, como son la inflamación, la formación de bolsas y en general la destrucción de los tejidos de soporte de los dientes.<sup>16</sup>

La terapéutica deberá estar encaminada, primordialmente a la detección e identificación de estos factores, seguido de su eliminación y control.

Se deben incluir todas las medidas dirigidas a la educación e instrucción de la higiene oral y a la estimulación mecánica de los tejidos; la instrumentación para lograr la remoción de los depósitos de sarro (detartraje) y de las sustancias tóxicas que han impregnado al cemento dentario, contaminándolo (alisado radicular), la quimioterapia necesaria, tanto local como general, que asegure la eliminación de los microorganismos patógenos y sus productos; la cirugía periodontal que sea necesaria para restaurar la anatomía, arquitectura y fisiología del área afectada y por último, las medidas de terapia periodontal de mantenimiento que el caso requiera, para asegurar la duración de los beneficios del tratamiento periodontal.

### **3.5 PROMOCIÓN DE LA SALUD**

#### ***DEFINICIÓN***

*La carta de Ottawa define la Promoción de la Salud como "el proceso de capacitación del conjunto de individuos para que ejerzan un mayor control sobre su propia salud y puedan así mejorarla".*

La promoción y la prevención persigue como meta la salud, pero la prevención lo hace situando su punto de referencia en la enfermedad. El objetivo de la prevención es evitar la enfermedad, mientras que el de la promoción es maximizar los niveles de salud.

La Carta de Ottawa, elaborada en 1986, propuso cinco mecanismos para la promoción de la salud:

1. Desarrollo de habilidades personales.
2. Reorientación de los servicios de salud.
3. Promoción de políticas saludables.
4. Fortalecimiento de la acción comunitaria.
5. Creación de ambientes favorables.

Si la prevención tiene como objetivo evitar la enfermedad, la promoción de la salud trata de mejorar y aumentar los niveles de salud positiva. La promoción de la salud engloba la prevención, pero su campo de acción es mucho más amplio.

El carácter dinámico de la salud establece la posibilidad de influir positivamente mejorando los niveles de salud de los individuos y de las poblaciones, en una tarea sin límites. No obstante los niveles de salud de los individuos están condicionados por factores como el medio ambiente y los estilos de vida en una gran promoción; es decir, factores difícilmente modificables sin el esfuerzo coordinado de la comunidad y que exceden al enfoque biomédico tradicional.

La mayoría de las enfermedades buco dentales como la caries, las enfermedades periodontales, el cáncer oral, las alteraciones del flujo salival y los problemas de la Articulación Temporo Mandibular (ATM), tienen una relación directa con el consumo de azúcar, una higiene oral deficiente, el tabaco, el alcohol y/o el estrés. Difícilmente se pueden controlar estos problemas sin un enfoque global de prevención y promoción de la salud oral. Este enfoque requiere un cambio de las

actitudes y los comportamientos que debe ser liderado por los profesionales de la Odontología y para el cual no han sido, en ocasiones, educados. Frente a un modelo en el que se enfatizan las actuaciones preventivas sobre el individuo asumiendo que éste es el único responsable de su estilo de vida y, por ello, de sus posibles conductas de riesgo, el modelo de promoción de la salud reconoce la necesidad de cambiar las condiciones en las que los individuos viven y se desarrollan en un sentido más saludable, a una sociedad más conciente de su salud.

Como dice Burt, *el individuo es responsable de sus conductas de vida, pero la sociedad es responsable de las condiciones de vida*". Para conseguir la salud son necesarias determinadas condiciones sociales con el fin de que los individuos puedan de manera conciente mejorar su salud.

### **3.6 IMPORTANCIA DEL PROCESO SALUD-ENFERMEDAD**

Los términos de salud y enfermedad se han venido utilizando como si se aplicaran a dos variables categóricas. En este sentido, un paciente deja de estar sano y pasa a la categoría de enfermo en función de unos criterios diagnósticos. El enfoque actual tiende a tratar enfermedad y salud como variables cuantitativas. Tanto la una como la otra son un proceso que permite distintos grados, es decir, no hay un límite estricto entre ellas.<sup>17</sup>

No deberían existir entonces dos formas de practicar la odontología: una preventiva y otra curativa, si no una sola, encaminada a la **Practica Profesional Integral**.

Consecuentemente a cada período de la historia de la enfermedad corresponde a un nivel de prevención: primaria, secundaria o terciaria según el momento de su aplicación y para comprender los objetivos y las actividades de la odontología preventiva es fundamental el estudio de estos niveles de prevención.<sup>18</sup>

El **periodo prepatogénico**<sup>19</sup>, o de susceptibilidad se caracteriza porque en el están presentes los factores que favorecen o determinan el desarrollo de la enfermedad. Estos factores pueden ser ambientales bacterias, virus, productos químicos, conductuales consumo excesivo de azúcar, o endógenos predisposición familiar, sexo, edad. En algunos casos los factores son de origen mixto, ya que en su unión influyen los factores ambientales y conductuales, que a su vez actúan sobre una predisposición genética. Algunos de estos factores son necesarios pero no suficientes para que se produzca la enfermedad.

Un ejemplo claro de lo anterior sería el de la caries, una enfermedad infecciosa de carácter oportunista. Otras veces el factor no es absolutamente necesario para que se produzca la enfermedad, aunque su presencia se asocia con una probabilidad incrementada de aparición del proceso.

Los factores de riesgo pueden ser inmutables o susceptibles de cambio. La edad, el sexo y la historia familiar son factores inmodificables, pero ayudan a identificar a los grupos de personas que requieren mayor vigilancia y supervisión. Otros factores, en cambio, son susceptibles de modificación. En la mayoría de las enfermedades buco dentales, la interacción de todos los factores con el huésped acaba desencadenando el estímulo productor de la enfermedad, momento en el que se inicia el período prepatogénico.

El **periodo patogénico**<sup>19</sup> tiene dos estadios: el presintomático y el de la enfermedad clínica. Durante el primero no hay signos clínicos de la enfermedad, pero, como consecuencia del estímulo casual, se han iniciado ya los cambios anatómopatológicos responsables de la enfermedad (desmineralización ultramicroscópica bajo la superficie del esmalte en el inicio de la caries). En el estadio de la enfermedad clínica los cambios de los órganos y tejidos son ya lo suficientemente importantes como para que aparezcan signos y síntomas de la enfermedad en el paciente. El último periodo de la enfermedad refleja el resultado del proceso: muerte, incapacidad, estado crónico o recuperación de la salud.

Tal como para la enfermedad, la prevención puede ser dividida en diferentes periodos. La prevención primaria actúa durante el período preclínico de la enfermedad, la prevención secundaria es operativa durante la primera parte del período clínico y la prevención terciaria durante la etapa final. Es evidente que cuando más temprano se pongan en acción las barreras preventivas, es decir cuanto antes, en relación con la evolución de la enfermedad, se activen los esfuerzos preventivos, tanto más efectivo será el resultado final.

Los periodos de prevención se subdividen en niveles de acuerdo con los mecanismos implicados.

Estos niveles son:<sup>17 19</sup>

Primer nivel: **PROMOCIÓN DE LA SALUD**. Este nivel es inespecífico, es decir, no está dirigido hacia la prevención de ninguna enfermedad en particular y comprende todas las medidas encaminadas a mejorar la salud general del individuo.

Ejemplos de estas medidas son la nutrición óptima y vivienda saludable, entre otras.

Segundo nivel: **PROTECCIÓN ESPECÍFICA**: Consiste en una serie de medidas para la prevención de la aparición, o recurrencia, de una enfermedad en particular.

Entre otros ejemplos se puede mencionar la fluoración de las aguas y aplicación tópica de fluoruros para la prevención de la caries y enfermedad periodontal, entre otras.

El primer y segundo niveles constituyen, como dijimos antes, la prevención primaria.

Tercer nivel: **DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PRECOCES:** Este nivel comprende la denominada prevención secundaria y como su nombre lo indica, está compuesto por medidas destinadas a poner la enfermedad en evidencia y tratarlas en las primeras etapas del periodo clínico.

Como ejemplo de este nivel en odontología podemos citar las radiografías dentales así como el tratamiento operatorio de lesiones cariosas incipientes.

Cuarto nivel: **LIMITACIÓN DE LA INCAPACIDAD.** Este nivel incluye medidas que tiene como fin limitar el grado de incapacidad producido por la enfermedad.

Las protecciones pulpaes, como recubrimientos indirectos, recubrimientos directos y otros procedimientos endodónticos: pulpotomias, pulpectomias y apicectomia, así como extracción de dientes infectados, son ejemplos odontológicos del cuarto nivel de prevención, puesto que dichos procedimientos mejoran efectivamente la capacidad del individuo para usar el remanente de su aparato masticatorio.

Quinto nivel: **REHABILITACIÓN** tanto física como psicosocial.

Medidas como la colocación de prótesis y coronas, dentaduras parciales o completas, rehabilitación bucal, entre otros, pertenecen al quinto nivel.

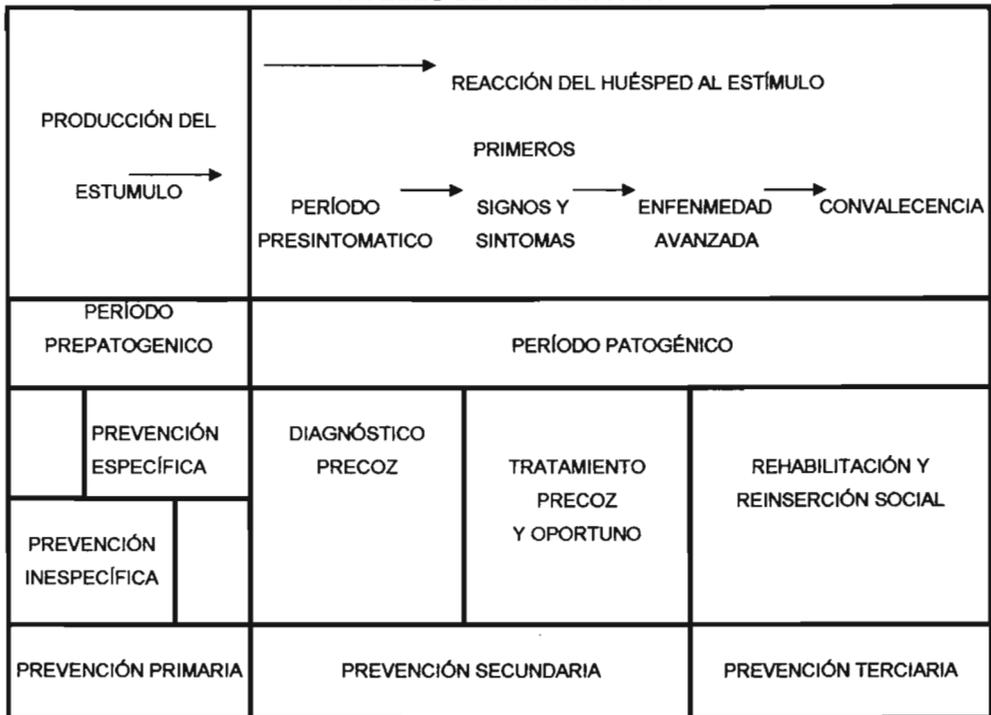
Los niveles cuarto y quinto constituyen la prevención terciaria.

De lo anterior se deduce que la prevención se refiere primariamente al individuo como un ente total, y sólo en segundo término a la enfermedad o al órgano u órganos afectados y el ideal de la odontología preventiva como parte de la prevención en general es actuar lo más tempranamente posible en la evolución de la enfermedad, a los efectos de impedir su iniciación o progreso.

El tratamiento, mucho más que la prevención, es la fase de la Odontología que recibe el mayor énfasis en términos científico-técnicos y la mayor retribución y gasto en términos económicos, entonces por formación, el Odontólogo se siente más cómodo cuando propone diez obturaciones, que cuando tiene que proponer una medida preventiva que, aunque quizá pueda prevenir nueve de las diez caries, "no deja signo perceptible alguno", es decir no es palpable para el paciente.

### CONSTRUCTO DE LA ENFERMEDAD

#### NIVELES DE PREVENCIÓN



**FUENTE: Tomado y modificado de Leavell HR, Clark G.  
Para cada periodo de la enfermedad corresponde un periodo de prevención.**

Por otra parte, un gran número de los pacientes todavía ignora que la Odontología puede, en realidad, prevenir o por lo menos lograr disminuir la enfermedad bucal y los problemas que de ella se derivan.

Todos los profesionales de la salud deberían reconocer la necesidad de enfatizar que los pacientes ingresen a Programas Preventivos bien planeados. En materia odontológica, la falta de prevención ocasiona un mayor número de restauraciones, tratamientos periodontales, extracciones y prótesis para muchas personas.

Solo cuando se enseñe al público a apreciar los servicios brindados por la Odontología más que los objetos producidos por los dentistas, será posible desterrar la imagen, prevaleciente en muchos, de que la Odontología es un oficio. Únicamente entonces, el público comenzará a reconocer, la importancia de una buena atención Odontológica como una parte integral de su salud total.

### **3.7 PREVENCIÓN EN** **SALUD BUCAL**

La enfermedad ha polarizado la práctica de las profesiones sanitarias desde sus inicios y prueba de ello es la aparición de la Odontología como profesión establecida, ya que lo fue como consecuencia de la enorme prevalencia de la enfermedad de la caries en el siglo pasado.<sup>20</sup>

En la época en que la Odontología se empezó a enseñar como una Profesión, la función primordial del Odontólogo era la de tratar los efectos de las enfermedades destructivas y degenerativas, así como el alivio del dolor, esto mediante un enfoque predominantemente mecanicista (restauraciones y exodoncias). Entonces la Odontología, así como las otras “artes de curar”, surgió para curar al hombre enfermo y no para prevenir que el hombre enfermara.<sup>12</sup>

#### **DEFINICIÓN**

La prevención se puede definir como, **“cualquier medida que permita reducir o evitar la probabilidad de aparición de una afección o enfermedad o bien interrumpir o aminorar su progresión”**.<sup>12 17</sup> Naturalmente esta definición, por su

amplitud permitiría afirmar que *cualquier actuación en odontología puede considerarse una actuación preventiva.*

Este concepto amplio de prevención es posible por que cualquier enfermedad tiene su evolución o curso que sigue toda enfermedad a lo largo del tiempo en ausencia de tratamiento, esto es, aquellas actuaciones aplicables en el período prepatogénico cuando la enfermedad aún no se ha desarrollado desde un punto de vista epidemiológico. La prevención, por tanto, esta ligada conceptualmente a la enfermedad, su fin último es mantener la salud evitando la enfermedad.

Si la Odontología Preventiva es aún para ciertos Odontólogos menos remunerativos que la Odontología meramente Restauradora, es porque no se tiene todavía conciencia de los servicios preventivos que se pueden brindar a la población y cuando hay conciencia de ello se opta por las acciones que tienen mayor retribución en términos económicos, sin tomar en cuenta la Práctica Profesional Integral

Razones basadas en la tradición podrán justificar el cobro de honorarios menores por servicios preventivos sólo hasta que el público reconozca que los honorarios odontológicos deben reflejar primariamente un servicio profesional de la salud y no el costo de un producto.

Entonces, si la Odontología Preventiva no ha llegado aún a influir en la Práctica Odontológica en la medida necesaria, es evidente para cualquiera que la forma de cambiar este panorama es de una sola manera, mediante el desarrollo de una nueva actitud: **la actitud preventiva.**

Para que la Odontología Preventiva se convierta en el eje alrededor del cual gire y se estructure la Práctica Profesional, es indispensable que la profesión cambie de actitud. En sus términos más simples, esta nueva actitud debe comprender el desarrollo de una nueva escala de valores odontológicos donde el mantenimiento de la salud

bucal y las restauraciones sean consideradas solamente una parte importante y necesaria, pero de ningún modo exclusiva y esencial de la Práctica Profesional Integral.

Y en realidad nada puede ser más gratificante para un profesional que comprobar como, mediante la aplicación de principios preventivos adecuados, le es posible restituir la salud bucal a personas previamente carentes de ella, y mantenerlas en tal estado durante toda la vida del paciente, o por lo menos por tanto tiempo como sea humanamente factible.

Esta actitud no sólo contribuirá a cimentar el éxito de toda práctica y el prestigio de todo profesional, sino que también traerá contenido y satisfacción a nuestra vida profesional. Porque al final de cuentas debe ser más importante para un paciente prevenir la formación de nuevas caries que obturarlas con la más exquisita e innovadora de las restauraciones.

### **3.8 DISEÑO DE UN PROGRAMA PREVENTIVO**

Después de muchos años de investigación se ha demostrado que la remoción mecánica de PDB, es aún el método más efectivo para prevenir y controlar la caries dental y la enfermedad periodontal.

Sin embargo, la prevención abarca no solamente cepillado y limpieza, sino también una amplia gama de odontología compleja que debe efectuarse si se desea conservar los dientes.

El control de los factores causantes de la patología hace que los aspectos preventivos adquieran un mayor significado en la atención dental. **No es bueno, colocar restauraciones en un medio que las destruirá en poco tiempo.** Sólo puede prestarse un buen servicio si se realiza simultáneamente tanto la prevención como la restauración.

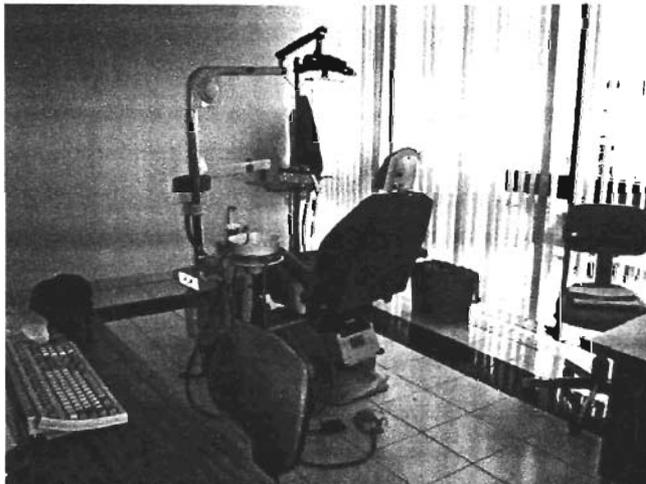
En la práctica diaria de la Odontología, el cumplimiento de los ideales de la Odontología preventiva pueden lograrse sólo a través de actividades preventivas mediante un programa cuidadosamente planeado, adaptado a las características y necesidades particulares de cada paciente.

En términos generales, tal programa no se divide, pero tiene dos componentes: el primero a ser llevado a cabo en el consultorio dental, y el segundo por el paciente en su hogar siguiendo las directivas provistas por el Cirujano Dentista.

### ***ACCIONES PREVENTIVAS EN EL CONSULTORIO DENTAL***

Un Programa de Odontología Preventiva se refiere a las maniobras preventivas que comprenden un programa total de cuidados por parte del Cirujano Dentista hacia el paciente y cuidados del paciente hacia el mismo. <sup>12</sup>

#### ***Programa Preventivo en el consultorio dental***



**FUENTE :Estudio realizado en México DF 2004  
Unidad de Especialidades Odontológicas.  
Consultorio dental del departamento de Odontología  
Preventiva.**

Dentro del concepto del tratamiento total del paciente, existen ciertas técnicas que son típicamente preventivas y comprende los siguientes pasos:

1. Introducción del paciente a los principios preventivos.
2. Diagnóstico y evaluación de las necesidades preventivas del paciente.
3. Asesoramiento sobre dieta y nutrición (baja en carbohidratos y azúcares).
4. Planeación del programa.

Los pasos 1, 2 y 3 son llevados a cabo en la primera cita.

5. Inicio de las técnicas de higiene bucal.
6. Eliminación del agente causal.
7. Evaluación de los progresos y dudas del paciente.
8. Seguimiento (control).

### **INTRODUCCIÓN DEL PACIENTE A LA ACTITUD PREVENTIVA**

Es la primera acción y se puede decir que el más importante de todo el programa, ya que si no se logra crear conciencia en el paciente del problema, ninguna acción preventiva y en sí el programa no funcionara.

Se proporciona al paciente una plática personalizada con la ayuda de material didáctico, demostrándole al paciente en que consta el programa, que es el control de PDB (la principal causante de la enfermedad) y del papel tan importante que juega el en su salud bucal.

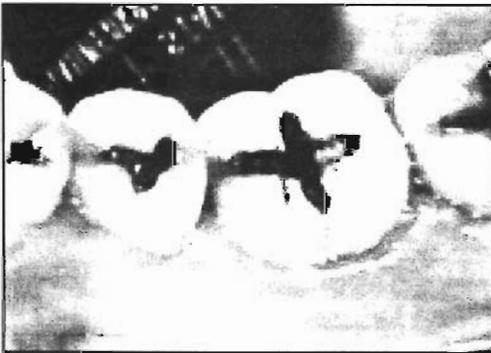
Esta plática no debe ser ofensiva para el paciente y se debe de tener mucho tacto para lograr nuestro objetivo y no hacer que se sienta ofendido. No se debe exagerar en el tiempo de la plática ya que puede resultar tediosa o aburrida y en todo momento se debe hacer participe al paciente.



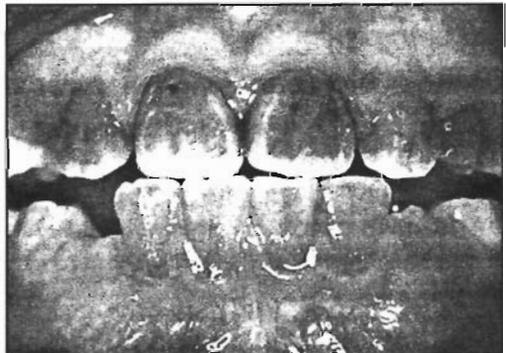
**FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004  
Unidad de Especialidades Odontológicas.  
El primer contacto del paciente con el Cirujano Dentista,  
mediante una platica personalizada para conocer sus  
problemas bucales.**

## **DIAGNOSTICO Y EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES PREVENTIVAS**

Se hace el reconocimiento de las necesidades del programa preventivo, esto mediante la aplicación de un agente revelante de PDB (pastilla reveladora), se muestra al paciente con un espejo las zonas de mayor problema de retención de PDB y las que tienen depósitos blandos (PDB) y duros (Calculo).



**FUENTE: Estudio realizado en México DF  
2004 Unidad de Especialidades  
Odontológicas.  
Obsérvese la zona inflamada y la retención  
de depósitos blandos y duros.**



**FUENTE: Estudio realizado en México DF  
2004 Unidad de Especialidades  
Odontológicas.  
Obsérvese la acción de la patilla reveladora  
para la identificación de PDB.**

## **ASESORAMIENTO SOBRE DIETA Y NUTRICIÓN**

Las recomendaciones de una buena alimentación, varían según el sexo, la edad, la altura, el peso, el status social y el estado de salud.

Un programa de asesoramiento para la dieta está compuesto de tres partes:

- 1) conocer que tipo de dieta esta comiendo el paciente (ANEXO 1);
- 2) analizar la dieta desde el punto de vista, tanto nutricional como dietético, y
- 3) proveer el consejo y la motivación para los cambios en la dieta que nuestro análisis indique que son los adecuados para el paciente.

La versión actual más popular para una guía alimenticia, es la de los "*cuatro grupos alimenticios*", (LACTEOS, CARNES, HORTALIZAS Y FRUTAS Y CEREALES).

### **PLANEACIÓN DEL PROGRAMA**

Ya que se esta hablando de un programa "personalizado", se platica con el paciente sobre la forma en la que es va a llevar a cabo este, del tiempo requerido (citas), el material necesario (cepillo dental adecuado, pasta dental, pastillas reveladoras, hilo dental, enjuague bucal necesario y demás aditamentos requeridos para el caso).

El paciente debe estar conciente del tiempo requerido tanto en el consultorio dental como en el hogar. El debe estar seguro de que las acciones preventivas que se realizarán son en beneficio absoluto para su salud y que su actitud no solo facilitara nuestro trabajo como Cirujanos Dentistas, sino que el será el mayor beneficiado. Son acciones que necesitan un mínimo de esfuerzos con un máximo de beneficios.



**FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004  
Unidad de Especialidades Odontológicas.  
Auxiliares de higiene oral para el consultorio dental y  
para el hogar.**

## **TÉCNICAS DE HIGIENE BUCAL**

El primer paso es el enseñar la utilización de la pastilla reveladora, volviendo a mostrar al paciente el problema

En el segundo paso se proporciona una técnica de cepillado adecuada o en algunos casos solo se modifica. El objetivo es dejar toda la cavidad bucal sin indicios de la pastilla reveladora, es decir, sin PDB. En el caso de pacientes con prótesis total o parcial, se muestra el perfecto cepillado y mantenimiento de estas.

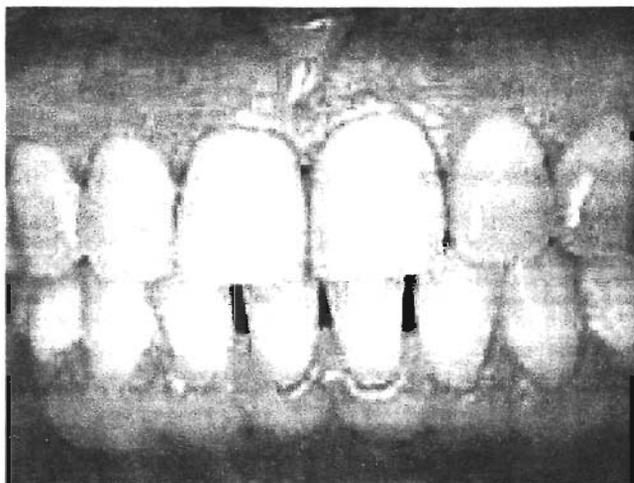
El tercer paso es mostrar la correcta utilización del hilo dental, con un modelo ficticio y con el paciente. En algunos casos se enseña la utilización del porta hilo dental, esto depende de la edad y habilidad del paciente. En los pacientes que tengan prótesis fija se muestra la utilización del hilo dental para prótesis (súper floss).

El cuarto paso consta de la utilización de un enjuague bucal adecuado para las necesidades y posibilidades económicas de cada paciente.



**FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004  
Unidad de Especialidades Odontológicas.  
Instrucción de la utilización de los auxiliares de higiene  
oral, verificando el perfecto huso de ellos.**

El último paso es en donde se comprueba la existencia de una cavidad bucal sin huellas de PDB y se muestra al paciente la forma en que debe quedar su boca después de cada práctica de higiene bucal.



**FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004  
Unidad de Especialidades Odontológicas.  
Mostrar una técnica de cepillado adecuada para lograr la  
eliminación total de PDB.**

Se aclaran dudas de la técnica, se le pide que siga practicando en su hogar y se le recuerda todo el proceso que debe seguir y los beneficios que traerán estos cambios en sus nuevos hábitos de higiene, alimentación y conservación de su salud.

### **ELIMINACIÓN DEL AGENTE CAUSAL**

Esto se refiere a la eliminación de depósitos blandos (PDB) y depósitos duros (calculo dental). Esos procedimientos se llevan a cabo en una o dos citas, esto dependiendo de la habilidad de odontólogo y de las condiciones bucales del paciente. Al finalizar la remoción de los depósitos se lleva a cabo un pulido dental y se hace aplicación de fluoruro tópico.



**FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004  
Unidad de Especialidades Odontológicas.  
Eliminación de depósitos blandos y duros de los órganos  
dentarios por medios mecánicos (detartraje, profilaxis y**

### **EVALUACIÓN DE LOS PROGRESOS Y DUDAS**

En una cita posterior se revisan los avances que se han logrado con la higiene bucal en el hogar; si existe dudas, mejorías o si no hay cambios benéficos en las condiciones bucales y de salud del paciente.



**FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004  
Unidad de Especialidades Odontológicas.  
En una cita posterior se realiza la evaluación de la técnica,  
los avances y se resuelven las dudas existentes.**

En las citas posteriores, terminado el tratamiento integral, se le debe dejar claro al paciente que lo ideal es que estas no deben ser enfocadas hacia nuevos tratamientos restauradores, sino a tratamientos menores, como la revisión y corrección de hábitos higiénicos bucales y pulido dental, para así continuar con nuestra filosofía preventiva. El tiempo transcurrido entre las citas de control es a consideración del odontólogo, pero no debe de pasar de 6 meses.

## **SEGUIMIENTO Y CONTROL**

Para obtener los máximos beneficios preventivos de estas acciones, el odontólogo debe considerarse una cantidad de factores: la edad del paciente, la gravedad de su estado, su destreza manual, entre otros.

Es de suma importancia la utilización de una hoja de registro de PDB y de Sangrado al Sondeo en el consultorio dental desde el inicio del Programa Preventivo, (ANEXO 2), Para tener mayor control de las necesidades, avances y retrocesos que va teniendo el paciente en sus técnicas de higiene oral y a lo largo de su tratamiento, y de lamisca forma hacerlo participe de sus registros.



FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004  
Unidad de Especialidades Odontológicas  
Lograr la satisfacción y agradecimiento del paciente. Ver a los individuos como pacientes y no como clientes.

### ***ACCIONES PREVENTIVAS PARA EL HOGAR***

Consta de una cantidad de medidas que tiene por objeto ser utilizadas por los pacientes en su hogar. Estos procedimientos representan la contribución del paciente a la prevención de la enfermedad bucal.<sup>12 17</sup>

Las medidas son las siguientes:

- La práctica de la higiene bucal correcta, con calidad y 3 veces al día.
- El uso adecuado de auxiliares de higiene bucal necesarios.
- El uso de dentífricos (enjuagatorios, cuando estén indicados) que contengan fluoruros.
- El ejercicio de un control de dieta adecuado baja en carbohidratos y en azúcares.
- El control médico de cualquier estado sistémico con potencial dañino para las estructuras bucales (crisis epilépticas, diabetes, hipertiroidismo, entre otras).
- El cumplimiento de todas las citas dentales.

Es evidente que esta actividad está íntimamente entrelazada con las medidas preventivas iniciadas en el consultorio dental y que son, en efecto, aquellas responsabilidades que son asignadas al paciente por el equipo odontológico. Obviamente estas medidas son fundamentales para el éxito de cualquier programa preventivo, ya que sin la participación activa de los pacientes no se logran los resultados esperados, en cuanto a salud bucal se refiere. Estos pasos deben ser componentes integrales del plan de tratamiento total del paciente. Así, la evaluación preventiva del paciente debe ser una parte de las maniobras diagnósticas.

El planeamiento de las maniobras preventivas debe hacerse junto con el plan de tratamiento general y así sucesivamente.<sup>8</sup> La hoja de registro de índices de PDB y de Sangrado al Sondeo es un instrumento necesario e imprescindible en todo Programa Preventivo, esto para tener presente el estado de salud buco dental en que se presentó por primera vez el paciente y si es que existe mejoras entre una y otra medición.

### **3.9 ÍNDICES DE MEDIDA**

#### ***DEFINICIÓN***

Los índices son: "***unidades de medida que permiten registrar las observaciones en una escala graduada siguiendo patrones establecidos***". Deben definir las condiciones clínicas en forma objetiva, ser altamente reproducibles, es decir, permitir evaluaciones similares por parte de diferentes examinadores, ser fáciles y sus resultados deben poder ser analizados estadísticamente.<sup>21</sup>

En la actualidad existen numerosos índices de PDB, los cuales miden la prevalencia (presencia/ausencia) y/o el grado de los depósitos de PDB traducidos en un valor.

El registro de los depósitos de PDB ha demostrado tener importancia para:

- a) Realizar estudios epidemiológicos destinados a definir la relación causa-efecto entre factores locales y enfermedad.
- b) Verificar el estado de higiene bucal del paciente.
- c) Efectuar estudios clínicos relativos a la eficacia de la higiene bucal, de agentes antimicrobianos y a la evaluación de programas preventivos.

Cabe señalar que todos los índices de placa se desarrollaron para enfermedad periodontal aunque en la actualidad se utilizan con los mismos propósitos para caries dental y son incluidos dentro de los factores de riesgo cariogénico. Por haber sido desarrollados para enfermedad periodontal, los índices de placa analizan las cuatro áreas gingivales de cada pieza dentaria y no incluye las superficies oclusales.

### ***Índice de Placa de Lóe y Silness***

En este índice se analizan cada una de las 4 áreas gingivales del diente y se les asigna un puntaje de 0 a 3. Esto es el índice de placa del área o sitio. Sumados los puntajes de las cuatro áreas o sitios y divididos por cuatro, se obtiene el índice de placa de la pieza dentaria.

Finalmente sumando los índices de cada pieza dentaria y dividiendo por el número de dientes examinados, se obtiene el índice de placa de la cavidad bucal del individuo.<sup>12 22</sup>

<i>Puntaje</i>	<i>Criterios</i>
0	No hay Placa en la zona
1	Hay una película de Placa que se adhiere al margen gingival libre y a la zona adyacente del diente. La placa puede ser reconocida sólo pasando una sonda a través de la superficie.

- 2 Acumulación moderada de depósitos blandos dentro de la bolsa gingival, sobre el margen gingival y/o adyacente a la superficie dentaria.
- 3 Abundancia de material blando dentro de la bolsa gingival y la superficie dentaria adyacente.

### ***Índice de Sangrado***

El estado gingival puede evaluarse también por medio de un índice en el que el síntoma principal sea el sangrado del surco gingival bajo la acción suave de la sonda. Según Múhlmann y col.<sup>23</sup> el índice de sangrado es el primer signo clínico de gingivitis, y precede al enrojecimiento y a la tumefacción de las unidades gingivales.

La evidencia clínica ha demostrado que la distribución de la placa y los puntos de hemorragia no siempre se corresponden entre sí.

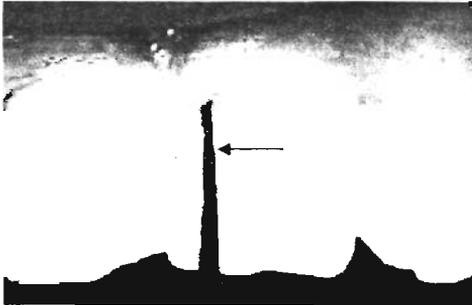
Lóe y col.<sup>22</sup> han demostrado que aunque puedan acumularse cantidades visibles de placa en 48 horas, la encía sana no muestra signos clínicos de inflamación hasta 10 o 14 días después de haber interrumpido todas las medidas de higiene bucal.

Es evidente, según lo precedente, que la determinación de la hemorragia del surco es una medida clínica útil para la evaluación gingival temprana. Esto también provee cierta evidencia con respecto al tiempo durante el que la zona gingival ha sido expuesta a los efectos de la placa.

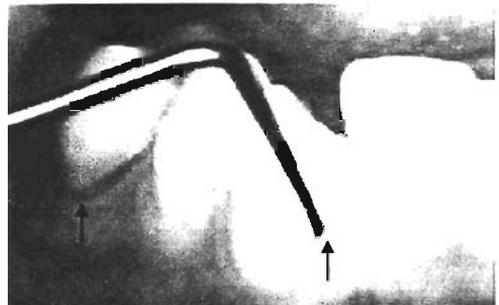
La hemorragia puede registrarse en un diagrama similar al que se emplea para la evaluación de la placa; en efecto ambos diagramas pueden colocarse sobre la misma hoja de registro.

El procedimiento de la determinación de los puntos de sangrado es sencillo. "Se retrae el carrillo de las caras vestibulares de los dientes de un cuadrante. Se coloca la punta de una sonda periodontal apenas en la abertura del surco gingival (1 mm o

menos) en la cara distal del último molar. Se lleva la sonda con un movimiento continuo a lo largo de la entrada del surco hasta la zona interproximal siguiente. Esto se continua hasta llegar a la línea media. Mientras se sigue retrayendo la mucosa vestibular, se observa el cuadrante (al cabo de 30 segundos) para ver si sangra el surco gingival. Este enfoque se sigue hasta que se haya registrado en todas las zonas creviculares la presencia o ausencia de puntos de sangrado.



**FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004  
Unidad de Especialidades Odontológicas.  
Posición correcta de la Sonda Periodontal.**



**FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004  
Unidad de Especialidades Odontológicas  
Obsérvese el sangrado provocado a la acción  
de la Sonda Periodontal.**

Desde el punto de vista motivacional, lo que importa es el registro de los puntajes de acumulo de PDB y Sangrado al Sondeo, al inicio, durante y al final del tratamiento y que se converse con el paciente sobre ello, de manera que él intente llegar a valores cero.

La evaluación, el hallazgo de puntajes decrecientes a medida que avanza el programa preventivo refleja la capacidad del paciente para lograr un buen control de placa.

Si los puntajes se mantienen estacionarios, puede haber ocurrido una de dos cosas: 1) que los objetivos y direcciones del programa no hayan sido claros y necesiten ser modificados, o, 2) el paciente ha alcanzado su límite y no puede obtenerse más progreso no importa cuánto esfuerzo se le dedique.<sup>12</sup>

En conjunto, los índices de placa y de sangrado son elementos útiles para la evaluación preventiva del estado gingival.

### **3.10 EL PAPEL DEL CIRUJANO DENTISTA**

En la *Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la UNAM, carrera de Cirujano Dentista*, el eje de referencia, como elemento orientador de la **Práctica Profesional Integral** es el **Proceso Salud-Enfermedad** en la sociedad.

Se tiene por objeto principal formar Cirujanos Dentistas, profesionales capacitados para atender las necesidades Odontológicas prevalentes de la comunidad, participando en la solución de los problemas de Salud Bucal por medio de medidas preventivas o tratando la Patología para rehabilitar la Salud Bucal de los pacientes.

El Cirujano Dentista debe ser un profesional capacitado para fomentar, prevenir, restablecer y mantener la salud bucal y maxilofacial de las personas y comunidades bajo su responsabilidad. Para ello, fundamenta su desempeño profesional en la ética y en el conocimiento científico y humanístico de los problemas de salud como parte de las condiciones sociales, económicas y políticas del país. Así mismo, su labor tiene un efecto psicológico y estético importantísimo, pues le permite al paciente sonreír y expresarse con libertad, mejorando substancialmente su autoestima y su relación con los demás.

Es conveniente que los odontólogos sean propositivos en el área de la prevención como lo están haciendo en otros continentes, para ello hay que estar preparados, conocer las nuevas técnicas de operatoria dental para hacerle un buen trabajo al paciente y sobre todo con larga duración.

La sociedad mexicana y las instituciones de salud carecen de la capacidad económica para resolver las necesidades de atención odontológica de la población. Por

esta razón es indispensable unificar y establecer los criterios de atención a la salud bucal, con énfasis en la prevención, en los sectores público, social y privado, para lograrlo se necesita la participación activa de los Cirujanos Dentistas y de los pacientes que acuden a la atención bucal.

Una forma de aumentar la calidad en la atención buco dental a la población esta en las manos de los Cirujanos Dentistas, llevando a cabo acciones preventiva en su atención diaria y aplicando a cada uno de sus pacientes un Programa personalizado de control de PDB. El programa debe ser diseñado y planificado cuidadosamente; de no ser así, puede desorganizar una práctica y frustrar el mejor consejo de prevención.

El programa debe ser específicamente elaborado a medida de la personalidad del odontólogo y del paciente. Además, el profesional debe sentirse cómodo con las actividades preventivas y suficientemente familiarizado con el material educativo necesario para permitirle presentar el Programa completo.

El desarrollo de un nuevo conjunto de hábitos no se logra con una conferencia o una demostración. Se necesitan múltiples explicaciones sobre el mismo tema con o sin leves modificaciones, para establecer un hábito que dure toda la vida. Por eso, la presentación inicial debe recibir el mayor énfasis, pero serán necesarios refuerzos durante todo el tratamiento y en las visitas de control. El Odontólogo debe discutir la higiene bucal con el paciente en cada visita y estar preparado para sugerir modificaciones de las técnicas de cuidado en el hogar de acuerdo a la necesidad.

La actitud y sinceridad del Odontólogo son de máxima importancia. Si el odontólogo y su personal tienen malos dientes, faltará credibilidad. Si el odontólogo mismo no cumple un programa de higiene bucal, será muy difícil, si no imposible, persuadir al paciente a que lo acepte. Un médico obeso nunca convencerá a sus pacientes a que hagan dieta, ni ***un Odontólogo con dientes mal cuidados convencerá a un paciente a que restaure su boca.***

### **3.11 UNIDAD DE ESPECIALIDADES** **ODONTOLÓGICAS**

Las enfermedades bucales de mayor prevalencia de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) son la caries dental y la enfermedad periodontal, las de frecuencia media son las anomalías dento faciales y maloclusiones, las de frecuencia variable son el cáncer bucal, los defectos de los tejidos dentales, los traumatismos maxilofaciales y la fluorosis dental.

Resulta evidente que la atención curativa tiene un costo mayor que los gastos destinados a la prevención y control de enfermedades bucales, por lo que la "**SEMANA NACIONAL DE SALUD BUCAL**" debe ser un instrumento que coadyuve a intensificar todas aquellas actividades preventivas que se aplican, para evitar la aparición o agudización del proceso carioso, la gingivitis, las maloclusiones, el cáncer bucal y los padecimientos dento-faciales que restan calidad de vida a los individuos.

La suma de esfuerzos por parte de las Instituciones de Salud (SSA, IMSS, ISSSTE, DIF, PEMEX, SEDENA Y SECRETARÍA DE MARINA, SECTOR PRIVADO, ASOCIACIONES GREMIALES), con la participación de la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, redundarán ampliamente en el beneficio de la salud integral de los grupos más desprotegidos.

Las enfermedades bucales por su alta morbilidad se encuentran entre las cinco de mayor demanda de atención en los servicios de salud del país, situación que condiciona en el incremento en el ausentismo escolar y laboral, así como la necesidad de grandes gastos económicos que rebasan la capacidad del sistema de salud y de la misma población.

Con el lema "**La salud es para todos**", se ha intentado a través de la Secretaria de Salud, llevar la salud a más mexicanos y mexicanas sin importar su nivel socioeconómico o lugar de residencia. Para lograrlo se ha implementado entre otros el

Programa de Acción para la Prevención y Control de las Enfermedades Bucales (PAPCEB)<sup>24</sup>, el cual surgió de una encuesta nacional ciudadana y por medio de la cual se pudo conocer las principales necesidades en cuanto a salud bucal.

Conscientes de esta situación la UEO de la SEDENA, ha emprendido, desde septiembre del 2002, un Programa de Odontología Preventiva con el cual se pretende crear conciencia, tanto a la población como a los Odontólogos, sobre la necesidad de crear una escala de valores en la profesión, donde la filosofía preventiva tenga un papel preponderante dentro de la practica tanto institucional, como es este el caso, y en la practica privada.

La UEO es una institución con atención de tercer nivel y que atiende en promedio a 600 pacientes diariamente, de los cuales desde su creación en 1997 y hasta septiembre del 2002, su atención y principal demanda estaba enfocada principalmente hacia la Odontología restauradora.

La UEO brinda atención a Militares en Activo y sus Derechohabientes, Militares Retirados y sus Derechohabientes, Militares Jubilados, Pensionistas (sin costo) y Civiles de todas las edades (con costo).



**FUENTE: Escudo Oficial de la  
Unidad de Especialidades Odontológicas  
de la Secretaría de la Defensa Nacional  
Dirección General de Sanidad.**

Las especialidades con las que cuenta la UEO son: Diagnóstico y Urgencias, Operatoria Dental, Odontología Preventiva, Ortodoncia, Odontopediatria, Periodoncia, Prostodoncia y Cirugía Oral y Maxilofacial.

En septiembre del 2002 se creó el Programa de Control de Placa Dental Bacteriana en el servicio de Odontología Preventiva de la UEO, esto pretendiendo aumentar las actividades preventivas primarias y secundarias (promoción de la salud, protección específica, diagnóstico temprano, tratamiento oportuno) para lograr una disminución de Caries y Enfermedad Periodontal en la población, y así aumentar la eficiencia en el servicio.

Los pacientes que acuden de primera vez pasan al servicio de Diagnóstico y Urgencias, se les realiza un registro de salud inicial y posteriormente un registro final, para ser remitidos a cada servicio que necesiten. Todos los pacientes son remitidos al servicio de Odontología Preventiva en donde la atención que se da a cada uno de los pacientes es personalizada y consiste en la aplicación del Programa de Control de PDB.

A poco más de dos años, según datos de los archivos de la UEO, el Programa sigue vigente y con excelente aceptación por parte de los Cirujanos Dentistas y de los pacientes que asisten a su atención, y esto se ve reflejado en la alta afluencia de pacientes que existe en el servicio.



## **4.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Si bien es cierto que el propósito de la Odontología es ayudar a las personas a alcanzar y conservar al máximo su salud bucal durante toda la vida, también es cierto que en la mayoría de las ocasiones el tratamiento solo esta enfocado a la acción curativa y no nos preocupamos por el origen de la enfermedad y las medidas preventivas que existen para ella.

De acuerdo a la OMS, la Caries Dental y la Enfermedad Periodontal son las dos enfermedades de mayor prevalencia en la población y ambas son inducidas por la PDB. Por lo tanto, el control de ella con acciones preventivas mediante un programa preventivo debería ser una actividad llevada a cabo por todos los Odontólogos para lograr una Practica Profesional Integral.

Por lo anterior, surgió la siguiente pregunta:

¿Existe una disminución de los índices de acumulo de PDB y de presencia de Sangrado al Sondeo al aplicar acciones preventivas mediante un Programa de Odontología Preventiva en un grupo de pacientes de la EUO?

## **5.0 OBJETIVOS**

### **5.1 GENERAL**

Evaluar la Efectividad del Programa de Control de PDB del servicio de Odontología Preventiva, aplicado a un grupo de pacientes de la UEO de los meses de mayo y septiembre del 2004.

### **5.2 ESPECIFICOS**

- Cuantificar la cantidad de PDB mediante índices antes y después de la aplicación del Programa de Odontología Preventiva en un grupo de pacientes de la UEO de mayo y septiembre de 2004.
- Medir la presencia de Sangrado al Sondeo mediante índices antes y después de la aplicación del Programa de Odontología Preventiva en un grupo de pacientes de la UEO de mayo y septiembre de 2004.



## **6.0 HIPÓTESIS**

Existe una disminución del 50% en los índices de acumulo de PDB y de presencia de Sangrado al Sondeo en un grupo de pacientes sometidos al programa de control de PDB del servicio de Odontología Preventiva en la UEO.



## **7.0 DISEÑO DE LA INVESTIGACION Y METODOS**

### **7.1 TIPO DE ESTUDIO**

**OBSERVACIONAL, PROLECTIVO, TRANSVERSAL, DESCRIPTIVO.**

### **7.2 UNIVERSO DE ESTUDIO**

#### **POBLACIÓN**

Pacientes que acudieron a la UEO al servicio de Diagnostico y Urgencias.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes que acudieron a la UEO de primera vez, remitidos del servicio de Diagnostico y Urgencias al servicio de Odontología Preventiva.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio.
- Pacientes que asistieron a la UEO Autónomamente (sin necesidad de acompañantes).

#### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con aparatología ortodoncica fija.
- Pacientes foráneos.
- Pacientes civiles.

#### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

Pacientes que no acudieron a los registros.

## MUESTREO

Muestra por conveniencia.

Todos los pacientes que acudieron al servicio de Odontología Preventiva, que cubrieron los criterios de selección durante el mes de mayo.

### 7.3 VARIABLES

PDB.

Sangrado al Sondeo.

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN</b>
<b>PDB</b>	Masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas que se colecciona sobre la superficie de los dientes, la encía y otras superficies bucales.	Presencia de PDB a la exploración en las caras vestibular, palatino/lingual, mesial y distal de todos los órganos dentarios existentes en boca, medido a través del índice de O'Leary.
<b>SANGRADO AL SONDEO</b>	Signo de la inflamación gingival, que se presenta bajo la acción ligera de la sonda en el surco gingival.	Presencia de sangrado al sondeo del surco gingival en las caras vestibular, palatino/lingual, mesial y distal en todos los órganos existentes en boca, medido a través del índice de sangrado.

<i>PDB</i>	<i>ESCALA ORDINAL</i> <i>0, 1, 2, 3</i>	<i>WILCOXON</i>
------------	--	-----------------

<i>SANGRADO AL SONDEO</i>	<i>ESCALA NOMINAL DICÓTOMA</i> <i>SI, NO</i>	<i>WILCOXON</i>
---------------------------	---	-----------------

#### 7.4 TÉCNICAS

- Se utilizó una hoja de consentimiento validamente informado para cada paciente que aceptó participar en el estudio.
- Se utilizó una hoja de registro de índices de PDB y Sangrado al Sondeo, basada en la de O'Leary (una para cada medición).
- Se aplicó el Programa de control de PDB del servicio de Odontología Preventiva de la UEO.
- Se realizaron 2 mediciones, una al inicio del tratamiento y otra al finalizar el estudio (meses: mayo y septiembre del 2004).
- En cada medición se revisó la existencia de acumulo de PDB a la exploración con la utilización de pastillas reveladoras, y de Sangrado al Sondeo, utilizando la hoja de registro para la obtención de índices.
- En ambas mediciones se revisaron todos los órganos dentarios existentes en boca.

- Se revisaron cuatro caras de cada órgano dentario (vestibular, palatino/lingual, mesial y distal).

### 7.5 DISEÑO ESTADÍSTICO

La información se asentó en una hoja de recolección de datos, la cual contiene la siguiente información:

Nombre del paciente

Edad

Sexo

Estado sistémico

Fecha del registro

Todos los datos obtenidos fueron capturados en el paquete estadístico SPSS 12.0. para Windows, posteriormente se procesaron y convirtieron a tablas y gráficas en los programas EPI DATA y Microsoft Excel.

Los datos fueron analizados mediante estadísticas descriptivas y Ji cuadrada ( $\chi^2$ ) con un nivel de confianza del 95%. Así mismo se calculó como estimador de riesgo la razón de momios (RM) con un intervalo de confianza del 95% (IC 95%), utilizando el paquete estadístico SPSS V10.00.



## **8.0 RECURSOS**

Para el presente estudio se contó con los siguientes recursos:

### HUMANOS

- Tesista.
- Director de Tesis.
- Asesor de Tesis.
- Asistente dental.

### FISICOS

- Unidad de Especialidades Odontológicas.
- Archivos de la Unidad de Especialidades Odontológicas.
- Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- Biblioteca de la FES Zaragoza.
- Biblioteca de la FES Iztacala.
- Biblioteca de la Facultad de Odontología de CU.
- Biblioteca de la UAM Xochimilco.
- Biblioteca de la Unidad de Especialidades Odontológicas.
- Biblioteca de la Asociación Dental Mexicana.

## MATERIALES

- Unidad dental del servicio de Odontología Preventiva.
- Básicos.
- Sondas Periodontales.
- Pastillas reveladoras.
- 1 Caja de guantes.
- 1 Paquete de cubrebocas.
- Equipo educacional del servicio de Odontología Preventiva.
- 1 Equipo de Fotografía Digital.
- 1 Computadora.
- 5 Disquetes para la computadora.
- 5 CD para la computadora.
- 1 Impresora.
- 2 Cartucho de tinta negra para la impresora.
- 2 Cartucho de tinta color para la impresora.
- 500 Hojas blancas tamaño carta.
- 1 Fotocopiadora.
- 2 Plumas.
- 2 Lápices.
- 2 Marca textos.
- Libros.
- Revistas.
- Paginas de Internet.
- Paquete estadístico Microsoft Excel.
- Paquete estadístico SPSS 12.0. para Windows.
- Libreta de registro de pacientes.
- Hojas de registro de índices de PDB y Sangrado al Sondeo.
- Hoja de recolección de datos.

## 9.0 RESULTADOS

Se trata de un universo de estudio de **1857** pacientes que acudieron a la UEO en el mes de mayo, de los cuales **272** asistieron al servicio de Diagnostico y Urgencias, de ellos **51** reportaban ser de primera vez en su atención en la Unidad y solo **16** cubrieron los criterios para ser incluidos en el estudio.

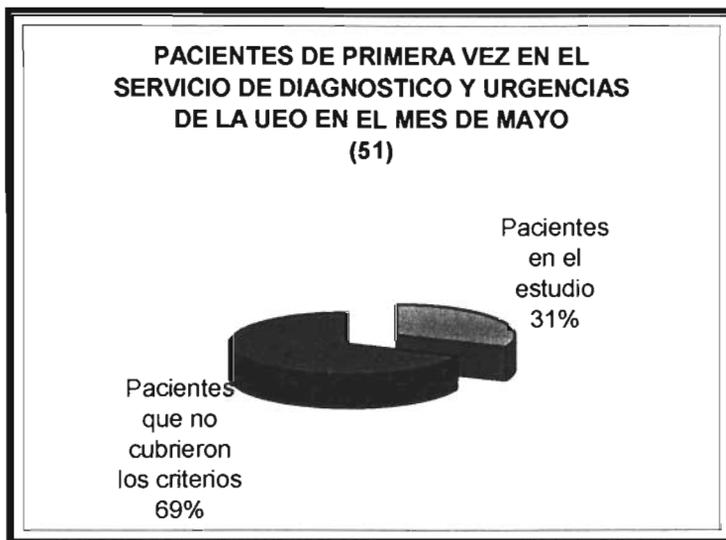


A continuación se muestran los resultados obtenidos con los registros de un grupo de 16 individuos que cubrieron los criterios de inclusión:

16 pacientes divididos en **13 del sexo femeninos y 3 del sexo masculino.**

En el mes de mayo asistieron al servicio de Diagnostico y Urgencias un total de **272** pacientes que equivalen a un **15 %** del total del pacientes que asistieron a la UEO.

Total de pacientes de primera vez en el servicio de Diagnostico y Urgencias 51 que equivalen a un 15 %.



La información se obtuvo mediante la recopilación de los registros en el levantamiento de los índices de PDB y de Sangrado al Sondeo, asentada en una base de datos y convertida a graficas.

Los pacientes en el estudio era la primera vez que asistían a la UEO, pero un 80% ya había asistido a atención dental en alguna otra institución o consultorio dental particular.

Al cuestionar a los pacientes sobre la intención por la que acudieron a la UEO ninguno de los pacientes asistía con el fin de prevenir enfermedades bucales. Las principales razones fueron el alivio del dolor y recobrar la función de su boca.

Todos los pacientes reportaron que nunca se les había proporcionado un programa preventivo, y creían que era simplemente “enseñar a cepillar los dientes”.

**COMPARACIÓN DE AMBAS MEDICIONES DE PLACA DENTAL BACTERIANA Y DE SANGRADO AL SONDEO**

<b>PLACA DENTAL BACTERIANA</b>			<b>SANGRADO AL SONDEO</b>		
	1ra. MEDICIÓN	2da. MEDICIÓN		1ra MEDICIÓN	2da MEDICIÓN
	<i>Mayo 2004</i>	<i>Septiembre 2004</i>		<i>Mayo 2004</i>	<i>Septiembre 2004</i>
1	0.94	0.04	1	0.34	0.03
2	1.01	0.58	2	0.71	0.36
3	1.31	0.41	3	0.39	0.39
4	1.34	0.28	4	0.65	0.23
5	2	0	5	0.94	0
6	1.45	0.01	6	0.78	0
7	1.2	0.01	7	0.33	0.13
8	1.43	0.17	8	0.9	0.39
9	1.15	0.22	9	0.78	0.19
10	1.87	0.36	10	0.52	0.25
11	1.33	0.09	11	0.43	0.09
12	0.43	0.43	12	0.22	0.22
13	1.5	0.11	13	0.62	0.17
14	1.25	0.64	14	0.29	0.43
15	2.63	0.51	15	0.96	0.29
16	2	0.2	16	1	0.2
	<b>22.84</b>	<b>4.06</b>		<b>9.86</b>	<b>3.37</b>
<b>18.78 DIFERENCIA</b>			<b>6.49 DIFERENCIA</b>		
<b>80% DISMINUCIÓN</b>			<b>75% DISMINUCIÓN</b>		

**FUENTE:** Estudio realizado en México DF 2004 Unidad de Especialidades Odontológicas. El cuadro muestra las dos mediciones realizada a cada uno de los pacientes en el estudio. Todos los pacientes en la primera medición presentaban acumulo de Placa Dental Bacteriana y Sangrado al Sondeo en al menos un órgano dentario.

## JI CUADRADA DE LA CONDICIÓN DE SALUD POR SEXO

### SEXO \* CONDICIÓN DE SALUD

			CONDICIÓN DE SALUD		Total
			Sano	Comprometido Sistémicamente	
SEXO Masculino	Individuos		2	1	3
	Esperados		1.9	1.1	3.0
	% Total		12.5%	6.3%	18.8%
SEXO Femenino	Individuos		8	5	13
	Esperados		8.1	4.9	13.0
	% Total		50.0%	31.3%	81.3%
TOTAL	Individuos		10	6	16
	Esperados		10.0	6.0	16.0
	Total		62.5%	37.5%	100.0%

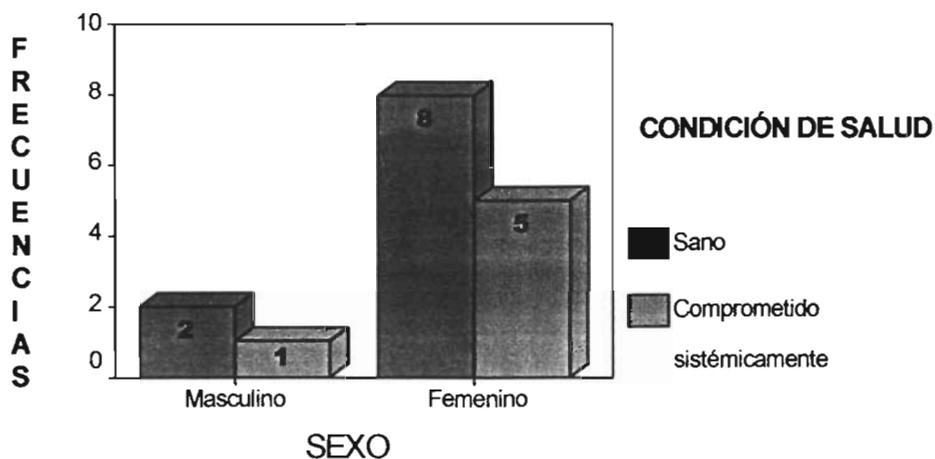
### PRUEBA CHI-SQUARE

	Valor	df	Asymp. Sig (2-sided)	Sig. Exacto (2-sided)	Sig. Exacto (1-sided)
Pearson Chi-Square	.027 <sup>a</sup>	1	.869		
Continuidad Correcta <sup>a</sup>	.000	1	1.000		
Probabilidad de Radio	.028	1	.868		
Prueba Exacta de Fisher				1.000	.696
Lineal-Lineal	.026				
Asociación		1	.873		
Núm. de Casos Validos	16				

a. Único computarizado por tabla de 2X2

b. Hay 3 celdas (75%) hay cifras esperadas con 5. El mínimo esperado es de 1.13.

## DISTRIBUCIÓN DE ESTADO DE SALUD POR SEXO



**FUENTE: Directa de la UEO.**

**[PEF (1) = 0.027; p = 1.000]**

FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004 Unidad de Especialidades Odontológicas.  
El cuadro muestra las relaciones entre el sexo y el estado de salud de los individuos incluidos en el estudio.

**MEDIANA, MÍNIMA, MÁXIMA Y AMPLITUD DE  
PLACA DENTAL BACTERIANA**

**Sumario de Casos**

	CANTIDAD INICIAL DE PLACA DENTAL BACTERIANA	CANTIDAD FINAL DE PLACA DENTAL BACTERIANA
Número de casos	16	16
Mediana	1.3350	.2100
Mínimo	.43	.00
Máximo	2.63	.64
Amplitud	2.20	.64

**PLACA DENTAL BACTERIANA  
(PRUEBA DE LOS RANGOS CON SIGNO DE WILCOXON)**

**Rangos**

		N	Rango Medio	Suma de Rangos
CANTIDAD FINAL DE PDB Y	Rango Negativo	13 <sup>a</sup>	8.00	120.00
CANTIDAD INICIAL DE PDB	Rangos Positivos	0 <sup>b</sup>	.00	.00
	Error	1 <sup>c</sup>		
	Total	16		

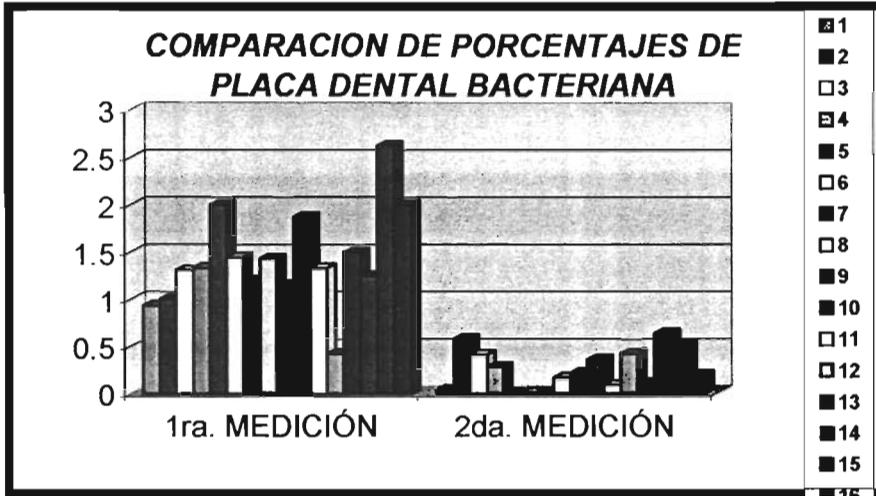
- a. CANTIDAD FINAL DE PLACA DENTAL BACTERIANA mayor CANTIDAD INICIAL DE PLACA DENTAL BACTERIANA.
- b. CANTIDAD FINAL DE PLACA DENTAL BACTERIANA menor CANTIDAD INICIAL DE PLACA DENTAL BACTERIANA.
- c. CANTIDAD INICIAL DE PLACA DENTAL BACTERIANA igual CANTIDAD FINAL DE PLACA DENTAL BACTERIANA

### PRUEBA ESTADISTICA .

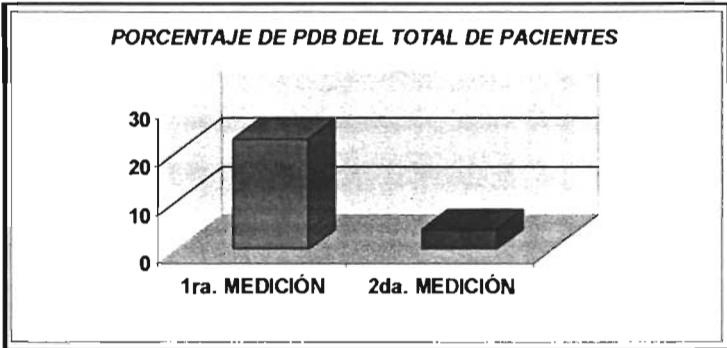
	CANTIDAD FINAL DE PLACA DENTAL BACTERIANA menor CANTIDAD INICIAL DE PLACA DENTAL BACTERIANA
Z	-3.408 .
Asymp. Sig (2-tailed)	.001

- a. Basado en Rangos Positivos.
- b. Prueba de Rangos de Wilcoxon Signed.

Diferencia estadísticamente significativa.



**FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004**  
**Unidad de Especialidades Odontológicas.**  
**En todo el grupo de pacientes se observo diferencia estadísticamente significativa en los índices de acumulo de Placa Dental Bacteriana entre la primera y la segunda medición, esto posterior a la aplicación del Programa Preventivo.**



1ra. 22.84%	2da. 4.06%
<b>DIFERENCIA 18.78%</b>	
<b>SIGNIFICANDO UN 80% DE DISMINUCIÓN EN EL ACUMULO DE PDB.</b>	

**MEDIANA, MÍNIMA, MÁXIMA Y AMPLITUD DE  
SANGRADO AL SONDEO**

**Sumario de Casos**

	SANGRADO INICIAL	SANGRADO FINAL
Número de casos	16	16
Mediana	.6350	.2100
Mínimo	.22	.00
Máximo	1.00	.43
Amplitud	.78	.43

**SANGRADO AL SONDEO**

**(PRUEBA DE LOS RANGOS CON SIGNO DE WILCOXON)**

**Rangos**

		N	Rango Medio	Suma de Rangos
SANGRADO FINAL	Rango Negativo	13 <sup>a</sup>	8.00	104.00
Y	Rangos Positivos	1 <sup>b</sup>	1.00	1.00
SANGRADO INICIA	Error	2 <sup>c</sup>		
	Total	16		

- a. SANGRADO FINAL mayor SANGRADO INICIAL.
- b. SANGRADO FINAL menor SANGRADO INICIAL.
- c. SANGRADO FINAL igual SANGRADO INICIAL.

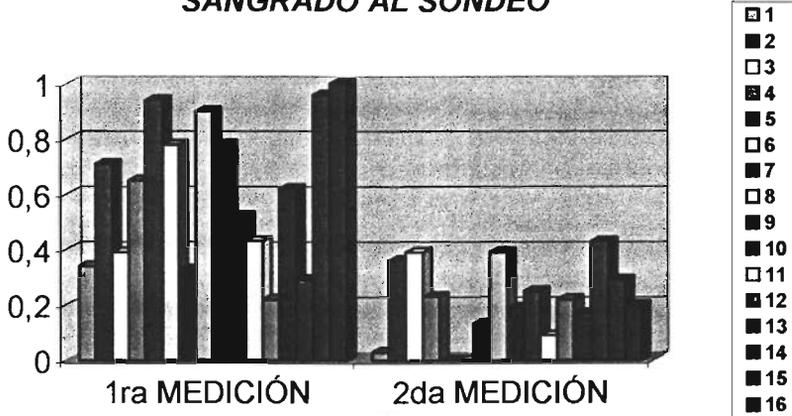
### PRUEBA ESTADISTICA b

	SANGRADO FINAL Menor SANGRADO INICIAL
Z	-3.233 *
Asymp. Sig (2-tailed)	.001

- a. Basado en Rangos Positivos.
- b. Prueba de Rangos de Wilcoxon Signed.

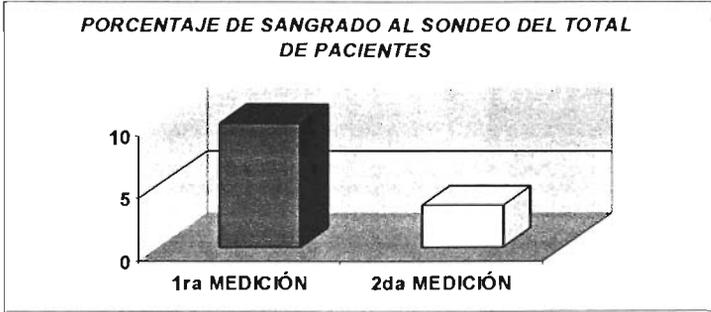
Diferencia estadísticamente significativa.

### COMPARACION DE PORCENTAJES DE SANGRADO AL SONDEO



FUENTE: Estudio realizado en México DF 2004  
 Unidad de Especialidades Odontológicas.  
 En todo el grupo de pacientes se observó diferencia estadísticamente significativa en los índices de presencia de Sangrado al Sondeo entre la primera y la segunda medición, esto posterior a la aplicación del Programa Preventivo.

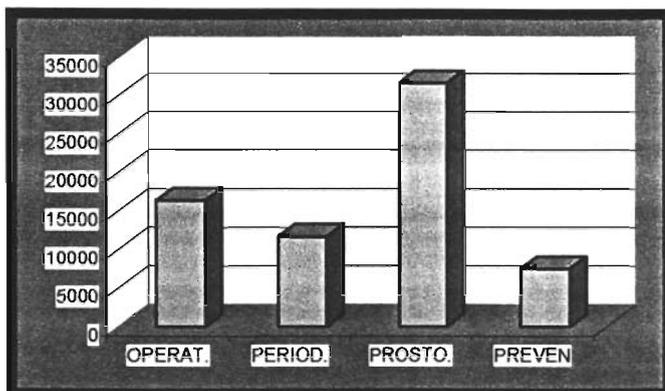
### PORCENTAJE DE SANGRADO AL SONDEO DEL TOTAL DE PACIENTES



1ra. 9.86%		2da. 3.37%
<b>DIFERENCIA 6.49%</b>		
<i>SIGNIFICANDO UN 75% DE DISMINUCIÓN EN LA PRESENCIA DE SANGRADO AL SONDEO.</i>		

**GRAFICAS DEL TOTAL DE PACIENTES, UN AÑO ANTES DE LA INCORPORACIÓN DEL PROGRAMA Y UN AÑO POSTERIOR A LA INCORPORACIÓN DEL MISMO**

**SEP 2001-AGOS 2002**

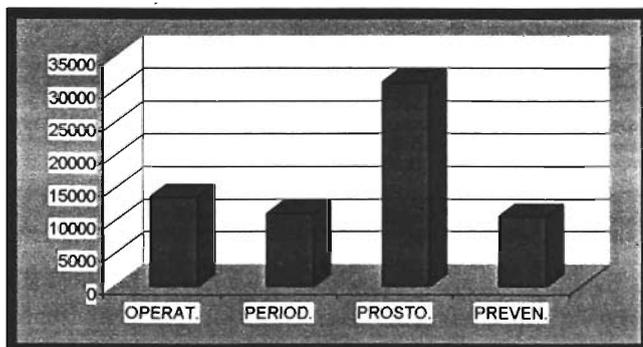


**2001**

**2002**

16360	13598
11681	10980
31656	31053
7540	10580

**SEP 2002-AGOS 2003**



**FUENTE: Archivos de la Unidad de Especialidades Odontológicas.**  
**Las graficas muestran el significativo aumento de asistencia de pacientes al servicio de Odontología Preventiva, posterior a la creación del Programa de control de PDB.**  
**A la fecha dicho programa sigue vigente y con excelente aceptación de los Cirujanos Dentistas que laboran en la Unidad y de los pacientes que asisten a su atención.**

- La participación de mujeres en el estudio fue mayor, representando esto un 4 a 1 de mujeres y hombres (M =80.2% H=19.8%).
- Una tercera parte de los pacientes en el estudio tenía algún compromiso sistémico (33%)
- Los pacientes comprometidos sistemicamente presentaban mayores problemas bucales, es decir, enfermedad periodontal avanzada, mayor pérdida de órganos dentales, mayor retención de PDB, entre otros.
- El 100% de los pacientes participantes en el estudio tenía PDB y presentaban Sangrado al Sondeo al menos en un órgano dentario
- El 100% de los pacientes en el estudio se presentaron al segundo registro de PDB y de Sangrado al Sondeo.
- Los resultados del estudio nos sugieren que la higiene oral deficiente constituye un factor de riesgo para la presencia, extensión y severidad de las Enfermedades Dentales.
- Se obtuvo una disminución de 80% de acumulo de PDB y una disminución del 75% de sangrado al sondeo, esto con la aplicación del Programa de Odontología Preventiva de la UEO.
- En el segundo registro se les reforzó el programa a un 75% de los pacientes, aclarándoseles algunas dudas y corrigiendo técnicas de cepillado. Lo anterior por sus tratamientos realizados previamente (operatoria y extracciones dentales), así como de la colocación de algunos aditamentos (prótesis fijas y removibles, aparatología ortodoncica fija o removible, entre otros.

Las acciones preventivas producen en todos los sentidos ganancias positivas, si el paciente inicia el Programa Preventivo a temprana edad, es posible alcanzar el periodo de vida libre de enfermedades por PDB. Una buena inversión de Costo-Beneficio.

Al aplicar el Programa Preventivo en la UEO de la SEDENA se obtuvieron los resultados ya observados de disminución de PDB y de Sangrado al Sondeo y esto se traduce en la obtención de los siguientes beneficios:

### ***BENEFICIOS A CORTO PLAZO***

- Se observo un aumento de la responsabilidad de cada paciente en su salud bucal.
- Aumento de la salud bucal de cada uno de ellos.
- Disminución y eliminación de acumulo de PDB.
- Disminución y eliminación de sangrado al cepillado dental.
- Disminución y eliminación de sangrado al sondeo gingival.
- Disminución en la profundización del surco gingival.
- Disminución y eliminación de la inflamación gingival.
- Disminución de la desmineralización de los Órganos Dentarios por presencia de PDB.
- Disminución de la formación de depósitos duros en los Órganos Dentarios.
- Disminución del mal aspecto de la cavidad bucal.
- Disminución y eliminación del mal aliento.

### ***BENEFICIOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO***

- Disminución y eliminación de dolor en la cavidad bucal.
- Disminución y eliminación de la formación de la caries dental.
- Disminución y eliminación de la creación de enfermedad periodontal.
- Disminución y eliminación de la pérdida dentaria.
- Disminución en el costo de los tratamientos dentales.
- Disminución de la pérdida de tiempo en los tratamientos dentales.
- Disminución y eliminación de los tratamientos invasivos de la cavidad bucal.
- Desmonopolización de una cultura de la prevención de enfermedades bucales.

## **10.0 DISCUSIÓN**

A más de tres siglos del descubrimiento por Odontólogos y Bacteriólogos de que en la cavidad bucal existe una de las más variadas poblaciones microbianas y que muchos de estos microorganismos conforman la Placa Dental Bacteriana, la cual tiene un efecto patogénico y siendo está la principal causante de las dos enfermedades bucales de mayor frecuencia en toda la población, (la Caries Dental y la Enfermedad Periodontal), la Placa Dental Bacteriana sigue siendo mal controlada tanto en los consultorios dentales como en el hogar.

En la actualidad se disponen de estrategias eficaces capaces de disminuir de manera notable la Caries Dental y la Enfermedad Periodontal en la población, solo se necesita utilizarlas. Comprobado está que la Placa Dental Bacteriana puede ser controlada mediante acciones preventivas bien implementadas por los Cirujanos Dentista, siendo su papel llevarlas a cabo, educando al paciente con una actitud en pro de su salud bucal, logrando el que debería ser el propósito de la Odontología: "ayudar a las personas a alcanzar y conservar su salud oral durante toda la vida."

Si bien cualquier acción en Odontología puede considerarse una actuación preventiva lo ideal debe ser aplicarla en el periodo prepatogénico de la enfermedad, ya que la prevención produce en todos los sentidos ganancias positivas.

La sociedad mexicana y sus instituciones carecen de la capacidad económica para resolver las necesidades de atención Odontológica de la población. Por esta razón es indispensable unificar y establecer los criterios de la Practica Profesional Integral, con énfasis en la prevención.



## **11.0 CONCLUSIONES**

Es definitivo que el tratamiento sintomático de la caries dental y de la enfermedad periodontal no soluciona el problema en nuestros pacientes. Hoy en día debemos dirigir nuestros esfuerzos a determinar los factores causales de la enfermedad. La forma de prevenir la caries dental y la enfermedad periodontal es tan sencillo como no permitir que las bacterias se organicen sobre el diente, esto es, eliminando perfectamente la PDB.

Los recursos humanos y económicos aplicados a paliar las consecuencias de las enfermedades dentales destructivas y degenerativas han sido enormes y los resultados a nivel epidemiológicos son deficientes. Si bien es sabido que la PDB es el factor etiológico más importante en la producción de la mayoría de las enfermedades bucales, en la actualidad la PDB sigue siendo un problema en toda la población.

La solución la tenemos en las manos **“UN PROGRAMA PREVENTIVO PERSONALIZADO”**, el cual debería ser parte esencial en un tratamiento integral en todos los pacientes por parte de los Cirujanos Dentistas, pues como se corroboró en el estudio, un Programa Preventivo es lo indispensable en el control de la PDB. y está a su vez para la disminución en la aparición de enfermedades bucales, tales como la caries y la enfermedad periodontal.

Se corroboró la necesidad de la implementación de acciones preventivas a través de un Programa de Control de PDB y de los beneficios que se obtienen con la participación activa de los Cirujanos Dentistas y de los pacientes que acuden a la atención bucal. Con ello se obtuvo respuesta de cómo las acciones preventivas nos ayuda a mejorar la efectividad de nuestros servicios que prestamos a la población, reflejados en una institución de salud como lo es la UEO de la SEDENA.

El primer beneficio para el Cirujano Dentista que ejerce la Odontología Preventiva, será el cumplimiento del compromiso hipocrático de “Otorgar ayuda a quienes lo necesitan y no dañar”.



## **12.0 PROPUESTAS**

- **“LA INCORPORACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE PDB PERSONALIZADO”**, el cual debería ser parte esencial de un tratamiento integral en todos los pacientes, en la totalidad de las instituciones de salud.
- Tener adjunto un índice de Sangrado y de PDB con la Historia Clínica de cada uno de nuestros pacientes, así como hacerlos partícipes de las mediciones que se llevan a cabo.
- Incluir una sonda periodontal en cada juego básico.
- Contar con un paquete educativo preventivo en todo consultorio dental, el cual debe ser empleado con cada uno de los pacientes que acudan a su atención.
- No promover la Prevención de enfermedades bucales solo como una Técnica de cepillado, sino como todo un programa educacional, en el cual tanto el Cirujano Dentista como el paciente son parte primordial e indispensable para la obtención de los resultados deseados.
- Que el Cirujano Dentista cambie su práctica predominantemente mecanicista, en donde solo se tratan los efectos de las enfermedades destructivas y degenerativas, así como el alivio del dolor, hacia una práctica enfocada en la causalidad de la enfermedad.
- Desmonopolizar la información sobre la prevención de enfermedades bucales, dándole la importancia que se merece, ya que si la Odontología Preventiva es aún para ciertos odontólogos menos remunerativos que la Odontología meramente Restauradora, es porque no se tiene todavía conciencia de los servicios preventivos y beneficios que se pueden brindar a la población.
- Que se promueva la prevención a nivel privado, público y de gobierno.
- Porque al final de cuentas debe ser más importante para un paciente prevenir la formación de nuevas caries, que obturarlas con la más exquisita e innovadora de las restauraciones.

## 14.0 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- <sup>1</sup> Axelsson P, Rolandsson M, Bejerner B. How Swedish hygienists apply their training program in the field. *Communitiv Dent Oral Epidemiol* 1993; 21: 297-302.
- <sup>2</sup> Newbrun E. Preventing dental caries: current and prospective strategies. *J Amer Dent Assoc* 1992; 123: 68-72.
- <sup>3</sup> Shuster G. Dental Caries. In *Oral Microbiology and Infectious Disease.* 3<sup>er</sup> Ed. B.C. Dechard Inc. 1990; 479-516.
- <sup>4</sup> Slots J, Taubman M. Microbiology of Dental Caries In Contemporary Oral Microbiology and Immunology. 1<sup>st</sup>. Ed. Mosby Inc., New York 1992; 283-372.
- <sup>5</sup> Loesche W. Chemotherapy of dental plaque infections. *Oral Sci Rev.* 1976; 9: 63-105.
- <sup>6</sup> Marsh P, Marti M. Dental Caries. In *Oral Microbiology.* 3<sup>er</sup> Ed. Chapman and Hall. London. 1992; 43-147.
- <sup>7</sup> Russel M, Lehner T. Characterization of antigens extracted from cell and culture fluids of Streptococcus mutans serotype c. *Arch Oral Biol.* 1978; 23: 7-16.
- <sup>8</sup> Forester N, Hunter K, Knox K. Characteristics of molecular weigh extracelullar protein of Streptococcus mutans. *J. Gen. Microbiol.* 1983; 129: 2779-2798.
- <sup>9</sup> Smith D, et al. Purification and antigenicity of a novel glucan-binding protein of Streptococcus mutans. *Infect Inmun.* 1994; 62: 2545-2552.
- <sup>10</sup> Seif RT y col. Cariología. Editorial Actualidades Médico Odontológica Latinoamérica. Caracas Venezuela; 1997: 14-350.
- <sup>11</sup> Baratieri y col. Operatoria dental. Procedimientos preventivos y restauradores. 2<sup>da</sup>. edición. Brasil: Editorial Quintessence, 1993: 96-115.
- <sup>12</sup> Katz S, Mc Donald JL, Stookey GK. Odontología preventiva en acción. México: Editorial Panamericana, 1985: 14-222.
- <sup>13</sup> Barrancos MJ. Operatoria dental. 3<sup>ra</sup> edición. Buenos Aires Argentina: Editorial Médica Panamericana, 1988: 35-98.
- <sup>14</sup> Carranza FI. Compendio de Periodoncia. 5<sup>ta</sup>. Edición. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 1986: 346-357.
- <sup>15</sup> Prichard J. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad periodontal en la practica odontológica general. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 1982: 65-78.

<sup>16</sup> Genco RJ, Goldman HM, Cohen DW. Periodoncia. México: Editorial Interamericana Mc Graw-Hill, 1 1993: 99-106, 141-153.

<sup>17</sup> Harris NO, García-Godoy F. Odontología preventiva primaria. México: Editorial El Manual Moderno, 2001: 12-34.

<sup>18</sup> Higashida B. Odontología preventiva. México: Editorial Mc Graw Hill Interamericana, 2002: 27-31, 33-43.

<sup>19</sup> Cuenca E, Manau C, Cerra LL. Manual de odontología preventiva y comunitaria. Barcelona: Editorial Masson, 1991: 37-69.

<sup>20</sup> Alvarez AR. Salud pública y medicina preventiva. 2<sup>da</sup>. Edic. México: Editorial El Manual Moderno; 1998: 11-55.,

<sup>21</sup> Sánchez RM. Elementos de salud pública. 3<sup>ra</sup>. Edic. México: Editorial Méndez Editores; 2003: 95-101.

<sup>22</sup> Loe H, Silness J: The gingival index, the plaque index and retention index systems. J. Periodontol 1967; 38: 610-616.,

<sup>23</sup> Frederic RK. Preventive dentistry mehealth center: Effectiveness and cost social. Ciencia y Medicina 1986; 23: 861-868.

<sup>24</sup> [www.sedena.gob.mx](http://www.sedena.gob.mx)

Geneve. World Health Organization Ottawa Charter for Health Promotion. WHO, 1986.

<sup>25</sup> Moreno AL, Cano VF, García RH. Epidemiología clínica. 2<sup>da</sup>. Edic. México: Editorial Mc Graw-Hill, 1994: 17-30.

<sup>26</sup> Malacara HJ. Bases para la investigación biomédica. 1<sup>ra</sup>. Edic. México: Editorial Distribuidora y Editorial Mexicana, 1987: 153-160.

<sup>27</sup> Malagon G, Galán R. La salud pública. Editorial Panamericana. México 2002: 15-37.

<sup>28</sup> Torrel JR. Métodos de investigación en odontología. Madrid: Editorial Masson, 2000: 38-56.

<sup>29</sup> Argimon PJ, Jiménez VJ. Métodos de investigación. 2<sup>da</sup> Edic. Madrid: Editorial Harcourt, 2000: 167-187, 331-334.

<sup>30</sup> Ramon JM. Métodos de investigación en odontología. México: Editorial Masson, 2000: 21-64.

<sup>31</sup> Moreno AL, Cano VF, García RH. Epidemiología clínica. 2<sup>da</sup>. Edic. México: Editorial Interamericana Mc Graw-Hill, 1994: 47.

<sup>32</sup> Cañedo DL. Investigación clínica. México: Editorial Interamericana, 1987:37-51, 143-185, 265.

<sup>33</sup> Leavel HG, Clark EG. Preventive medicine for the doctor and his community. New York: Mc Graw-Hill, 1958: 83.

<sup>34</sup> Dawson-Saunders B. Bioestadística médica. México: Editorial El Manual Moderno, 1999: 9-15.





### 13.0 ANEXOS

## HOJA DE HISTORIA DIETETICA

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

SEXO:     M     F

FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_

PESO (Kg.): \_\_\_\_\_

ESTATURA (cm): \_\_\_\_\_

ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_

EMBARAZADA:         SI     NO

COMPROMISO SISTEMICO:   SI   NO

CUAL: \_\_\_\_\_

Instrucciones:

1. Por favor registre todo lo que coma o beba en el orden en que lo ingiere.
2. Asegúrese de anotar todos los refrigerios tomados entre comidas, por ejemplo; crema y azúcar en el café.
3. Calcule la cantidad ingerida con medidas caseras, por ejemplo: 1 taza, 2 rebanadas, 4 onzas, 1 barra.

FECHA: \_\_\_\_\_

DIA DE REGISTRO: \_\_\_\_\_

	ARTÍCULO	UNIDAD	CANTIDAD
DESAYUNO			
REFRIGERIO			
COMIDA			
REFRIGERIO			
CENA			

apgg



## HOJA DE REGISTRO DE ÍNDICES PDB Y SANGRADO AL SONDEO

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_  
**EDAD:** \_\_\_\_\_ **SEXO:** \_\_\_\_\_ **MEDICIÓN:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_  
**ENFERMEDAD SISTEMICA:** \_\_\_\_\_

### ACUMULO DE PDB

X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

NÚMERO DE OD: \_\_\_\_\_  
 CARAS CON PLACA: \_\_\_\_\_  
 % DE PLACA: \_\_\_\_\_

0 = SIN PDB  
 1 = 1/3 PDB  
 2 = 2/3 PDB  
 3 = 3/3 PDB

### SANGRADO AL SONDEO

X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

NÚMERO DE OD: \_\_\_\_\_  
 CARAS CON SANGRADO: \_\_\_\_\_  
 % DE SANGRADO: \_\_\_\_\_

S = SI  
 N = NO

apgg