

**INFORME FINAL DEL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL  
SUPERVISADO**

**REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS XECÚL, DEL  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN**

**JUNIO 2011 – MAYO 2012**

Presentado por:

**EDGAR GUNDEMARO GRAMAJO RAMÍREZ**

“Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que presidió el acto de graduación, previo a optar al título de:”

**CIRUJANO DENTISTA**

Guatemala, septiembre de 2012

**INFORME FINAL DEL PROGRAMA EJERCICIO PROFESIONAL  
SUPERVISADO**

**REALIZADO EN EL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS XECÚL, DEL  
DEPARTAMENTO DE TOTONICAPÁN**

**JUNIO 2011 – MAYO 2012**

Presentado por:

**EDGAR GUNDEMARO GRAMAJO RAMÍREZ**

“Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que presidió el acto de graduación, previo a optar al título de:”

**CIRUJANO DENTISTA**

Guatemala, septiembre de 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Edificio M-4, segundo piso  
Ciudad Universitaria, zona 12  
Apartado Postal 1029  
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 30 de julio de 2012.

Doctora  
Carmen Lorena Ordóñez de Maas  
Secretaria Académica  
Facultad de Odontología

Doctora Ordóñez de Maas:

Atentamente me dirijo a usted enviando el dictamen sobre el Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado del (la) estudiante **EDGAR GUNDEMARO GRAMAJO RAMÍREZ** carné No. **200313751**, realizado en San Andrés Xecul, Totonicapán de Junio 2011 a mayo 2012.

De conformidad con lo establecido en el normativo correspondiente, la Comisión Administradora formuló al autor(a) las observaciones pertinentes, las cuales fueron atendidas en la versión que se presenta.

Habiéndose completado el proceso de evaluación y por estar cumpliendo con los requisitos establecidos, se emite **DICTAMEN DE APROBACIÓN** para el trámite correspondiente.

Sin otro particular, suscribimos atentamente.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
Dr. Fernando Anchetta Rodríguez  
ASESOR  
Área de Odontología Socio-Preventiva



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

RECIBIDO  
31 JUL 2012  
SECRETARIA 1234

## **JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal Primero:	Dr. José Fernando Ávila González
Vocal Segundo:	Dr. Erwin Ramiro González Moncada
Vocal Tercero:	Dr. Jorge Eduardo Benítez De León
Vocal Cuarto:	Br. Carlos Alberto Páez Galindo
Vocal Quinta:	Br. Betzy Michelle Ponce Letona
Secretaria General de Facultad:	Carmen Lorena Ordóñez de Maas, ph. D.

## **TRIBUNAL QUE PRESIDÓ EL ACTO DE GRADUACIÓN**

Decano:	Dr. Manuel Aníbal Miranda Ramírez
Vocal:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Secretaria General de Facultad:	Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph. D.

## **ACTO QUE DEDICO**

Al Creador: Por sus infinitas y maravillosas

bendiciones en cada paso de mi vida, dándome el valor y la sabiduría para seguir adelante, permitiéndome cumplir uno de mis mayores anhelos, viéndolo reflejado en este momento.

A mi padre:

Gabriel Gramajo Mazariegos, por su ejemplo a seguir, sus sabios consejos, por los sacrificios realizados, y el constante empuje y deseo para mi superación personal. Así también por el amor incondicional que siempre me ha brindado.

A mi madre:

Marina Ramírez Cano, por ser el mejor ejemplo de tenacidad y perseverancia, por brindarme su amor incondicional e inigualable, por cada una de sus oraciones y sabios consejos, por brindarme su apoyo, creyendo en mí en cada momento.

A mi esposa:

Elsa Rubio, por su gran amor, ternura e incondicional apoyo, en los momentos difíciles a pesar del tiempo y la distancia que nos separaba.

A mis hijos:

Byron Augusto y Vanesa Noemí, por darle felicidad a mi existencia.

A mis hermanos (as):

Por brindarme su apoyo, sus consejos, por confiar y animarme en cada instante, por los buenos y malos momentos compartidos.

A mis abuelitas:

Mama Chita (†) y Mama Vira, por su amor de madre, y sus deseos de verme convertido en un profesional.

A mis tíos:

Augustito, Máximo, Narciso, Aura Violeta, por su apoyo, consejos y muestras de cariño.

Y muy especialmente a tío Lorenzo y a tía Norita, ya que sin su incondicional y gran apoyo y cariño, no estuviera en este momento frente a ustedes.

A mi familia: Por su apoyo y sus palabras de aliento en todo momento.

A mis catedráticos: Por haber compartido sus conocimientos y experiencias.

A las familias: Llarena Gramajo; por tratarme como a un hijo y hermano pudiendo llevar a cabo mis estudios profesionales, ya que sin su gran amor me hubiera sido imposible llegar al lugar donde hoy me encuentro.

Centeno Gómez; por abrirme las puertas de su casa y por las muestras de cariño y amistad brindadas.

Ordoñez Padilla; por su hospitalidad, apoyo y muestras de afecto hacia mi persona.

A mis amigos: Por todo el apoyo, por su amistad incondicional que me demostraron a lo largo de la carrera, por todos los momentos compartidos, que muy difícilmente se repetirán. Deseándoles éxitos tanto en su vida cotidiana como en la profesional

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: En especial, a mi casa de estudios Facultad de Odontología, de la cual me siento muy orgulloso de pertenecer.

Y a usted: Por su importante presencia el día de hoy.

## **“Honorable Tribunal que preside el acto de graduación”**

Tengo el honor de someter a su consideración mi Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en San Andrés Xecúl, Totonicapán, conforme lo demanda las Normas del proceso Administrativo para la promoción de los estudiantes de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

# ÍNDICE

Página

Sumario	2
Actividades comunitarias	4
Prevención de enfermedades bucales	13
Investigación única del ejercicio profesional supervisado	62
Atención clínica integral	66
Administración del consultorio	74
Programa de capacitación al personal auxiliar	79
Bibliografía	87
Anexos	88



## SUMARIO

El informe que se presenta a continuación resume las actividades realizadas durante el Ejercicio Profesional Supervisado, E.P.S., llevado a cabo de junio 2011 a mayo 2012 en el municipio de San Andrés Xecúl, Totonicapán.

El programa del E.P.S., de la carrera de Cirujano Dentista consta de seis cursos que son desarrollados durante un período de ocho meses, de manera que la práctica sea realizada de forma ordenada y satisfactoria, tanto para el docente como para el propio estudiante. Los cursos son los siguientes:

**Administración de consultorio:** En él se incluye todo lo relacionado a la clínica dental propiamente dicha, la papelería y administración de la misma.

**Actividad clínica integrada:** La atención clínica en general se divide en tres grupos:

1. El grupo de escolares: atendidos integralmente.
2. El grupo de alto riesgo: en el que se incluyen preescolares, adolescentes, embarazadas y personas de la tercera edad.
3. Atención al público en general.

Se le da prioridad a los dos primeros grupos. Como parte de las metas alcanzadas, se logró la atención a 93 niños de diferentes escuelas del municipio.

**Investigación única del E.P.S.:** El objetivo de este curso es determinar la concentración de ión flúor y nivel bacteriológico del agua potable que surte a la comunidad, para lo cual se tomaron dos muestras de agua, la primera fue de una casa particular escogida al azar y la segunda muestra directamente del pozo de agua potable.

**Seminarios regionales y educación a distancia:** Con este curso se pretende que los estudiantes obtengan conocimientos actualizados a través de una educación continua. Para alcanzar los objetivos se realizan dos actividades de tipo académico:

1. Asistencia a seminarios regionales realizados en diferentes lugares del país.

2. Los estudiantes reciben documentos de interés para el odontólogo, los cuales se evalúan por medio de cuestionarios mensuales y un examen final al término del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

**Prevención de enfermedades bucales:** Se divide en tres subprogramas:

1. Sellantes de fosas y fisuras.
2. Enjuagues de fluoruro de sodio.
3. Educación en salud bucal.

Metas alcanzadas con estos subprogramas:

- En el subprograma de sellantes de fosas y fisuras la meta alcanzada fue de 162 niños atendidos, traduciéndose en 695 piezas dentales libres de caries, por un período de tiempo indefinido.
- El subprograma de enjuagues de flúor alcanzó 41,494 aplicaciones durante los ocho meses que duró el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), con la colaboración de los maestros de donde se llevaba a cabo dicho subprograma.
- El subprograma de educación en salud se realizó semanalmente los días miércoles en las escuelas y era dirigido a escolares desde párvulos hasta sexto primaria, con el propósito de capacitarlos e informarlos acerca de la importancia de la prevención, así como de la atención clínica.

**Actividades comunitarias:**

Para la realización de esta actividad, se procedió a observar y conocer las necesidades existentes en el municipio de San Andrés Xecúl, Totonicapán, llegando a la conclusión que, en el Centro de Atención Permanente (CAP) los servicios sanitarios y ducha necesitaban ser remodelados.

Para apoyar a la comunidad a resolver esta necesidad, se realizaron las gestiones necesarias ante organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y así poder obtener los recursos necesarios para llevar a cabo dicho proyecto.

## **I. Actividades comunitarias**

Comunidad: San Andrés Xecúl, Totonicapán.

“Mejoramiento de los Servicios Sanitarios y Ducha del Centro de Atención Permanente (CAP) de San Andrés Xecúl, Totonicapán”.

### **Introducción**

La comunidad de San Andrés Xecúl es un municipio del departamento de Totonicapán, ubicado en el altiplano occidental del país; la que cuenta con una población de más de 32.000 habitantes.

San Andrés Xecúl posee un centro de salud que, en la actualidad se encuentra bajo el programa “Centro de Atención Permanente” (CAP), que consiste en un grupo formado por un médico graduado, una enfermera graduada, una auxiliar de enfermería, un piloto y un guardia, los que permanecen en turnos de 24 horas cada 4 días, además del personal presupuestado por lo que, cada día se atiende mayor número de pacientes, permitiendo a la población tener mayor acceso a los servicios médicos en calidad de emergencias.

Dentro de esta comunidad la mayoría de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales (ONG’S) se dedican al desarrollo nutricional de la niñez, encontrándose carente de organizaciones que colaboren en el desarrollo de proyectos de infraestructura.

La higiene personal es el concepto básico del aseo, limpieza y cuidado del cuerpo. Es importante contar con un lugar apto y en buenas condiciones para llevar a cabo las

actividades que mejoran la higiene y mantienen al individuo fuera del riesgo de contraer cualquier enfermedad.

Al observar que el Centro de Salud se encontraba necesitado de mejoras en los servicios sanitarios, se remodelaron, ya que dicha deficiencia no permitía prestar un servicio de buena calidad a los pacientes, propiciando las infecciones en las mismas instalaciones, entre paciente-paciente, médico-paciente, personal auxiliar-médico-paciente, etc.

### **Justificación**

Guatemala, como muchos otros países del mundo que se encuentran en vías de desarrollo, por cuestiones de índole cultural, social, político y económico, pone a la mayoría de los servicios de salud en desventaja para obtener adecuados servicios básicos, generando de esta forma un problema grave al prestar sus servicios, colocando a los pacientes en riesgo de contraer infecciones nosocomiales.

El municipio de San Andrés Xecúl, cuenta con un Centro de Salud y un Puesto de Salud, encargados de cubrir con servicios de promoción de salud y curación de enfermedades a una población aproximada de 32.663 habitantes.

El Centro de Salud se encuentra localizado en la cabecera municipal y en la actualidad se encuentra bajo el programa de Centro de Atención Permanente (CAP) por lo que, día a día se incrementa la cantidad de personas que acuden a éste, aumentando de esta manera los beneficiados por la recuperación de los servicios sanitarios, disminuyendo el número de contaminaciones cruzadas.

Es de suma importancia contar con un servicio sanitario en excelentes condiciones ya que es una de las armas más adecuadas para la protección y fomento de la salud, además es el mecanismo más sencillo e higiénico para eliminar los desechos humanos. También se evita que tanto las personas como los animales (en especial, moscas, cucarachas, ratas,

etc.) entren en contacto con los excrementos y pongan en peligro la salud de la familia y la comunidad

Por el motivo anteriormente expuesto fue imprescindible que en este Centro de Salud se remodelaran los sanitarios para la población en general y la ducha para el personal interno del Centro de Atención Permanente.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

- Proveer de un mejor lugar donde se lleve a cabo la higiene personal, mejorando la salud, conservándola y previniendo las enfermedades e infecciones.

### **Objetivos específicos**

- Darle una nueva imagen a los servicios sanitarios del centro de Salud.
- Mejorar la limpieza de lugares y personas.
- Practicar hábitos que favorecen la salud.
- Prevenir cualquier tipo de enfermedades.
- Reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales que surjan en el lugar de trabajo y que podrían provocar enfermedades, incomodidad e ineficacia de los trabajadores y los ciudadanos.

## **Metodología**

En compañía del Dr. Juan Nájera, actual director del Centro de Salud de San Andrés Xecúl, se visitaron las instalaciones de los servicios sanitarios localizados en dicho centro y así establecer el estado actual de los mismos, verificándose las mejoras y el buen

funcionamiento de los trabajos llevados a cabo en dicho espacio: lavamanos, vidrios rotos, regaderas sin distribuidor de agua.

### **Gestiones**

- El EPS de odontología llevó a cabo las gestiones ante el Concejo Municipal anterior y el presente, presidido por el Señor Martín Saquic, y así tratar de obtener los recursos financieros y humanos, para llevar a cabo el proyecto.
- Se visitaron varias ferreterías para ver si podían realizar alguna donación de pintura o material para la remodelación.
- Se enviaron varias solicitudes al área departamental de salud de Totonicapán, para mejorar las instalaciones sanitarias.

### **Población a beneficiar**

De forma directa se benefició a la población total de trabajadores del centro de Atención Permanente de San Andrés Xecúl (CAP), Totonicapán. Además de la población en general que visita a diario el centro asistencial.

### **Actividades de campo**

- Toma de fotografías del estado de los servicios sanitarios de dicho establecimiento.
- Se hizo un cálculo de los materiales y pintura.
- Se buscó personas que estuvieran interesadas en colaborar, por medio de algún tipo de donación, o con mano de obra.

## **Recursos disponibles**

### **Forma y fuentes de financiamiento del proyecto**

El proyecto fue financiado por la Municipalidad de San Andrés Xecúl y los recursos fueron proporcionados según fueron las demandas.

### **Presupuesto Estimado**

El proyecto fue realizado en un tiempo aproximado de 8 días hábiles; teniendo un costo de Q 50.00 diarios de mano de obra que, por sugerencia del encargado de obras municipales, fue un contrato abierto, debido a que no se sabía con exactitud las condiciones de los baños.

Los materiales fueron calculados de acuerdo a las necesidades que presentaba el servicio sanitario, por parte del personal de la municipalidad, los cuales no fueron revelados al EPS de odontología.

El costo total del proyecto no fue revelado, por tal motivo se desconoce el monto de la inversión.

### **Alcances obtenidos**

- Reparación de sanitarios.
- Instalación de ducha.
- Instalación de vidrios y cortinas.
- Reparación de lavamanos.
- Mejoramiento de las condiciones de salud e higiene del personal y personas que acuden al centro asistencial.
- Proporcionar un ambiente agradable, limpio y saludable.

## CRONOGRAMA

MES	ACTIVIDADES
Junio-septiembre	Promoción del proyecto sin resultados positivos ante junta municipal 2008-2012.
Febrero	Presentación de diagnóstico comunitario y propuesta de proyecto ante la junta municipal 2012-2016. Gestión ante el Consejo Municipal, presidido por el Señor Alcalde Martín Saquic. Resolución favorable por parte de la honorable Corporación Municipal 2012-2016.
Marzo	Respuesta positiva, pero sin presupuesto.
Abril	Inicio de proyectos.
Mayo	Finalización de proyecto
	Elaboración de informe final.

## Resultados

Cambio de cortinas:





Habilitación de lavamanos:



Habilitación de sanitario y destape de desagüe:



Instalación de ducha y vidrios:



Eliminación de lavamanos e instalación de lavatrastos:



Reparación de podadora (Recursos otorgados por el EPS de odontología).



Reparación de lámpara de luz ultravioleta. (Recursos proporcionados por el EPS de odontología).



### Limitaciones

Se tuvo la oportunidad de visitar al alcalde saliente en varias ocasiones, pero nunca se obtuvo el apoyo por parte de su corporación municipal, en las reuniones, afirmaba que los proyectos se iban a realizar pero nunca se llegó a un feliz término.

Se tenía contemplado llevar a cabo otros cambios en la clínica pero, debido al poco presupuesto que aducían tener las autoridades, no se pudieron llevar a cabo. Debido a lo anterior, el odontólogo tuvo que poner de su bolsillo para satisfacer algunas necesidades previstas en el proyecto.

## **Análisis**

La higiene personal es el concepto básico del aseo, limpieza y cuidado del cuerpo. Es importante contar con un lugar apto y en buenas condiciones para llevar a cabo las actividades que mejoran la salud.

Además se mejora la sanidad y se evitan infecciones cruzadas que tanto afectan a las comunidades, ya que dicha deficiencia no permite prestar un servicio de buena calidad a los pacientes.

Por lo tanto, las mejoras llevadas a cabo en los servicios sanitarios fueron significativas ya que al presentarse el practicante al Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), el personal no tenía un lugar apropiado donde llevar a cabo sus necesidades fisiológicas, tampoco un lugar adecuado donde bañarse. Otra mejora fue la habilitación del lavatrastos con la cual, las enfermeras tendrán un lugar más propicio donde desempeñar sus funciones, siendo ahora un alivio para la población tanto interna del centro de atención permanente como para toda la población que frecuenta dicho centro asistencial.

## **II. Prevención de enfermedades bucales**

### **Introducción**

El programa de prevención de enfermedades bucales es un componente importante de la atención odontológica y, específicamente, para el programa del E.P.S., es una prioridad. El objetivo general de este programa es la prevención y reducción de enfermedades bucales a través de la educación dirigida a estudiantes, adolescentes y embarazadas y la implementación de enjuagues con flúor semanales en las escuelas de la comunidad.

Entre los objetivos más importantes que se quieren alcanzar durante el período en el que se realiza el programa, están la reducción de la prevalencia de caries y dar a la prevención la importancia debida, como se le da a la atención clínica curativa.

El programa de prevención y los subprogramas de enjuagues con flúor, sellantes de fosas y fisuras y educación en salud buscan beneficiar a la mayor cantidad de población dentro de la comunidad, haciendo énfasis en la prevención en escolares adolescentes y embarazadas.

### **Objetivos**

- Educar y concientizar a la población del municipio de San Andrés Xecúl, Totonicapán, sobre la importancia de mantener una buena salud de la cavidad bucal.
- Informar sobre todos los métodos de higiene bucal que existen y de la importancia de los mismos.
- Instruir a la población para frecuentar la visita al odontólogo.
- Prevenir la formación de caries dental en los niños de las escuelas del municipio seleccionadas para la aplicación del programa.
- Cubrir la mayor cantidad de escuelas posibles, con la intención de que todo el municipio esté cubierto y así disminuir los altos índices de caries dental.
- Mejorar la salud bucal y la vida de los pacientes atendidos, evitando la aparición de diferentes enfermedades bucales y disminuir el grado de destrucción de las piezas dentales.
- Enfatizar la necesidad de un tratamiento eficaz y temprano.

### **Descripción general del programa prevención de enfermedades bucales.**

Se realizó el subprograma de enjuagues con solución de fluoruro de sodio al 0.2%, el cual consistió en la administración semanal de flúor a los alumnos del nivel pre-primario y primario de las siguientes escuelas:

- Escuela Oficial Urbana Mixta Juan Ruperto Chuc Aguilar.
- Escuela Oficial Urbana Mixta el Calvario.
- Escuela Oficial Urbana para Varones (Jornada Vespertina).
- Escuela Oficial Rural Mixta San Felipe Xejuyup.
- Escuela Oficial Rural Mixta Chitacur.
- Centro de Educación Inicial (PAIN).

El subprograma de educación para la salud bucal tuvo como finalidad, educar a los niños del nivel pre primario y primario, de las escuelas mencionadas anteriormente, por medio de charlas de salud bucal, impartidas durante los ocho meses del E.P.S. Se utilizó material de apoyo diseñado para la fácil comprensión y se incluyeron dinámicas para el repaso de cada tema impartido facilitando el aprendizaje de los escolares y adultos.

Para el subprograma de sellantes de fosas y fisuras, se procedió a la colocación de los mismos en piezas libres de caries a niños del nivel primario de las escuelas beneficiadas con el programa.

El proyecto de prevención tiene como meta cubrir 1,000 niños de las escuelas seleccionadas.

Durante el período comprendido de junio a octubre de 2,011 se logró cubrir un total de 1,865 niños pertenecientes a las escuelas mencionadas anteriormente, los cuales se encontraban distribuidos de la siguiente manera.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	POBLACIÓN OBJETIVO
Escuela Oficial Urbana Mixta Juan R. Chuc Aguilar	600
Escuela Oficial Urbana Mixta El Calvario	180
Escuela Oficial Urbana para Varones (jornada vespertina)	300
Escuela Oficial Rural Mixta San Felipe Xejuyup	514
Escuela Oficial Rural Mixta Cantón Chitacur	241
Centro de Educación Inicial (PAIN)	<u>30</u>
TOTAL	1,865 Niños.

Durante el período comprendido de febrero a mayo de 2012, se logró cubrir un total de 1,061 escolares.

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	POBLACIÓN OBJETIVO
Escuela Oficial Urbana Mixta Juan R. Chuc Aguilar	669
Escuela Oficial Urbana Mixta El Calvario	156
Escuela Oficial Urbana para Varones (jornada vespertina)	<u>236</u>
TOTAL	1,061 Niños.

## **Descripción de los componentes del programa**

### **subprograma de enjuagues con flúor**

#### **Metodología**

El subprograma de enjuagues con solución de fluoruro de sodio es un componente del curso de prevención de enfermedades bucales. Este programa se realizó semanalmente en las escuelas de la comunidad. El día elegido para la distribución de éste fue el miércoles. La metodología utilizada para la administración a los escolares de la solución fue la siguiente:

- Se agregaban 20 pastillas de fluoruro de sodio (500mg cada una), trituradas a un galón de agua pura, lo cual daba una solución de fluoruro de sodio al 0,2%.
- A cada escolar se le administraba (tópico) 5ml de solución.
- El estudiante debía retener el enjuague en la boca, por 5 minutos y luego esputarlo.
- Se le indicaba al paciente que no debía ingerir alimentos ni bebidas, por lo menos 30 minutos después de administrado el enjuague, para que no se perdieran las propiedades de la solución.

Fotografías:





## Presentación de resultados

**Tabla No.1**

Promedio de niños atendidos por mes  
Subprograma de enjuagues de flúor. E.P.S.  
Clínica dental San Andrés Xecúl, Totonicapán.  
De junio 2011 a mayo 2012

Mes	EOUM Juan R. Chuc A.	Escuela de Varones	Escuela el Calvario	EORM San Felipe Xejuyup	EORM Paraje Chitacur	Centro de Educación Inicial (PAIN)	Total niños	Aplica- ciones mensuales
1ro	600	300	180				1080	3240
2do	600	300	180	514	241	30	1865	7460
3ro	669	300	180	514	241	30	1865	7460
4to	669	300	180	514	241	30	1865	7460
5to	600	236	156				992	3968
6to	600	236	156				992	3968
7mo	600	236	156				992	3968
8vo	600	236	156				992	3968
Total	4938	2144	1344	1542	723	90	10643	41492

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

### Interpretación de tabla No. 1

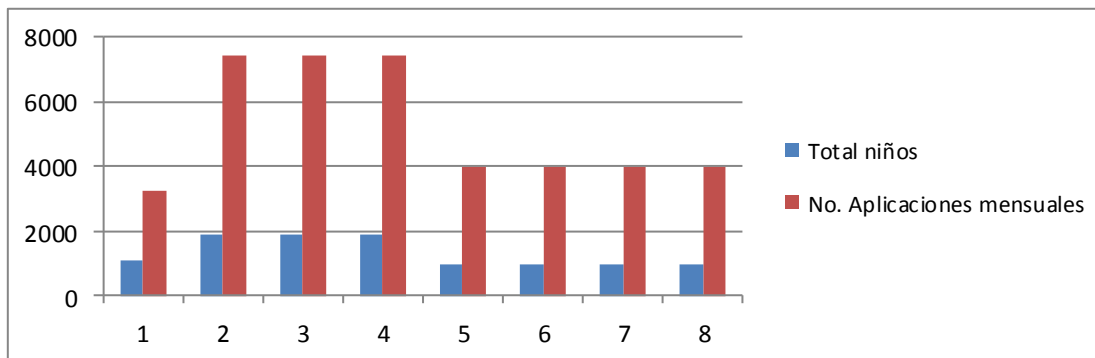
La meta de atención requerida era, como mínimo, de 1,000 escolares de las diferentes escuelas de la comunidad, sin embargo, se atendieron en el subprograma de enjuagues de flúor, un promedio de 1,330 alumnos mensuales. Esto indica que la necesidad de atención es alta y de acuerdo con el número de niños, se necesita la colaboración de maestros y padres de familia, para la realización del subprograma.

### Gráfica No.1

Número de niños atendidos y aplicaciones tópicas por mes en el subprograma de enjuagues con flúor

Clínica dental San Andrés Xecúl, Totonicapán

De junio 2011 - mayo 2012



Fuente: Tabla No. 1.

**Interpretación gráfica No. 1:** Se cubrieron mil niños mensuales, con un promedio de cuatro mil aplicaciones tópicas de flúor al mes, a excepción del segundo al cuarto mes, cubriendo casi los dos mil niños, con un promedio de siete mil quinientas aplicaciones mensuales.

#### 4.2. Subprograma de sellantes de fosas y fisuras

##### Metodología

El objetivo primordial del subprograma de sellantes es el cierre de las fosas y las fisuras de las superficies de los dientes, generalmente piezas posteriores, por medio de sustancias que permanecen firmemente adheridas al esmalte dental.

El subprograma se enfoca primordialmente en estudiantes de primero a tercero primaria de las escuelas de la comunidad.

El procedimiento clínico a seguir es el siguiente:

- Aislamiento del campo operatorio (total o relativo).
- Profilaxis dental.
- Grabado ácido durante 20 segundos.
- Lavar a presión la pieza durante 40 segundos
- Secar con aire.
- Colocar el sellante.
- Fotocurar durante 40 segundos.
- Chequear el estado del sellante.
- Chequeo de la oclusión.

Mensualmente, la meta a alcanzar con el subprograma de sellantes de fosas y fisuras era de veinte niños como mínimo, y la cantidad de niños atendidos fue de 162 durante los 8 meses de duración del E.P.S.

Fotografías:



Arcada dental superior, con sellantes de fosas y fisuras realizados.



### Presentación de resultados

**Tabla No.2**

Total de niños atendidos y de piezas dentales selladas en el sub-programa de sellantes de fosas y fisuras Clínica dental de San Andrés Xecúl, Tonicapán.

Mes	Niños	SFF
1ro	20	52
2do	20	102
3ro	20	82
4to	20	46
5to	20	114
6to	20	102
7mo	20	87
8vo	22	110
<b>TOTAL</b>	<b>162</b>	<b>695</b>

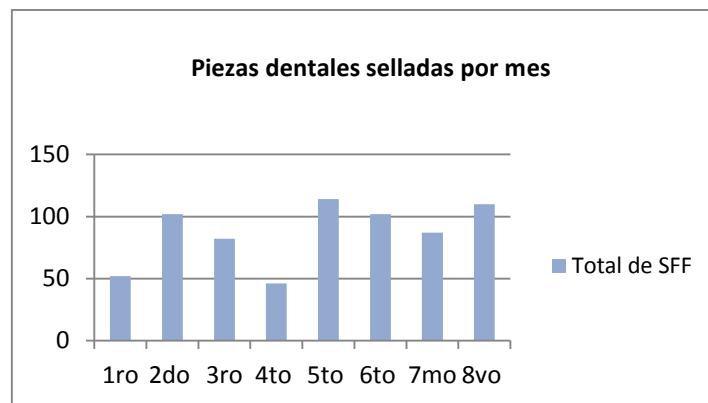
Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

### Interpretación de la tabla No.2:

La cantidad de niños atendidos fue de 162 en ocho meses. Se logró colocar sellantes de fosas y fisuras en un promedio de 4 piezas dentales por paciente, protegiendo casi el total de piezas permanentes que están presentes a esta edad.

### Gráfica No. 2

Sub-programa de sellantes de fosas y fisuras  
Cantidad de sellantes realizados  
Clínica dental de San Andrés Xecúl, Totonicapán.  
Junio 2011 - mayo 2012



Fuente: Tabla No. 2.

**Interpretación tabla No. 2, gráfica No. 1:** Fueron atendidos 162 niños durante el programa de barridos de sellantes de fosas y fisuras, dando un promedio de 86.875 sellantes por mes, colaborando en gran medida con la prevención de caries dental.

## **Subprograma de educación para la salud bucal**

La educación en salud bucal es un componente importante en la prevención de enfermedades bucales. El objetivo del subprograma de educación en salud es educar, así como informar a la población en general, sobre la salud bucal.

Los temas expuestos fueron:

1. El diente y su anatomía.
2. Técnicas de cepillado.
3. La caries dental.
4. Flúor.
5. Enfermedad periodontal.
6. Cuidados básicos para tener una buena salud en general.
7. Métodos alternativos para el cuidado oral.

Estas actividades estuvieron dirigidas a la población escolar de la comunidad y al grupo de alto riesgo: embarazadas, adolescentes y adultos mayores.

### **Metodología**

El programa de educación en salud bucal se llevó a cabo todos los miércoles en las escuelas de la comunidad previamente seleccionadas:

#### Escuela Oficial

- Urbana Mixta Juan R. Chuc Aguilar.
- Urbana Mixta El Calvario.

- Urbana Para Varones.

El programa se desarrolló de la siguiente manera:

- El material didáctico que incluye los temas seleccionados para dar las charlas en las escuelas, estaba preparado con anticipación.
- Se impartieron las charlas en las escuelas elegidas donde se llevó a cabo el programa de educación en salud bucal.
- Las pláticas fueron impartidas en cada una de las aulas y secciones impartiendo los temas de interés los miércoles de cada semana.
- Luego de finalizar los temas se hacían preguntas al público y se les daba el espacio para que ellos resolvieran sus dudas.

### Fotografías:



## Presentación de resultados

Actividades de educación en salud y total de escolares cubiertos.

Clínica dental de San Andrés Xecúl, Totonicapán.

De junio 2011 a mayo 2012.

Específicamente las actividades en educación de salud bucal por mes se realizaron de la siguiente manera:

➤ Primer mes:

Tabla No. 3

Informe del 1er mes de actividades en educación en salud bucal

Lugar	Fecha	Dirigido a:	No. Personas
E.O.U.M. Juan R. Chuc A	27-6-11	6to A	39
E.O.U.M. Juan R. Chuc. A.	27-6-11	6to. B	37
E.O.U.M. Juan R. Chuc A.	27-6-11	5to A	29
E.O.U.M. Juan R. Chuc Aguilar	27-6-11	5to B	33
E.O.U.M. Juan R. Chuc Aguilar	27-6-11	5to C	43
E.O.U.M. Juan R. Chuc Aguilar	27-6-11	4to A	44
E.O.U.M. Juan R. Chuc Aguilar	27-6-11	4to B	25
E.O.U para Varones	27-6-11	6to A	40
E.O.U para Varones	27-6-11	6to B	38
E.O.U para Varones	27-6-11	5to	35
E.O.U para Varones	27-6-11	4to	32
E.O.U.M el Calvario	28-6-11	6to	30
E.O.U.M el Calvario	28-6-11	5to	35
E.O.U.M el Calvario	28-6-11	4to	38
TOTAL DE PERSONAS QUE RECIBIERON CHARLAS:			498

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.



➤ Segundo mes:

Tabla No. 4  
Informe del 2do mes de actividades en educación en salud  
bucal

Lugar	Fecha	Dirigido a:	No. Personas
E.O.R.M Juan R. Chuc	13-7-11	4to A	44
E.O.R.M Juan R. Chuc	20-7-11	5to A	29
E.O.R.M Juan R. Chuc	27-7-11	6to A	39
E.O.U para Varones	13-7-11	4to	32
E.O.R para Varones	20-7-11	6to B	38
E.O.R para Varones	27-7-11	5to	35
E.O.U.M. el Calvario	6-7-11	5to	35
E.O.U.M el Calvario	13-7-11	4to	38
E.O.U.M el Calvario	20-7-11	6to	30
<b>TOTAL DE PERSONAS QUE RECIBIERON CHARLAS:</b>			<b>320</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

➤ Tercer mes:

Tabla No. 5  
Informe del 3er mes de actividades en educación en salud bucal

Lugar	Fecha	Dirigido a:	No. personas
E.O.U.M. Juan R. Chuc A.	24-8-11	1ro A	35
E.O.U.M. Juan R. Chuc A.	24-8-11	2do	32
E.O.U. para Varones	10-8-11	3ro	28
E.O.U. para Varones	10-8-11	4to	32
E.O.U.M. el Calvario	17-8-11	1ro	40

E.O.U.M. el Calvario	17-8-11	2do	38
TOTAL DE PERSONAS QUE RECIBIERON CHARLAS:			205

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

➤ Cuarto mes:

Tabla No. 6

Informe del 4to mes de actividades en educación en salud bucal

Lugar	Fecha	Dirigido a	No. Personas
E.O.U.M Juan R. Chuc A	21-9-11	3ro	35
E.O.U.M Juan R. Chuc A	21-9-11	4to	36
E.O.U para Varones	14-9-11	2do	32
E.O.U para Varones	14-9-11	3ro	38
E.O.U.M el Calvario	7-9-11	1ro	45
E.O.U.M el Calvario	7-9-11	2do	40
E.O.U.M el Calvario	7-9-11	3ro	40
TOTAL DE PERSONAS QUE RECIBIERON CHARLAS:			180

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

➤ Quinto mes:

Tabla No. 7

Informe del 5to mes de actividades en educación en salud bucal

Lugar	Fecha	Dirigido a	No. Personas
E.O.U.M Juan R. Chuc A	15-2-12	3ro B	45
E.O.U.M Juan R. C	15-2-12	4to	40
E.O.U para Varones	29-2-12	4to	35
E.O.U para Varones	29-2-12	5to	35
E.O.U.M el Calvario	29-2-12	Párvulos	25

E.O.U.M el Calvario	29-2-12	1ro	32
Total de personas que recibieron charlas			212

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

➤ Sexto mes:

Tabla No. 8

Informe del 6to mes de actividades en educación en salud bucal

Lugar	Fecha	Dirigido a:	No. Personas
E.O.U.M Juan R. Chuc	14-3-12	6to A	39
E.O.U.M Juan R. Chuc	14-3-12	6to B	39
E.O.U.M el Calvario	21-3-12	6to A	28
E.O.U.M el Calvario	21-3-12	6to B	30
E.O.U para Varones	21-3-12	6to	31
E.O.U para Varones	21-3-12	5to	36
Total de personas que recibieron charlas:			203

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

➤ Séptimo mes:

Tabla No. 9

Informe del 7mo mes de actividades en educación en salud bucal

Lugar	Fecha	Dirigido a:	No. Personas
E.O.U.M. Juan R. Chuc A	18-4-12	3ro A	30
E.O.U.M. Juan R. Chuc A	18-4-12	3ro C	30
E.O.U.M. el Calvario	11-4-12	2do	28
E.O.U.M. el Calvario	11-4-12	3ro	32

E.O.U para Varones	25-4-12	1ro	35
E.O.U para Varones	25-4-12	2do	36
Total de personas que recibieron charlas:			191

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

➤ Octavo mes:

Tabla No. 10

Informe del 8vo mes de actividades en educación en salud bucal

Lugar	Fecha	Dirigido a:	No. Personas
E.O.U.M Juan R. Chuc A	9-5-12	1ro	28
E.O.U.M Juan R. Chuc A	9-5-12	2do	32
E.O.U.M Juan R. Chuc A	9-5-12	3ro	30
E.O.U.M Juan R. Chuc A	9-5-12	4to	45
E.O.U.M el Calvario	16-5-12	1ro	22
E.O.U.M el calvario	16-5-12	2do	31
E.O.U.M el Calvario	16-5-12	3ro	32
E.O.U.M el calvario	16-5-12	4to	38
Total de personas que recibieron charlas:			258

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

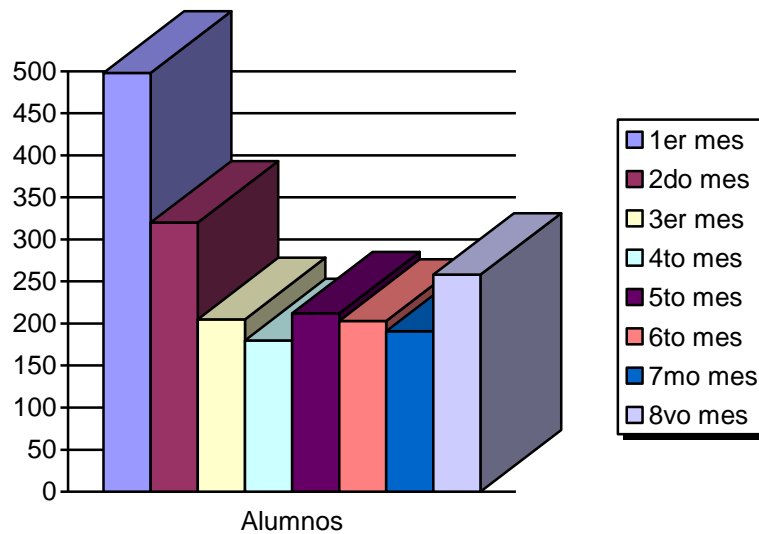
**Interpretación de las tablas No. 3-10:** Los temas de educación bucal se impartieron en los diferentes grados y secciones, alcanzando el 100% de la población estudiantil de tres escuelas.

### Gráfica No. 3

Total de niños cubiertos con educación en salud bucal por mes.

Clínica dental de San Andrés Xecúl, Totonicapán.

Junio 2011 a mayo 2012.



Fuente: tabla No. 3-10.

**Interpretación de la gráfica No. 3:** Se impartieron charlas en salud bucal a un promedio de 258 niños por mes, observándose los picos más altos el primero, segundo y octavo mes.

### Análisis del programa de prevención

Es importante brindar salud, pero sobre todo educación, que mucha falta le hace a toda la población en general, ya que sin ella no se logrará llegar a ningún lado.

Como bien dicho está, un pueblo educado es un pueblo sobresaliente en todas las áreas del bienestar humano para fomentar su desarrollo y mejorar su calidad de vida; razón por la cual, este programa en sus tres aspectos es de suma importancia para nuestras comunidades.

## **Metas obtenidas:**

Una de las mayores metas obtenidas fue la sensibilización a la población acerca del aspecto preventivo de las enfermedades y de la importancia de poseer una adecuada higiene bucal.

Con el programa de enjuagatorios de fluoruro de sodio se cubrió una población de 10,643 niños, de seis escuelas del área, traducándose en 41,492 aplicaciones tópicas de flúor, durante los ocho meses que dura el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), meta que ningún otro colega había podido realizar.

Así también se atendieron de forma gratuita a 162 niños a los que se les colocaron sellantes de fosas y fisuras, protegiendo 669 piezas dentales contra la caries dental.

Los temas impartidos fueron expuestos de acuerdo al nivel educacional para su mejor comprensión y fueron los siguientes:

### **Boca<sup>1</sup>**

La boca, también conocida como cavidad bucal o cavidad oral, es la abertura corporal por la que se ingieren alimentos. Está ubicada en la cabeza y constituye, en su mayor parte, el aparato estomatognático, así como la primera parte del sistema digestivo. La boca se abre a un espacio previo a la faringe llamado cavidad oral o cavidad bucal.

La boca humana está cubierta por los labios superior e inferior y desempeña funciones importantes en diversas actividades como el lenguaje y en expresiones faciales, como la sonrisa.

La cavidad oral es un gran indicador de la salud del individuo. La mucosa, por ejemplo, puede verse más clara, pálida o con manchas blancas, indicador de proliferaciones epiteliales.

---

<sup>1</sup> O'rahilly, R, y Muller, F. (1989). Anatomía de Gardner. Trad. Carlos Hernández Zamora. 5 ed. México. McGraw-Hill.

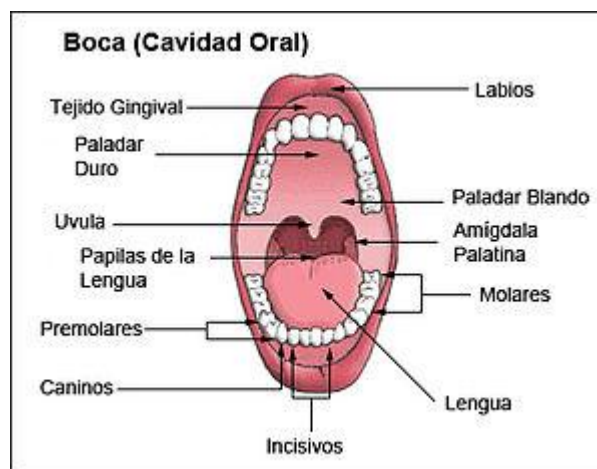
En la boca se pueden distinguir tres tipos de mucosa:

- **Simple de revestimiento:** Presenta submucosa.
- **Masticatoria:** Con probable ausencia de submucosa, queratinizada o paraqueratinizada y en contacto directo con el tejido óseo.
- **Especializada:** Se presenta en ciertas regiones de la lengua. Se refiere a la mucosa relacionada a los receptores de gusto.

### Partes de la cavidad oral

La boca puede considerarse una estancia con cinco paredes:

- **Pared anterior:** Está formada por los labios.
- **Paredes laterales:** Están formadas por las mejillas.
- **Pared inferior:** Formada por el piso de la boca, donde se ubica la lengua.
- **Pared superior:** Formada por la bóveda palatina o paladar duro.
- **Pared posterior:** Es realmente un orificio irregular llamado istmo de las fauces que comunica la boca con la faringe.



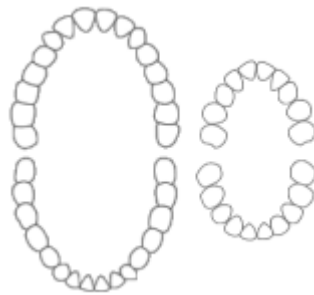
Los anexos de la boca son los dientes, las encías y las amígdalas.

## Desarrollo dentario<sup>2</sup>

La primera dentición decidua o caduca (leche) comienza a perderse a los 5 ó 6 años de edad siendo sustituida por los dientes definitivos o segunda dentición.

El desarrollo dentario es un conjunto de procesos muy complejos que permiten la erupción de los dientes por modificación histológica y funcional de las células embrionarias totipotentes. En humanos, se requiere de la presencia de esmalte, dentina, cemento y periodonto para permitir que el ambiente de la cavidad oral sea propicio al desarrollo, el cual sucede durante el desarrollo fetal.

### Primera dentición



Diferencia entre la dentición permanente y la dentición decidua.

Hasta los 6 ó 7 años de edad, la especie humana sólo posee 20 dientes. La llamada dentición temporal o dentición caduca, comúnmente denominada de leche, que será sustituida por un total de 32 dientes que constituyen la dentición definitiva o dentición permanente, existiendo cuatro grupos de dientes con funciones específicas.

**La función de estos primeros dientes** es preparar el alimento para su digestión y asimilación en etapas en las que el niño está en máximo crecimiento; sirven de guía de erupción, mantienen el espacio para la dentición permanente, estimulan el crecimiento de los maxilares con la masticación. Fonación: los dientes anteriores intervienen en la creación de ciertos sonidos.

---

<sup>2</sup> O'rahilly, R, y Muller, F. (1989). Anatomía de Gardner. Trad. Carlos Hernández Zamora. 5 ed. México. McGraw-Hill.



## Segunda dentición

Después de la dentición decidua los dientes de leche son empujados por una segunda dentición. Estos primeros dientes caen de manera natural dejando surgir a los segundos.

### **Tipos de dientes definitivos**

Según la forma de la corona y por lo tanto su función, hay cuatro tipos de dientes:

1. **Incisivos** (8 dientes): dientes anteriores con borde afilado. Su función principal es cortar los alimentos. Poseen una corona cónica y una raíz solamente. Los incisivos superiores son más grandes que los inferiores.
2. **Caninos** (4 dientes): con forma de cúspide puntiaguda. Son llamados colmillos en los animales. Están situados al lado de los incisivos y su función es desgarrar los alimentos.
3. **Premolares** (8 dientes): poseen dos cúspides puntiagudas. Facilitan la trituración de los alimentos.
4. **Molares** (12 dientes): cúspides anchas. Tienen la misma función de los premolares. La corona de este tipo de dientes puede tener cuatro o cinco prominencias, al igual que dos, tres o cuatro raíces. Son los más grandes.

### **Las funciones de los dientes son:**

1. Masticatoria
2. Fonética
3. Estética
4. Expresión facial

La forma dentaria determina la función de cada diente dentro de los movimientos mandibulares. Para una buena función los dientes deberán estar bien posicionados, son tan importantes los contactos entre dientes de diferentes arcadas, superior e inferior, como los contactos entre los dientes adyacentes, estos últimos se llaman contactos interproximales y

protegen a la papila dental ya que impiden que al masticar la comida se almacene en ésta, evitando un empaquetamiento, traumatismo gingival por alimentos duros y, por lo tanto, el aumento de la placa bacteriana.

Funciones del punto de contacto interproximal:

1. Estabiliza al diente en su alvéolo y a las arcadas dentarias.
2. Previene el empaquetamiento de comida y, por lo tanto, protegiendo de posibles gingivitis, periodontitis, caries, etc.
3. Protege a la papila dental al desviar a los alimentos que en la masticación van hacia la papila dental.

Las malposiciones dentarias presentan unos puntos de contacto alterados que es un factor de riesgo para diversas patologías bucodentales.

## **Grupos dentarios**

Hay dos grandes grupos dentarios: el grupo anterior, formado por incisivos, centrales y laterales y caninos. El grupo posterior, formado por premolares y molares.

- **Grupo anterior:** Tienen cuatro superficies y un borde incisal. Los incisivos superiores determinan en gran medida la estética facial del individuo. Los caninos determinan la expresión y el aspecto facial.

La función masticatoria es de cortar, los incisivos, y desgarrar los caninos por su fuerte anclaje en el hueso y su posición en las arcadas, además, los caninos, contribuyen a dar estabilidad a toda la arcada.

El grupo anterior ayuda a producir los sonidos dentales y labiodentales.

- **Grupo posterior:** presentan cuatro caras y una superficie oclusal. Este grupo no tiene tanta importancia en la función estética como la tiene el grupo anterior, aun así las

pérdidas dentarias posteriores conllevan pérdida del hueso provocando por ello el colapso de la piel y los músculos faciales.

### **Diente<sup>3</sup>**

El diente es un órgano anatómico duro, enclavado en los alvéolos de los huesos maxilares a través de un tipo especial de articulación denominada gonfosis y en la que intervienen diferentes estructuras que lo conforman: cemento dentario y hueso alveolar ambos unidos por el ligamento periodontal. El diente está compuesto por calcio y fósforo, que le otorgan la dureza.

Los dientes son estructuras de tejido mineralizado que comienzan a desarrollarse desde pronta edad y los cuales nos ayudan a masticar alimentos para una buena digestión. El diente realiza la primera etapa de la digestión y participa también en la comunicación oral.

Básicamente en el diente se pueden reconocer tres partes, la corona, parte visible recubierta por esmalte dental y la raíz no visible en una boca sana, y el cuello que une ambas estructuras.

Los dientes, ordenados desde el centro hacia las mandíbulas son: incisivos que cortan, los caninos que desgarran, los premolares que trituran y los molares que muelen.

#### **Partes del diente**

**Esmalte dental:** es un tejido formado por hidroxiapatita y proteínas (en muy baja proporción). Es el tejido más duro del cuerpo humano. En zonas donde el esmalte es más delgado o se ha desgastado, puede ser sumamente sensible. El esmalte es translúcido, insensible al dolor pues en él no existen terminaciones nerviosas. Con el flúor se forman cristales de fluorhidroxiapatita que es mucho más resistente que la hidroxiapatita al ataque de la caries dental.

---

<sup>3</sup> O'rahilly, R, y Muller, F. (1989). Anatomía de Gardner. Trad. Carlos Hernández Zamora. 5 ed. México. McGraw-Hill.

**Dentina:** tejido mineralizado, pero en menor proporción que el esmalte. Es el responsable del color de los dientes. Contiene túbulos en donde se proyectan prolongaciones de los odontoblastos. La dentina proporciona elasticidad al frágil pero duro esmalte.

**Cemento dental:** tejido conectivo altamente especializado. Es una capa dura, opaca y amarillenta que recubre la dentina a nivel de la raíz del diente. Se encarga de unir la pieza dental con el resto de la mandíbula o maxilar.

**Pulpa dentaria:** de origen mesodérmico, está constituida por un tejido suave que contiene vasos sanguíneos (arteria y vena) que conducen la sangre hacia el diente y por fibras nerviosas que le otorgan sensibilidad. Dichos nervios atraviesan la raíz (del diente) por medio de finos canales. Su célula principal son los odontoblastos (son células tanto de la pulpa como de la dentina), éstos fabrican dentina y son los que mantienen la vitalidad de la dentina.

Los odontoblastos poseen prolongaciones conocidas como Proceso de Tomes que se alojan en los túbulos dentinarios. En la pulpa dentaria se encuentra alojado el paquete vásculo nervioso que está formado por un filete nervioso, una vena y una arteria dándole ésta la vitalidad e inervación necesaria.

### **Estructuras de soporte de los dientes**

Los tejidos peridentarios que conforman el periodonto, son todos aquellos tejidos que rodean al diente.

El periodonto está constituido por la:

**Encía:** es la parte de la mucosa bucal que rodea el cuello de los dientes y cubre el hueso alveolar.

**Ligamento periodontal:** es una estructura del tejido conjuntivo que rodea la raíz y la une al hueso alveolar. Entre sus funciones están la inserción del diente al hueso alveolar y la resistencia al impacto de los golpes. También posee propiedades mecanorreceptoras siendo capaz de transmitir las fuerzas ejercidas sobre el diente a los nervios adyacentes.

**Hueso alveolar:** es la parte del hueso maxilar donde se alojan los dientes. Se denomina hueso alveolar al hueso de los maxilares que contiene o reviste las cuencas o alveolos, en las que se mantienen las raíces de los dientes.

### **Estructura morfológica**

- **Corona:** es la parte del diente libre o visible en la cavidad oral. La capa de diente que lo recubre es el esmalte. Podemos observar en la boca la parte funcional del órgano dentario. Esta porción del diente se encuentra expuesta al medio bucal en forma permanente.
- **Cuello:** llamado zona cervical, es la unión de la corona con la raíz y se sitúa en la encía marginal.
- **Raíz:** esta parte del diente no es visible en la cavidad bucal ya que está incrustada en el alvéolo dentario, dentro del hueso, y se encuentra recubierta por el cemento dentario. Sirve de anclaje. Los dientes normalmente tienen entre una y tres raíces, dependiendo de si son incisivos (una raíz), caninos (1), premolares (1 ó 2) o molares (dos o tres, en casos excepcionales más de tres)

### **Tejidos dentales<sup>4</sup>**

Los diferentes tejidos dentales son:

- Esmalte
- Dentina
- Cemento radicular

---

<sup>4</sup> O´rahilly, R, y Muller, F. (1989). Anatomía de Gardner. Trad. Carlos Hernández Zamora. 5 ed. México. McGraw-Hill.

El esmalte dental es un tejido duro, acelular (por lo tanto no es capaz de sentir estímulos), que cubre la superficie de la corona del diente. Está compuesto por:

- Un 96% de materia inorgánica (cristales de hidroxiapatita).
- Un 2% de materia orgánica.
- Un 2% de agua.

La dentina es un tejido duro y con cierta elasticidad, de color blanco amarillento, no vascularizado, que está inmediatamente por debajo del esmalte. Está compuesta por:

- Un 70 % de tejido inorgánico compuesto por cristales de hidroxiapatita.
- Un 18% formado por materia orgánica (proteínas colágenas) responsables de esa elasticidad.
- Un 12% de agua.

El cemento radicular es un tejido duro, parecido al hueso, que rodea la superficie externa de la raíz. Está en íntimo contacto con unas fibras llamadas ligamento periodontal que une este tejido al hueso. La composición del cemento posee distintos factores que modifican esta composición, normalmente:

- En el adulto consiste en alrededor de 45-50% de sustancias inorgánicas (fosfatos de calcio).
- 50-55% de material orgánico (colágeno y mucopolisacáridos) y agua.

### Factores de riesgo

Los factores de riesgo son circunstancias que aumentan la propensión de los pacientes a desarrollar caries dental por lo que deben ser controlados como un mecanismo de prevención de caries.

1.- **Lactancia y amamantamiento:** el bebé no debe ser lactado por medio de biberón o seno materno, después de la erupción del primer órgano dental y mucho menos deben añadirse compuestos azucarados a la leche.

2.- **Higiene bucal:** Contrario a la creencia de que no se debe cepillar la boca si no hay dientes, es recomendable limpiar la boca de los bebés con una gasa enredada en el dedo y mojada en suero fisiológico después de cada comida. Cuando ya existen dientes en boca es necesario comenzar el cepillado dental, nunca dejar que un bebé se duerma sin lavarse los dientes e ingiriendo leche pues ésta se queda en su boca fomentando la aparición de caries.

3.- **Chupón endulzado:** se debe evitar la costumbre de endulzar el chupón, pues los azúcares son convertidos a ácidos por las bacterias del medio ambiente bucal.

4.- **Hábitos de los padres:** un padre con boca sana y libre de caries constituye un factor de riesgo menor para el hijo, aun así, todos los padres deben evitar, soplarle a la comida de sus hijos, darles besos en la boca o compartir cubiertos, puesto que de esta manera transmiten bacterias cariogénicas (capaces de producir caries) a la boca de sus hijos.

5.- **Medicamentos:** es común que los padres refieran que después de un tratamiento médico se le "destruyeron" los dientes a sus hijos, pero lo que sucede es que los medicamentos para niño contienen mucha azúcar con la finalidad de que tengan un sabor agradable, así que no se debe olvidar el cepillado dental después de la ingesta de medicamentos.

6.- **pH bucal:** el pH es el grado de acidez o alcalinidad de la boca y es diferente en cada ser humano. El pH ácido es un factor importante para el inicio o evolución de la caries, existen pruebas que se pueden hacer para determinarlo.

7.- **Ingesta de golosinas.**

8.- **Dientes apiñados,** con restauraciones defectuosas o defectos en el esmalte, o con anatomía muy profunda son más propensos a padecer caries dental.

## **Caries<sup>5</sup>**

La caries es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana.

Las bacterias fabrican ese ácido a partir de los restos de alimentos de la dieta que se les quedan expuestos. La destrucción química dental se asocia a la ingesta de azúcares y ácidos contenidos en bebidas y alimentos. La caries dental se asocia también a errores en las técnicas de higiene así como pastas dentales inadecuadas, falta de cepillado dental, o no saber usar bien los movimientos del lavado bucal, ausencia de hilo dental. Se ha comprobado asimismo la influencia del pH de la saliva en relación a la caries. Tras la destrucción del esmalte ataca a la dentina y alcanza la pulpa dentaria produciendo su inflamación, pulpitis, y posterior necrosis (muerte pulpar). Si el diente no es tratado puede llevar posteriormente a la inflamación del área que rodea el ápice (extremo de la raíz) produciéndose una periodontitis apical, y pudiendo llegar a ocasionar un absceso, una celulitis o incluso una angina de Ludwig.

### **Caries coronal**

La caries es un proceso infeccioso en el que varios microorganismos de la placa dentobacteriana como *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus acidophilus* producen ácidos que atacan principalmente el componente inorgánico del esmalte dental y provocan su desmineralización. De no ser revertido este fenómeno a través de la remineralización, propicia la pérdida de sustancia dentaria, que trae consigo formación de cavidades en los dientes.

Regularmente el proceso de la caries se inicia en el esmalte de la corona de los dientes y, cuando existe migración gingival, el proceso carioso puede establecerse también en la porción radicular e invadir el cemento dentario y, posteriormente, la dentina radicular. La caries se define como un padecimiento multifactorial, en el que para iniciar el proceso de

---

<sup>5</sup> Negroni, M. (2001). Microbiología estomatológica: fundamentos y guía práctica. Buenos Aires, Argentina: Panamericana.



la enfermedad se establece la intervención simultánea de cuatro factores: microbianos, sustrato, tiempo y el huésped.

### **Caries radicular**

La caries es una enfermedad dentaria primaria, sin embargo, la radicular es secundaria a la exposición bucal del cemento por retracción gingival fisiológica, senil o por enfermedad periodontal. La caries radicular es la más frecuente en ancianos

### **Síntomas**

- Dolor en los dientes o en las muelas que muchas veces se inicia comiendo algo dulce, muy caliente, o muy frío.
- Sabor bucal desagradable y mal aliento.

### **Etiología de la caries:**

Las caries comienzan en el esmalte exterior y se extienden por la dentina y la pulpa interior.

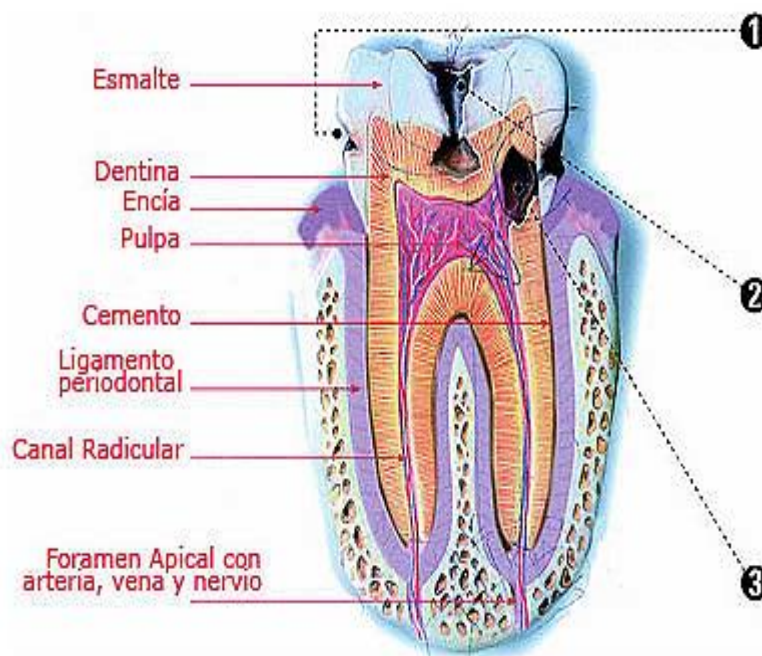
La caries dental es una enfermedad multifactorial, lo que significa que deben concurrir varios factores para que se desarrolle. Hasta el momento, las investigaciones han logrado determinar cuatro factores fundamentales:

1. **Anatomía dental:** la composición de su superficie y su localización hace que los dientes retengan más o menos placa dental. Por ejemplo, los dientes posteriores (molares y premolares), son más susceptibles a la caries ya que su morfología es más anfractuosa y además presentan una cara oclusal donde abundan los surcos, fosas, puntos y fisuras, y la lengua no limpia tan fácilmente su superficie; las zonas que pueden ser limpiadas por las mucosas y por la lengua se denomina zona de autoclisis. Además es necesario nombrar el rol del hospedero a una mayor o menor incidencia, debido a una susceptibilidad genética heredada o bien por problemas socioeconómicos, culturales y relacionados al estilo de vida (estos últimos condicionarán sus hábitos dietéticos y de higiene oral).

2. **Tiempo:** recordemos que la placa dental es capaz de producir caries debido a la capacidad acidogénica y acidurica que poseen los microorganismos que la colonizan, de tal forma que los carbohidratos fermentables en la dieta no son suficientes, sino que además éstos deben actuar durante un tiempo prolongado para mantener un pH ácido constante a nivel de la interface placa - esmalte. De esta forma el elemento tiempo forma parte primordial en la etiología de la caries. Un órgano dental es capaz de resistir 2 horas por día de desmineralización sin sufrir lesión en su esmalte, la saliva tiene un componente buffer o amortiguador en este fenómeno pero el cepillado dental proporciona esta protección, es decir, 20 minutos posterior a la ingesta de alimentos el órgano dental tiene aún desmineralización (según la curva de Stephan), la presencia de azúcar en la dieta produce 18 horas de desmineralización posterior al cepillado dental asociado como destrucción química dental independientemente de la presencia de un cepillado de calidad en el paciente.
  
3. **Dieta:** la presencia de carbohidratos fermentables en la dieta condiciona la aparición de caries, sin embargo los almidones no la producen. Es necesario aclarar que el metabolismo de los hidratos de carbono se produce por una enzima presente en la saliva denominada alfa amilasa salival o ptialina, esta es capaz de degradar el almidón hasta maltosa y de acuerdo al tiempo que permanezca el bolo en la boca podría escindirlos hasta glucosa, esto produce una disminución en el pH salival que favorece la desmineralización del esmalte. Un proceso similar sucede a nivel de la placa dental, donde los microorganismos que la colonizan empiezan a consumir dichos carbohidratos y el resultado de esta metabolización produce ácidos que disminuyen el pH a nivel de la interface placa - esmalte. La persistencia de un pH inferior a 7 eventualmente produce la desmineralización del esmalte. Además la presencia de hidratos de carbono no es tan importante cuando la frecuencia con la que el individuo consume se limita a cuatro momentos de azúcar como máximo, de esta manera la disminución brusca del pH puede restablecerse por la acción de los sistemas amortiguadores salivales que son principalmente el ácido carbónico/bicarbonato y el sistema del fosfato.

4. **Bacterias:** aquellas capaces de adherirse a la película adquirida (formada por proteínas que precipitaron sobre la superficie del esmalte) y congregarse formando un "biofilm" (comunidad cooperativa) de esta manera evaden los sistemas de defensa del huésped que consisten principalmente en la remoción de bacterias saprófitas y/o patógenas no adheridas por la saliva siendo estas posteriormente deglutidas. Inicialmente en el biofilm se encuentra una gran cantidad de bacterias gram positivas con poca capacidad de formar ácidos orgánicos y polisacáridos extracelulares, pero éstas posteriormente, debido a las condiciones de anaerobiosis de las capas más profundas, son remplazadas por un predominio de bacterias gram negativas y es en este momento cuando se denomina a la placa "cariogénica" es decir capaz de producir caries dental. Las bacterias se adhieren entre sí pero es necesario una colonización primaria a cargo del *Streptococcus sanguis* perteneciente a la familia de los mutans además se encuentran lactobacilos acidófilos, *Actinomyces naeslundii*, *actinomyces viscosus*.

En condiciones fisiológicas la ausencia de uno de estos factores limita la aparición o desarrollo de caries.



## **Placa dental<sup>6</sup>**

Se llama placa dental (biofilm oral o placa bacteriana) a una acumulación heterogénea de una comunidad microbiana variada, aerobia y anaerobia, rodeada por una matriz intercelular de polímeros de origen salival y microbiano. Estos microorganismos pueden adherirse o depositarse sobre las paredes de las piezas dentarias. Su presencia puede estar asociada a la salud, pero si los microorganismos consiguen los sustratos necesarios para sobrevivir y persisten mucho tiempo sobre la superficie dental, pueden organizarse y causar caries, o enfermedad periodontal.

Las encías enrojecidas, inflamadas o que sangren pueden ser las primeras señales de una gingivitis. Si la enfermedad es ignorada, los tejidos que mantienen a los dientes en su lugar pueden comenzar a destruirse y eventualmente se pierden los dientes.

La placa dental se forma en la superficie de dientes, encía y restauraciones, y difícilmente puede observarse, a menos que esté teñida. Su consistencia es blanda, mate, color blanco-amarillo. Se forma en pocas horas y no se elimina con agua a presión. Varía de un individuo a otro, y también varía su localización anatómica. Si la placa dental se calcifica, puede dar lugar a la aparición de cálculos o sarro (tártaro).

### **Composición**

La matriz intracelular + las bacterias + las células individuales.

### **Matriz**

La matriz es un entramado orgánico con origen de bacterias, formado por restos de la destrucción de bacterias y polisacáridos de cadena muy larga sintetizados por las propias bacterias a partir de los azúcares de la dieta. Tiene tres funciones: sujeción, sostén y protección de las bacterias de la placa.

---

<sup>6</sup> Zeron, A. (2006). Biofilm microbiano: nuevas perspectivas en el control de placa bacteriana. Rev. Actual no. 43.

## **Bacterias**

Las bacterias de la placa dental son muy variadas: hay unos 200-300 tipos. Las características bacterianas de cariogenicidad son las siguientes:

- a) crecer y adherirse a la superficie dentaria.
- b) sintetizar polisacáridos de los azúcares.
- c) producir ácidos.
- d) soportar bien en medios ácidos.

## **Bacterias cariogénicas**

- a) **Streptococos:** mutans, sobrinus, sanguis, salivaris. Son los que inician las caries. Tienen propiedades acidúricas: desmineralizan el esmalte y la dentina.
- b) **Lactobacillus casei:** Es acidófilo, continúa las caries ya formadas, con proteolíticos: desnaturalizan las proteínas de la dentina.
- c) Actinomyces: viscosus, naeslundii. Tienen acción acidúrica y proteolítica.

## **La película adquirida**

Se trata de un revestimiento insoluble que se forma de manera natural y espontánea en la superficie dentaria. Es una película orgánica de origen salival, libre de elementos celulares, que se forma por depósito selectivo de glucoproteínas salivales en la superficie de la hidroxiapatita del esmalte dental.

Tiene dos funciones principales:

- a) **Protectora:** se opone a la descalcificación dentaria, impidiendo la penetración de los ácidos y el egreso de cationes desde la superficie del esmalte del diente hacia el medio.
- b) **Destructiva:** permite la colonización bacteriana. Posee carga negativa y, gracias a puentes de calcio, los microorganismos (primeramente los cocos) se adhieren a la misma.

## Formación de la placa dental

Formada la película adquirida, es colonizada por microorganismos de la cavidad bucal (residentes); el primer microorganismo que establece esta unión es el *Streptococcus sanguis*, posteriormente seguirán congregándose muchos más microorganismos, sobre todo del género Gram + y aerobios.

### Etapas de colonización

1. **Deposición:** fase en que los microorganismos incapaces de unirse químicamente o físicamente a la película, se depositan en fosas y fisuras (defectos estructurales del esmalte) y estos defectos los retienen. Esta fase es reversible porque no se unen, sólo se depositan, es reversible porque hay factores extrínsecos (cepillado) o intrínsecos (saliva) que impiden su unión. Sin embargo en superficies lisas, como caras vestibulares si hay una adherencia y no una deposición, la adhesión es dada por puentes iónicos que se forman entre la película adquirida y las bacterias cargadas negativamente y que son unidas a través de iones cargados positivamente (calcio, hidrógeno, magnesio) proporcionados por la saliva. Otro mecanismo que facilita esta adhesión son las fimbrias y pilis que se unen a receptores específicos de la película. Una vez hay una adhesión entre microorganismos y diente, se considera una unión irreversible para los factores intrínsecos, sin embargo reversible para factores extrínsecos como el cepillado.
2. **Coagregación:** se refiere a los microorganismos que forman o formarán la segunda capa sobre aquellos que están previamente adheridos a la película, puede ser homotípica (cuando se unen 2 microorganismos de la misma especie) o heterotípica (cuando se unen 2 especies distintas).
3. **Crecimiento y maduración:** Con la Coagregación se siguen formando capas y más capas, conforme aumentan éstas se darán una serie de cambios;
  - **Cambios cuantitativos;** se reproducen y aumentan en población los microorganismos previamente adheridos o por coagregación de la misma o nuevas especies.

- **Cambios cualitativos;** conforme se van agregando las capas, la placa se va volviendo más gruesa, por lo tanto el ambiente o ecosistema de las capas más profundas cambiará radicalmente, es decir pasará de un ambiente aerobio a uno anaerobio, esto entonces producirá un cambio de la especie predominante en dichas áreas de la placa.

#### Diferencias entre placa supra y sub gingival

- Placa supragingival:
  - Es una placa que se ubica en las superficies de los dientes.
  - Placa organizada de manera oblicua y perpendicular al eje largo del diente.
  - Predominan bacterias Gram +.
  - En las capas más profundas predominan bacterias anaerobias estrictas y, en las más superficiales, las bacterias anaerobias facultativas.
  - La actividad metabólica con que se relaciona, se basa en la fermentación láctica, o producción de ácido láctico producto de la metabolización bacteriana de carbohidratos.
  - Se relaciona con la caries dental.
- Placa subgingival:
  - Es una placa dental que por lo general se ubica en el surco gingival entre el diente y la encía.
  - Es una placa laxa, desorganizada, floja, no hay formación previa de película adquirida, ya que la mayoría de las bacterias se depositan mas no se adhieren.
  - Predominan bacterias Gram -.
  - En un surco sano se encuentran más bacterias anaerobias facultativas y algunos Anaerobios Estrictos, pero en un surco enfermo o con una periodontopatía se halla un predominio de anaerobios estrictos.

- La actividad metabólica de estas bacterias es por lo general proteolítica, hidrólisis de proteínas, aminoácidos, lo que produce mal aliento (halitosis) y enfermedad periodontal.

### **Placa bacteriana y placa dental**

El término placa bacteriana ya no se utiliza, porque se han aislado de la placa virus, micoplasmas, hongos, protozoarios y rickettsias y arqueas o archaeas. Debido a esto, se usa el término biofilm oral, ya que hoy existen evidencias que la masa microbiana no se limita a formarse sólo en los dientes, y el complejo microbiano ofrece la posibilidad de englobar millones de microorganismos en comunidades bien organizadas.

### **Cálculo dental<sup>7</sup>**

Se denomina cálculo dental, tártaro dental, cálculo, piedra o sarro dental a la acumulación de sales de calcio y fósforo sobre la superficie dental. Se trata del resultado de la mineralización de la placa bacteriana, esto es, del conjunto de microorganismos, saliva y restos alimenticios que se van depositando sobre las piezas dentales.

El sarro se compone de una parte orgánica y otra inorgánica, donde predominan el calcio y el fósforo.

### **Tipos**

Según su localización, se distingue entre el sarro supragingival (amarillo), cuando se halla por encima de la línea de la encía, y el infragingival o subgingival (marrón), cuando se sitúa por debajo de esa línea.

### **Tratamiento**

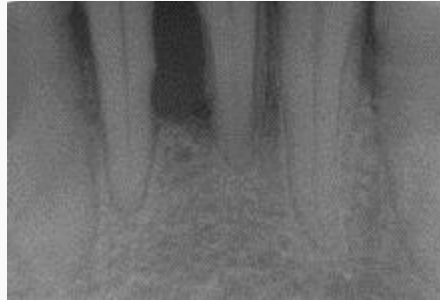
Una vez detectado el sarro en los dientes la única manera de retirarlo es mediante un proceso llamado tartrectomía o detartraje, realizado por un odontólogo.

---

<sup>7</sup> Carranza, F.A.; Newman, M.G. y Tadei, H.H. (2004). Periodontología clínica. Trad. Marian B. Gonzáles, Octavio A. Giovanniello. 9 ed. México: McGraw-Hill.



## Enfermedad periodontal<sup>8</sup>



Radiografía mostrando pérdida significativa de hueso entre dos raíces de un diente. El hueso alveolar se ha resorbido debido a infección bajo el diente, reduciendo el soporte óseo de los dientes.

Las enfermedades periodontales comprenden un conjunto de circunstancias que afectan a cualquier órgano del periodonto, es decir, es un proceso inflamatorio de las encías que ocasiona daños en los tejidos de los dientes. El tratamiento consiste sobre todo en el control de los factores de riesgo, y en casos severos una cirugía periodontal, cuyo objetivo primordial no es la curación, sino la exéresis de las lesiones, por la cual se garantizará un buen mantenimiento posterior del periodonto ante los factores etiológicos.

### Conceptos básicos

Enfermedad periodontal es la forma simple para referirse a cualquier tipo de periodontitis. Las periodontitis son la causa más frecuente de pérdida de dientes o extracción de piezas

---

<sup>8</sup> Carranza, F.A.; Newman, M.G. y Tadei, H.H. (2004). Periodontología clínica. Trad. Marian B. Gonzáles, Octavio A. Giovanniello. 9 ed. México: McGraw-Hill.

dentarias en sujetos mayores de treinta y cinco años. Hasta el 80% de las exodoncias en estos pacientes se relacionan con este problema. La enfermedad periodontal está constituida por un grupo de cuadros clínicos de etiología infecciosa que producen lesiones inflamatorias con una elevada capacidad destructiva local y potencial daño sistémico.

Existen diversos factores de riesgo que inducen y favorecen enfermedades periodontales, como son: los agentes irritantes locales, bien sean químicos o mecánicos, el biofilm microbiano o la placa dental, el sarro o cálculo dental, restauraciones desajustadas o materiales porosos de restauración, desechos alimenticios y la respiración bucal. Estos factores influyen de forma distinta en cada individuo, dependiendo de factores generales y disfuncionales, como por ejemplo el bruxismo, los traumatismos oclusales, las malposiciones, la ausencia de piezas y la masticación unilateral. La encía responde a estos irritantes mediante una inflamación, provocando una hiperemia que aporta sustancias nutritivas, leucocitos y oxígeno, y que provoca cambios de color, forma y textura del tejido gingival.

Las enfermedades periodontales es en gran medida una respuesta inmune a las bacterias del biofilm microbiano por lo que la vitamina D estimula la producción de antibióticos naturales. Los suplementos de vitamina D puede desempeñar un papel positivo en el apoyo y la mejora de la salud periodontal en adultos mayores y mujeres embarazadas. Ante la presencia de signos de algún tipo de enfermedad periodontal, se debe acudir con un periodontólogo o periodoncista, quien es el especialista en Periodontología, ciencia médica para prevenir, tratar y controlar las enfermedades periodontales.

### **Principales enfermedades periodontales:**

#### **Gingivitis:<sup>9</sup>**

La gingivitis es la inflamación de las encías. La causa más frecuente es la presencia continua de un exceso de placa bacteriana sobre la misma. Los signos más comunes de su presencia

---

<sup>9</sup> Carranza, F.A.; Newman, M.G. y Tadei, H.H. (2004). Periodontología clínica. Trad. Marian B. Gonzáles, Octavio A. Giovanniello. 9 ed. México: McGraw-Hill.

son: enrojecimiento, hinchazón y sangrado de las encías. La gingivitis es una enfermedad reversible y evitable si se aplica una correcta higiene bucal.

El cambio cualitativo y cuantitativo de la concentración bacteriana se produce en poco tiempo, es progresivo y afecta significativamente a los componentes del compartimiento superior. El tejido conectivo de la encía se destruye progresivamente y su lugar es ocupado por un infiltrado inflamatorio formado por leucocitos polimorfonucleares y células plasmáticas. El epitelio de inserción sufre cambios morfológicos importantes pero se mantiene unido a la superficie del esmalte. Las fibras supracrestales están parcialmente destruidas pero el límite apical se conserva íntegro. Todos estos cambios se manifiestan clínicamente como una gingivitis.

La gingivitis no tratada provocará que la inflamación se extienda hacia la profundidad del periodonto dañando la inserción epitelial, el ligamento periodontal y el hueso alveolar. La periodontitis es la forma más grave y destructiva de esta enfermedad. A medida que la reacción tisular se hace más profunda, se produce un surco gingival, más acusado por migración apical de la inserción epitelial, aumentando el tamaño de la encía y convirtiéndose en un auténtico saco, la bolsa gingival. Una vez formada la bolsa periodontal, al paciente le resulta muy difícil eliminar el cúmulo de agentes irritantes. Conforme avanza el estado inflamatorio, al llegar al hueso alveolar se estimulan los osteoclastos y comienzan a realizar su función, iniciándose la pérdida de la altura ósea. El trauma oclusal y la inflamación aceleran la reabsorción ósea hasta que supera de manera clara a la formación del hueso por parte de los osteoblastos. Las piezas dentales pierden su inserción en el hueso comportando una hipermovilidad de las mismas y su pérdida posterior.

### **Periodontitis:<sup>10</sup>**

La periodontitis es una patología inflamatoria de origen infeccioso que destruye el periodonto de inserción (hueso alveolar, cemento radicular y ligamento periodontal), lo que puede finalizar con la pérdida de los dientes afectados. Todas las periodontitis provienen de una

---

<sup>10</sup> Carranza, F.A.; Newman, M.G. y Tadei, H.H. (2004). Periodontología clínica. Trad. Marian B. Gonzáles, Octavio A. Giovanniello. 9 ed. México: McGraw-Hill.

gingivitis, pero no todas las gingivitis terminan en periodontitis. Dicho de otro modo una vez establecida la gingivitis puede mantenerse como tal durante días, meses o años. Si se trata, la sintomatología desaparece y se restablecen perfectamente las condiciones que existían antes de la enfermedad sin dejar secuelas. Si no se da el adecuado tratamiento puede transformarse en periodontitis, ya que la gingivitis no se cura espontáneamente.

## **Factores de riesgo**

Se ha determinado que los factores de riesgo más frecuentes de la enfermedad periodontal son:

1. Predisposición genética
2. Microorganismos patógenos
3. Medio propicio y hábitos como tabaquismo

Son predictores de riesgo:

- El consumo frecuente de alimentos ricos en azúcares (glúcidos) o (carbohidratos) favorece la adhesión microbiana y una fermentación con producción ácida y la continua carga de toxinas bacterianas.
- La ausencia o mala técnica del cepillado (higiene oral), produce acúmulo bacteriano y formación de un biofilm microbiano, por lo que se recomienda el uso adecuado de una adecuada limpieza bucal, la limpieza interdental y el uso de colutorios con agentes antisépticos.
- Tabaquismo crónico, stress y alimentación deficiente.
- La falta de un control odontológico periódico.

## **Consecuencias colaterales**

Se ha observado que las bacterias presentes en este tipo de infecciones migran desde la boca hasta la circulación sanguínea, lo que produce un daño directo en el endotelio (componente principal de la pared arterial) con la consecuente formación de ateromas (engrosamiento de la pared arterial debido al depósito de colesterol) y trombos. Incluso, en pacientes fallecidos, se han realizado biopsias de ateromas, y se han encontrado bacterias periodontales, patógenos propios de las encías.

## **Diagnóstico**

Tiene efectos como mal aliento, dolor al masticar y sangrados abundantes y no se contagia por dar un beso, por beber del mismo vaso o por medio de la saliva. Al principio puede manifestarse por una ligera inflamación gingival, con sangrado discreto de las encías al cepillarse los dientes y un cierto grado de tumefacción y enrojecimiento de las encías.

Su diagnóstico precoz contribuye a un mejor pronóstico ya que es condición necesaria para frenar su evolución cuanto antes.

Signo principal es la formación de una bolsa periodontal por pérdida de inserción, y la forma de medir es por medio de la sonda periodontal. Este procedimiento de Periodontología se llama sondaje periodontal y con él los dentistas obtienen la profundidad de sondaje que sirve para medir la afectación que la enfermedad periodontal y la destrucción de hueso que esta ha provocado. Los valores obtenidos con el sondaje de diagnóstico periodontal servirán de referencia en los mantenimientos periodontales que se deberán realizar cada 6 meses por el periodoncista.

Fumar es uno de los factores de riesgo más significativos relacionados con el desarrollo de la periodontitis. Por otra parte el hábito de fumar o usar productos de tabaco puede disminuir el efecto de algunos tratamientos, además de enmascarar la enfermedad ya que disminuye el sangrado. «Enfermedad periodontal».

## Prevención

Es muy importante consultar al odontólogo al menor síntoma, el sangrado de la encía, aunque sólo sea durante el cepillado, no se debe considerar como algo normal, indica enfermedad periodontal activa (gingivitis o periodontitis). Dejar de cepillarse no soluciona el problema sino que lo agrava, se debe utilizar un cepillo de dureza media.

## Tratamiento

Eliminación de los biofilms bacterianos mediante diferentes tratamientos:

**Mecánico:** Tartrectomía, raspado y alisado radicular y mantenimientos.

**Antibiótico:** Auxiliados por el cultivo bacteriano y el antibiograma. Debe tenerse en cuenta que el antibiótico de elección debe tener un amplio espectro de actividad que asegure la cobertura de patógenos aeróbicos y anaeróbicos. La amoxicilina + ácido clavulánico a dosis altas puede considerarse una buena elección de tratamiento. No sustituye al tratamiento mecánico, sino que sirve de adyuvante.

**Quirúrgico:** En casos graves en los que no es posible el acceso a las bolsas con el tratamiento básico. Si es necesario se hace osteoplastia y ostectomía para que la anatomía del hueso sea compatible con la salud periodontal.

## Higiene bucal<sup>11</sup>

La higiene bucal consiste principalmente en el uso del cepillo de dientes, ya que éste remueve en parte la acumulación de biofilm (anteriormente llamado la placa bacteriana).

El cepillado dental lo asesora un especialista en periodoncia, que es el experto en orientar la técnica de cepillado de cada paciente. Debido a su condición individual una misma técnica no podría servir a todas las personas. El uso de enjuagues bucales o colutorios es de gran valor

---

<sup>11</sup> Carranza, F.A.; Newman, M.G. y Tadei, H.H. (2004). Periodontología clínica. Trad. Marian B. Gonzáles, Octavio A. Giovanniello. 9 ed. México: McGraw-Hill.

higiénico, por su protección química en especial los enjuagues con contenido de Fluoruro logran ayudar la labor de remineralización del esmalte que la alimentación cotidiana tiende a erosionar. La presencia de alcohol en los enjuagues bucales se asocia a una intensificación de la enfermedad puesto que el alcohol es un fijador bacteriano por lo que adhiere a mayor potencia la placa dentobacteriana y promoviendo caries y enfermedad periodontal en el largo plazo. El enjuague bucal a base de clorhexidina posee propiedades antimicrobianas, bastante importante en el control de la enfermedad periodontal así como potente anticaries.

También se debe emplear el hilo dental. Se considera que aporta el 40% de la higiene, es decir, casi la mitad junto con el cepillado. La técnica de uso de hilo dental es bastante simple y rápida una vez adquirido el entrenamiento que el mismo odontólogo puede dar.

Existen diferentes tipos de hilo dental , el hilo sin cera se considera el hilo dental más limpio para la higiene, empleado en la mayor parte de las ocasiones. El hilo dental con fluoruro aporta un factor anticaries, y el hilo dental con cera es de gran ayuda en apiñamientos.

### **Terapia de fluoruro<sup>12</sup>**

La terapia de fluoruro es el suministro de fluoruro a los dientes tópico o sistemáticamente para prevenir la caries que resulta en cavidades. Más comúnmente, el fluoruro es aplicado tópicamente a los dientes usando los geles, los barnices, pasta dental/dentífricos o enjuagues bucales. El suministro sistémico implica la suplementación de fluoruro usando el agua, la sal y las tabletas o gotas que son ingeridas.

### **Beneficios**

La fluoración está aceptada por una gran parte de los dentistas como algo útil en el uso de la limpieza dental, pero no en su ingestión. El U.S. Center for Disease Control, lista la fluoración del agua como uno de los "diez más grandes logros de la salud pública del siglo XX". Es por lo tanto comprensible que la terapia de fluoruro sería comúnmente practicada en muchas

---

<sup>12</sup> Murray, D. (1989). Donde no hay dentista. México: Prodessep.

modalidades diferentes. Son conocidos muchos tipos de terapias de fluoruro, extendiéndose desde las terapias en casa (uso de la pasta dental fluorada), la administrada profesionalmente, por ejemplo los fluoruros tópicos proporcionados por las clínicas dentales, hasta patrocinados por el sector público, como la fluoración del agua o de otros materiales comúnmente ingeridos tales como la sal.

Las terapias en casa pueden ser divididas adicionalmente en recetas sin prescripción médica (venta libre) y de prescripción. Las terapias de fluoruro, ya sean libres o bajo receta, son categorizadas por la forma de su aplicación - los dentífricos, enjuagues, geles/espumas, los barnices, los suplementos dietéticos de fluoruro, y la fluoración del agua.

### **Mecanismo**

Todos los métodos de fluoración proporcionan concentraciones bajas de iones de fluoruro en la saliva, ejerciendo así un efecto tópico sobre el líquido de la placa. El fluoruro combate el decaimiento primariamente por la formación de fluorapatita por medio de la remineralización del esmalte. Los iones de fluoruro reducen el índice de desmineralización del esmalte del diente, y aumentan el índice de remineralización de los primeros estados de las cavidades. El fluoruro ejerce su efecto principal en este ciclo de desmineralización y remineralización. El fluoruro también afecta a la fisiología de las bacterias dentales, aunque su efecto sobre el crecimiento bacteriano no parece ser relevante en la prevención de la cavidad.

El fluoruro tiene un efecto mínimo sobre las cavidades después de que es ingerido. Técnicamente, el fluoruro no previene las cavidades sino que controla el índice en la cual se desarrollan. Aunque el fluoruro sea el único agente bien documentado con esta característica, se ha sugerido que también la adición de un poco de calcio al agua reduciría más las cavidades.

### **Suministro**

#### **Fluoración del agua**

La fluoración del agua es la adición controlada de fluoruro a un suministro público de agua con el objetivo de reducir la caries. Su uso en los E.E.U.U. comenzó en los años 1940, siguiendo los estudios de niños en una región donde el agua está naturalmente fluorada.



Ahora es usada por cerca de dos tercios de la población de los E.E.U.U. en los sistemas de agua públicos y por cerca del 5.7% de la gente del mundo. Aunque la mejor evidencia disponible no demuestre ninguna asociación con efectos adversos, con excepción de la fluorosis, en su mayor parte moderada, la fluoración del agua ha sido controversial por razones éticas, de seguridad, y de eficacia, y existe una oposición para la fluoración del agua a pesar de su soporte por organizaciones de salud pública. Según lo mencionado, el fluoruro sólo ayuda a los dientes cuando está en la boca. Después de que es ingerido, tiene un efecto mínimo.

### **Pasta dental**

La mayoría de las pastas dentales de hoy contienen 0.32% (1450 ppm) de fluoruro, usualmente en la forma de fluoruro de sodio o monofluorofostato de sodio (MFP); 100 g de pasta dental contienen 0.76 g de MFP que es equivalente a 0.1 g de fluoruro. La pasta dental puede causar o exacerbar la dermatitis perioral. La pasta dental rica en fluoruro generalmente contiene un 1.1% (4.950 ppm) de fluoruro de sodio. Este tipo de pasta dental es usado de la misma manera que la pasta dental regular. Está bien establecido que el fluoruro de sodio al 1.1% es seguro y efectivo como preventivo de la caries. Esta prescripción de pasta dental es usada hasta tres veces al día en lugar de la pasta dental regular.

### **Enjuagues bucales**

El compuesto de fluoruro más comúnmente usado en los enjuagues bucales es el fluoruro de sodio. Hay disponibles para el uso de enjuague diario, soluciones de venta libre de 0.05% de fluoruro de sodio (225 ppm de fluoruro). El fluoruro en esta concentración no es suficientemente fuerte para la gente con riesgo elevado para las caries.

Las prescripciones de enjuague bucal son más efectivas para los que están en riesgo elevado de caries, pero usualmente están contraindicadas para los niños, especialmente en áreas con agua potable fluorada. Sin embargo, en áreas sin agua potable fluorada, estos enjuagues son a veces prescritos para los niños.

## **Barniz**

El barniz de fluoruro tiene ventajas prácticas sobre los geles en la facilidad de aplicación, un sabor no desagradable y el uso de cantidades más pequeñas de fluoruro que las requeridas para aplicaciones del gel. Tampoco hay evidencia publicada a la fecha que indique que el barniz de fluoruro aplicado profesionalmente es un factor de riesgo para la fluorosis del esmalte. El barniz es aplicado con un cepillo y se fija en segundos.

## **Dispositivos de lenta liberación**

Dispositivos que liberan lentamente el fluoruro pueden ser implementados en la superficie de un diente, típicamente en el lado de una muela donde no está visible y no interfieren con la ingesta de alimentos. Los dos tipos principales son la membrana de copolímero y el grano de cristal. Estos dispositivos son efectivos en incrementar las concentraciones de fluoruro y en la prevención de las cavidades, pero tienen problemas con los índices de retención, es decir, los dispositivos se desprenden demasiado a menudo.

## **Suplementos dietéticos**

Los suplementos dietéticos de fluoruro en forma de tabletas, pastillas, o líquidos (incluyendo preparaciones de fluoruro-vitamina) son usados primariamente para niños en áreas sin agua potable fluorada. La evidencia que soporta la efectividad de este tratamiento para los dientes primarios es débil. Los suplementos previenen las cavidades en dientes permanentes. Un efecto secundario significativo es una leve a moderada fluorosis dental.

## **Indicaciones para la terapia de fluoruro**

Dependiendo de los factores de riesgo del individuo y de la razón del tratamiento, se determinará qué método de suministro del fluoruro será usado. Es necesaria la consulta con un odontólogo antes de comenzar cualquier tratamiento.

- Puntos blancos
- Pacientes con riesgo moderado o alto de desarrollar caries

- Proceso activo de desarrollo de caries
- Tratamiento ortodóntico
- Protección adicional en caso de necesidad para los niños en áreas sin agua potable fluorada
- Para reducir sensibilidad de los dientes
- Para proteger la superficie de la raíz
- Flujo salival disminuido

### Riesgos para la salud

El consumo de fluoruro puede llevar al envenenamiento por fluoruro y a la muerte, en la ingesta diaria por un largo período. La ingesta y exposición tópica crónicas pueden causar fluorosis dental, y una exposición sistemática excesiva puede llevar a efectos sistémicos tales como fluorosis esquelética, además de generar trastornos físicos y mentales. Los niños pequeños están en peligro de recibir un exceso de fluoruro.

### **Alternativas para una buena higiene bucal<sup>13</sup>**

Si no limpia sus dientes como debe ser, la comida que se queda sobre ellos puede dañarlos, igual que a las encías que están cerca. Los pedazos de comida se quedan más tiempo en los lugares ocultos y es donde empiezan los problemas de los dientes y las encías.

Para evitar problemas usted debe tener especial cuidado en mantener limpias esas partes. Cada vez que limpie sus dientes debe tener cuidado de hacerlo muy bien; vale más una buena limpieza al día que varias mal hechas.

---

<sup>13</sup> Murray, D. (1989). Donde no hay dentista. México: Produssep.

Para limpiar sus dientes use una escobilla o cepillo; al comprarlo pida que sea blando y revise en su envoltura que diga suave. También lo puede hacer; aquí se dan algunos ejemplos de cómo hacerlo:

1. Use una ramita de zacate fuerte, un bambú tierno, o bien la corteza del encino o de la caña de azúcar.
2. Corte un pedazo todavía verde y suave.
3. Mastique una punta de modo que las fibras tengan forma de cepillo.
4. Afile la otra punta para que con ella pueda limpiarse entre los dientes.

Con cualquier cosa que use como cepillo, asegúrese de limpiar los dientes y muelas por delante y por detrás. Cepille especialmente las partes de los dientes que se usan para masticar y los surcos de éstos y también entre los dientes. Explique la importancia de usar cepillo de puntas blandas ya que uno de puntas duras lastimará las encías en lugar de ayudar a cuidarlas, recuerde que si no puede comprar un cepillo haga uno. Si sólo tiene cepillo de cerdas duras, las puede ablandar si deja sus puntas en agua caliente durante unos minutos, cuidando que el agua no cubra el cepillo porque éste se puede deformar y no servirá.

No es necesario usar pasta de dientes. La pasta dental que viene en envases protegidos con plomo por dentro es muy perjudicial para la salud, porque el plomo provoca un envenenamiento lento en nuestro cuerpo ya que se absorbe y no se elimina.

Puede usar polvo de carbón, sal, bicarbonato o polvo de tortilla quemada o solamente agua, será suficiente. Después de limpiar sus dientes y dar masaje suave a las encías, pase el cepillo por la lengua y enjuáguese la boca para eliminar los restos de comida.

El lavado de los dientes necesita tiempo y cuidado, pues si lo hace muy aprisa, dejará comida y microbios entre los dientes, favoreciendo que se produzcan los ácidos que causan las picaduras y la inflamación de las encías.

Limpiar entre los dientes es muy importante, para hacerlo puede usar varias cosas; aquí damos tres ejemplos.

- Coloque las puntas del cepillo entre los dientes y empuje los pedacitos de comida que se hayan quedado.
- De la hoja de una palma o maguey, corte unas tiras a lo largo y con la punta más delgada empuje cuidadosamente entre los dientes hacia afuera y hacia adentro, primero sobre uno y luego sobre el otro en el mismo espacio, de esta forma limpia los costados de ambos dientes.
- Use hilo o cuerda delgada pero fuerte. Uno de los mejores métodos es el uso de un hilo resistente, pero éste debe usarse con mucho cuidado ya que se puede lastimar las encías.

Corte un pedazo de hilo de más o menos 35 centímetros, enrolle las puntas del hilo en el dedo medio de cada mano. Use el dedo gordo y el que sigue para guiar el hilo. Primero meta el hilo entre dos dientes y luego muévelo de atrás hacia adelante. Cuide que el hilo no se le suelte y lastime la encía, apriete el hilo contra el lado de uno de los dientes. Mueva el hilo de arriba hacia abajo varias veces. No jale de atrás hacia adelante porque se puede cortar la encía. Cuando haya limpiado ambos dientes, suelte el hilo de uno de los dedos y sáquelo con cuidado; enrolle nuevamente el hilo en los dedos hasta terminar.

Recuerde! Las mejores formas de cuidar sus dientes son: limpieza de dientes, una buena alimentación y evitar el exceso de azúcares.

### **Seda dental:**

A veces es difícil meter un hilo entre los dientes para limpiarlos. En ocasiones el hilo se queda atrapado entre los dientes. Hay tres razones por las que se presentan problemas con el hilo dental.

1. Obturaciones mal hechas
2. Dientes muy juntos
3. Hilo muy grueso

También puede hacer su propio hilo, puede utilizar hilo de algodón el que usan los sastres o costureras, remójelo dentro de cera caliente, eliminando la cera sobrante pasando el mismo entre los dedos.

### **III. Investigación única del programa de E.P.S.**

Comunidad:

San Andrés Xecúl, Totonicapán.

Título

“CONCENTRACIÓN DE IÓN FLUOR Y NIVEL BACTERIOLÓGICO EN AGUA POTABLE”

Caserío Sambaj, San Andrés Xecúl, Totonicapán.

#### **JUSTIFICACIÓN**

El curso de investigación única del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la carrera de Cirujano Dentista, de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene como único propósito determinar las diferentes causas de los problemas de salud bucal que se presentan a nivel nacional. El tema estudiado, en el desarrollo del programa fue: “CONCENTRACIÓN DE IÓN FLUOR Y NIVEL BACTERIOLÓGICO EN AGUA POTABLE”.

El municipio de San Andrés Xecúl, departamento de Totonicapán, fue uno de los lugares escogidos para llevar a cabo el ejercicio profesional. Durante el desarrollo de la práctica clínica se observó la afección de los tejidos duros del diente en ciertos niños, esto motivó a indagar sobre el lugar de procedencia de los infantes con dicha anomalía. Se fue notando que todos procedían del mismo caserío. También informaron los padres de estos

niños y el Inspector de Salud, que el agua que consumen es de un pozo mecánico, puesto a funcionar hace más o menos quince años y que era sólo para esa comunidad, siendo demasiado caliente.

Además fue notoria la ignorancia de los padres sobre dicha afección, creyendo que la destrucción de las piezas dentales se debía a la poca o nula higiene y consumo de dulces por parte de sus hijos.

Por tal razón se procedió a llevar a cabo la investigación en el Caserío Sambaj, de dicho municipio, lugar de procedencia del cien por ciento de los niños con dicha alteración.

Debido a los casos reportados en diferentes puntos del país, es de suma importancia realizar un barrido nacional donde haya sospecha de estos problemas, dado que donde se han localizado altas concentraciones de flúor y niveles bacteriológicos alarmantes, han causado problemas de salud graves a la población en general, siendo más vulnerable la población infantil. Es por esto que se busca localizar los puntos exactos donde está la dificultad y dar soluciones tempranas y factibles, disminuyendo los daños que pudiera causar. Asimismo informar a la población sobre dicha alteración debido a las altas concentraciones de ión flúor en el vital líquido, e implementar medidas preventivas.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

- Determinar cuál es la concentración del ión flúor y nivel bacteriológico en el agua potable, del caserío Sambaj, San Andrés Xecúl, Totonicapán.

## **Objetivos específicos**

- Informar a la población de la importancia del uso del ión flúor en concentraciones adecuadas.
- Advertir a la población de los riesgos para la salud dental sobre el consumo de flúor en concentraciones elevadas.
- Notificar a las autoridades correspondientes de los resultados obtenidos de dicho estudio.
- Realizar las gestiones pertinentes para darle seguimiento y solución al problema encontrado.

## **Metodología**

Diseño y tipo de estudio:

Estudio analítico-descriptivo.

Procedimiento:

Durante el transcurso del programa de E.P.S, fue notoria la afección de los tejidos duros del diente en ciertos niños, esto llamó la atención del EPS de odontología, indagando sobre el lugar de procedencia de los niños con dicha anomalía. Se observó que todos procedían del mismo caserío. También se recibió información por parte de los padres de estos niños y el Inspector de Salud, que el agua que consumen es de un pozo mecánico, puesto a funcionar hace más o menos quince años y que era sólo para esa comunidad, pero que el agua era demasiado caliente.

Por tal razón se recolectaron muestras del suministro de agua potable del Caserío Sambaj, y no de la cabecera municipal como se tenía estipulado investigar.



Siendo así, se procedió a tomar las muestras de agua, en envases de agua pura, plásticos e identificándolos como correspondía. La primera muestra se adquirió de una casa particular, escogida al azar, y la segunda toma se hizo directamente del pozo mecánico.

Luego se procedió a remitir las muestras debidamente selladas e identificadas al Laboratorio Nacional de Salud "LNS", Dirección de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud, que se encuentra en la capital del país.

El ingreso de la muestra al laboratorio fue 09-05-2012, y la fecha de egreso fue el 29-05-2012, utilizando el Método Colorimétrico Spectroquant Merck 1.14557.0001 arrojó los siguientes resultados:

No. NLS	LUGAR DE LA TOMA	CONCENTRACIÓN DE FLUORURO
APC12-0627	Vivienda particular, Caserío Sambaj, San Andrés Xecul, Tonicapán.	2.34 mg/L
APC12-0628	Pozo principal, Caserío Sambaj, San Andrés Xecúl, Tonicapán.	2.40 mg/L

Dado los resultados anteriores y sabiendo que el nivel óptimo para consumo humano es de 0.7mg/L, y el nivel máximo para uso humanitario es de 1.7mg/L, confirma las sospechas y las lesiones encontradas en los niños que visitaron el centro asistencial.

Por lo tanto se verificará en terreno la prevalencia de fluorosis en dicha comunidad, para no alterar a la población sin un segundo estudio. De ser el caso nuevamente positivo se velará y harán las gestiones pertinentes para resolver el problema.

- Técnica:

Análisis del agua potable por medio del Método Colorimétrico Spectroquant Merck 1.14557.0001, por medio del Laboratorio Nacional de Salud “LNS”, Dirección de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud.

- Procedimientos:

Se recolectaron muestras del suministro de agua potable del Caserío Sambaj, en envases de agua pura, plásticos e identificándolos como correspondía. La primera muestra se adquirió de una casa particular, escogida al azar, y la segunda toma se hizo directamente del pozo mecánico.

#### **IV. Atención clínica integral a escolares y grupos de alto riesgo**

##### **INFORME FINAL DE ACTIVIDADES CLÍNICAS**

Entre el período comprendido de junio a septiembre de 2011 y de febrero a mayo de 2012, se atendió integralmente en la clínica dental del centro de Atención Permanente (CAP) del municipio de San Andrés Xecúl, departamento de Totonicapán; a un total de 93 escolares que asistían a las escuelas cubiertas por el programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).

Así también fueron atendidos 150 pacientes que visitaron la clínica dental una única vez, entre niños, adultos, adultos mayores y embarazadas, dando solución a su dolencia.

Entre tanto, los meses octubre, noviembre, diciembre y enero, el EPS de odontología, se quedó laborando en el centro de salud y fueron atendidos 201 pacientes, siendo atendida la causa que los motivaba visitar el centro dental.

## INFORME FINAL DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

Odontólogo-Practicante: Edgar Gundemaro Gramajo Ramírez

Comunidad: San Andrés Xecúl, Totonicapán. Grupo de EPS: Segundo 2011

Período que reporta: Junio 2011 – mayo 2012

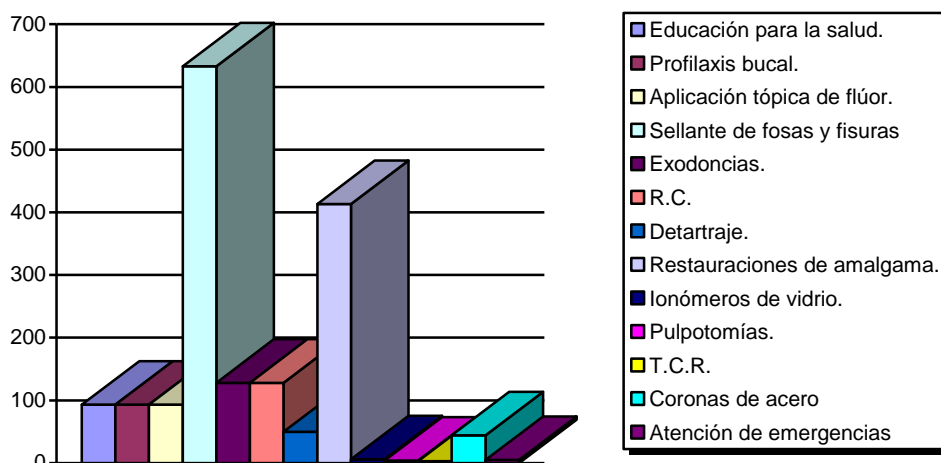
Tabla 11

### ATENCIÓN INTEGRAL A ESCOLARES TRATADOS EN LA CLÍNICA DE SAN ANDRÉS XECUL, TOTONICAPÁN

FOMENTO Y PROTECCIÓN		RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN	
Acciones realizadas	No.	Acciones realizadas	No.
Educación para la salud.	93	Amalgama.	413
Profilaxis bucal.	93	Ionómeros de vidrio.	6
Aplicación tópica de flúor.	93	Pulpotomías.	4
Sellantes de fosas y Fisuras.	633	T.C.R.	3
Exodoncias.	128	Coronas de acero	44
R.C.	128	Atención de emergencias	5
Detartraje.	50		
Totales	1168	Totales	475

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

### GRÁFICA No. 4



Fuente: Tabla No. 11

**Interpretación de la tabla No. 11 y gráfica No. 4:** Según lo observado durante la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, sobresale la prevención, con la aplicación de sellantes de fosas y fisuras sobre obturaciones, (amalgamas-resinas) realizándose éstas en menor cantidad. Tal como lo indica la gráfica, los tratamientos de conductos radiculares se realizaron en menor cantidad debido a la falta de aparato de rayos X, sin embargo, las exodoncias se realizaron en menor proporción. Sobre todo, se informó a la población de la importancia del cuidado de la salud bucal.

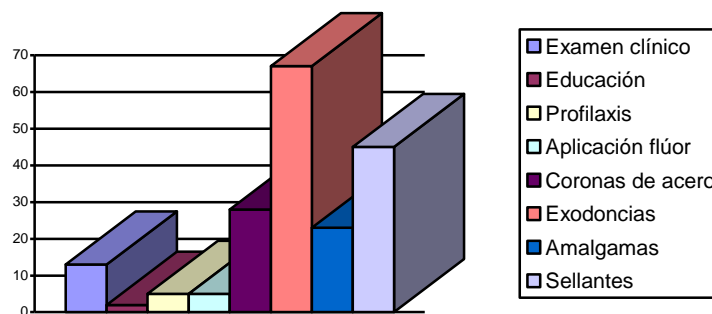
Tabla 12  
Atención a pre - escolares  
tratados en la clínica de  
San Andrés Xecúl, Totonicapán.

Acciones realizadas	No.
Exámenes clínicos	13
Educación para la salud	2

Profilaxis bucal	5
Aplicación tópica de flúor	5
Coronas de acero	28
Exodoncias	67
Amalgamas	23
Sellantes	45
Total de tratamientos	188

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

GRÁFICA No. 5



Fuente: Tabla No. 12

**Interpretación de la tabla No. 12 y gráfica No. 5:** Se observa en la imagen que el mayor porcentaje está concentrado en exodoncias, pero contrarresta ese volumen, la prevención, con la aplicación de sellantes de fosas y fisuras y la restauración de las piezas dentales con materiales como la amalgama y las coronas de acero.

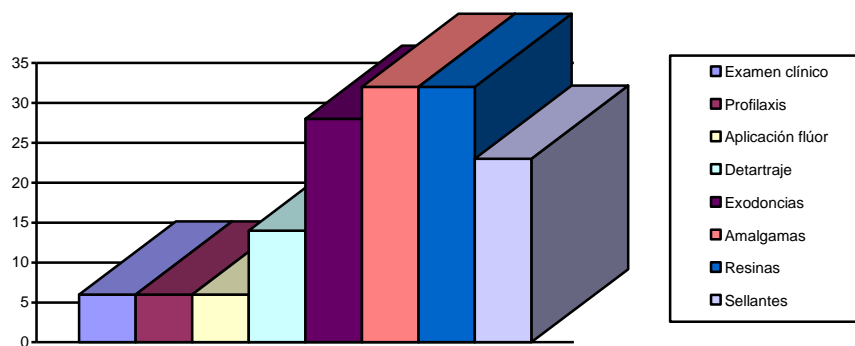
**Tabla 13**

Atención a adolescentes  
tratados en la clínica de  
San Andrés Xecúl, Totonicapán.

Acciones realizadas	No.
Exámenes clínicos	6
Profilaxis bucal	6
Aplicación tópica de flúor	6
Detartrajes	14
Exodoncias	28
Amalgamas	32
Resinas	32
Sellantes	23
Total de tratamientos	147

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

**GRÁFICA No. 6**



Fuente: Tabla No. 13

**Interpretación de la tabla No. 13 y gráfica No. 6:** La gráfica muestra una leve disminución de las Exodoncias en comparación con las restauraciones de amalgama y resinas, así

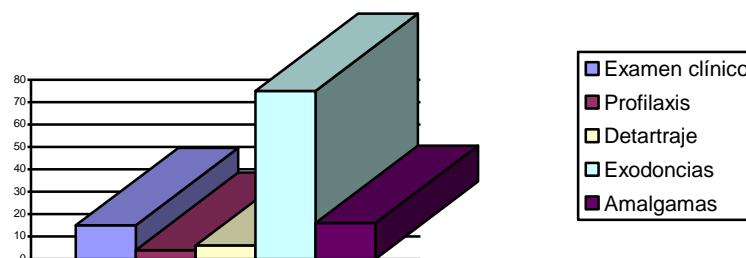
también la prevención con sellantes de fosas y fisuras estuvo entre los procedimientos más realizados, al igual que los detartrajes.

Tabla 14  
Atención a adultos  
tratados en la clínica de  
San Andrés Xecúl, Totonicapán.

Acciones realizadas	No.
Exámenes clínicos	15
Prótesis totales	4
Profilaxis bucal	4
Detartrajes	6
Exodoncias	75
Amalgamas	16
<b>Total de tratamientos</b>	<b>120</b>

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

**GRÁFICA No. 7**



Fuente: Tabla No. 14

**Interpretación de la tabla No. 14 y gráfica No. 7:** Se representa al grupo de adultos mayores en donde sobresalen las exodoncias, pero es de interés que a este grupo se les haya realizado tratamientos curativos como las restauraciones con amalgama de plata, detartrajes y profilaxis dentales. Queriendo resaltar que en este grupo se incluye a dos

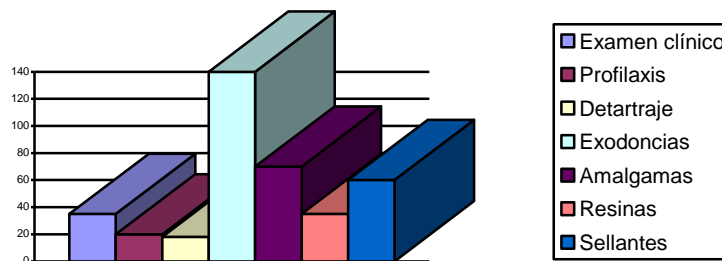
pacientes embarazadas, debido a que es un número muy bajo de pacientes atendidas, se les incluyó en este grupo de pacientes.

Tabla 15  
 Atención a la comunidad  
 tratados en la clínica de  
 San Andrés Xecúl, Totonicapán.  
 De octubre 2011 a enero 2012

Acciones realizadas	No.
Exámenes clínicos	35
Educación para la salud	35
Profilaxis bucal	20
Aplicación tópica de flúor	20
Detartrajes	18
Exodoncias	140
Amalgamas	70
Resinas	35
Sellantes	60
Total de tratamientos	433

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

**GRÁFICA No. 7**



Fuente: Tabla No. 15



**Interpretación de la tabla No. 15 y gráfica No. 7:** Durante los meses de noviembre, diciembre y enero, período de tiempo que se prestó el servicio dental, pero no tomado en cuenta como parte del ejercicio profesional supervisado, en el cual se realizaron cuatrocientos treinta y tres tratamientos, de los cuales sobresalen las Exodoncias, seguido de las obturaciones con amalgama y los sellantes de fosas y fisuras. En esta gráfica se incluye a todo tipo de pacientes, niños, adultos, embarazadas, etc., que visitaron la clínica dental durante el fin de año.

Tabla No. 16

Cantidad de tratamientos dentales realizados en escolares  
Clínica dental San Andrés Xecúl, Totonicapán,  
junio de 2011 a mayo de 2012.

Resultados del subprograma clínica integral para escolares y grupos de alto riesgo. Actividad clínica integrada en escolares durante los 8 meses del Programa Ejercicio Profesional Supervisado en la clínica dental del centro de salud de San Andrés Xecul, Totonicapán, en el período comprendido de julio a octubre de 2010 y de febrero a junio de 2011.

Mes	No. Pxs	Profilaxis ATF	SFF	Am	RC	IV	CA	Pulpo	Tx perío	Exo
Junio	3	3	30	4	11	0	0	0	0	0
Julio	18	24	102	31	11	0	6	0	1	28
Agosto	7	12	118	34	13	0	0	0	0	13
Septiembre	13	13	74	38	11	0	13	0	2	39
Febrero	6	6	45	3	42	0	0	0	0	21
Marzo	19	19	211	0	113	0	0	0	1	45
Abril	15	15	182	0	61	0	0	0	1	32
Mayo	16	16	136	28	49	0	0	0	2	28
Total	106	106	929	144	453	0	0	0	7	260

Fuente: Elaboración propia con datos del informe final.

## **Conclusiones**

- Los pacientes que recibieron atención integral mostraron un cambio en sus hábitos de higiene oral.
- Tratamientos de alta calidad, fueron realizados a 93 escolares en la actividad Clínica Integrada, durante los 8 meses que demora el Ejercicio Profesional Supervisado.
- Se benefició a la población de San Andrés Xecúl, Totonicapán, atendiendo a: escolares, mujeres embarazadas, adolescentes, pre-escolares y adultos mayores, en lo que a salud bucal se refiere.
- El Ejercicio Profesional Supervisado facilitó al estudiante realizar tratamientos con mayor destreza por medio de la práctica supervisada.

## **Recomendaciones**

- Revisar los lineamientos de evaluación, y cambiar por tratamiento realizado y no la cantidad de niños atendidos, debido a que algunos pacientes no terminan el tratamiento y no cuenta como requisito.
- Darle continuidad a los niños que se han tratado, para que a largo plazo se vean los efectos positivos en la población atendida.
- Debido a que los tratamientos son gratuitos para los niños, se debería poner una tarifa mínima para que sean atendidos, ya que los padres de familia creen que el Odontólogo practicante, tiene la obligación de trabajarles a sus hijos.

- Con la contribución que harían los beneficiados, se estarían supliendo otras necesidades que se presentan en la clínica, por lo tanto esos recursos estarían volviendo a la población.

## **V. Administración del consultorio**

Descripción administración de consultorio

Institución donde se realizó el programa:

Centro de Atención Permanente (CAP), San Andrés Xecúl, Totonicapán.

### Objetivos

- A través de los servicios de salud, despertar en la población, la participación por el cuidado de un ambiente saludable.
- Prestar mejores servicios a la población por medio de una atención personalizada.
- Llevar un estricto control sobre los pacientes atendidos y sus tratamientos.
- Despertar la confianza debida en los convalecientes.
- Proporcionar un lugar cómodo, acogedor y sin stress, donde llevar a cabo los procedimientos dentales.
- Que los servicios de salud se brinden con eficiencia, eficacia, equidad y con enfoque intercultural resolviendo de manera oportuna la problemática de salud de la población.

## Infraestructura de la clínica dental

La infraestructura de la clínica consta de un cuarto y una pequeña bodega. En el primero se encuentra la clínica en sí, en la bodega se encuentra el compresor dental y otros enseres que sirven para el buen desempeño de la clínica.

Durante el Ejercicio Profesional Supervisado 2011-2012; se pudieron llevar a cabo ciertos proyectos, para que el siguiente EPS que llegue al centro tenga ciertas comodidades con las que no se contaban a la llegada del presente.

La clínica fue entregada en el siguiente estado:

Cantidad	Descripción	Estado
1	Sillón dental color azul	Bueno
1	Unidad dental	Funcional
2	Lámparas dentales	Bueno
1	Silla rotatoria	Bueno
1	Mesa de madera	Buena
3	Sillas de madera	Bueno
1	Gabinete	Bueno
1	Botiquín	Bueno
1	Compresor nuevo	Bueno
1	Banco de madera	Bueno
2	Botes para basura	Bueno
1	Lavaplatos, nuevo	Bueno
1	Autoclave (olla de presión)	Bueno
1	Dispensador de jabón	Bueno
1	Dispensador de papel toalla	Bueno
1	Toallero plástico	Bueno
1	Reloj de pared	Bueno
1	Espejo pequeño	Bueno

- La clínica se encuentra con buena pintura.
- Se eliminó un depósito de agua que impedía la entrada de luz natural al consultorio, además inundaba la bodega de la misma, dañando los enseres guardados en este lugar.
- Mejor iluminación dentro de las instalaciones. Los vidrios, algunos fueron cambiados y otros solamente limpiados, eliminando restos de mezcla y polvo.
- Se colocó un lavatrastos, eliminando el anterior que era viejo y con fugas de agua.

Así también se puede mencionar que algunos de los materiales fueron proporcionados por la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, otros por el odontólogo practicante. El Centro de Salud colabora con proporcionar guantes e insumos para la limpieza.

### **Protocolo de asepsia y esterilización**

Los instrumentos críticos que se utilizaron en la clínica dental del Centro de Salud de San Andrés Xecúl, Totonicapán fueron:

- Instrumental de periodoncia
- Fórceps
- Elevadores
- Limas de endodoncia

Los instrumentos semicríticos utilizados fueron:

- Exploradores
- Espejos
- Pinzas para algodón
- Fresas

- Abrebocas
- Piezas de mano de alta y baja velocidad
- Punta de jeringa triple
- Jeringa aspiradora
- Grapas
- Arco de Young
- Instrumental para colocación de dique
- Instrumental de operatoria

Instrumentos no críticos que se manipularon fueron:

- Unidad y sillón dental
- Lámpara de fotocurado
- Motor de endodoncia
- Lavamanos
- Sillas y taburetes
- Compresor dental

El instrumental crítico se lavó con agua y jabón, utilizando un cepillo especialmente para lavado del instrumental, se colocó en una solución de glutaraldehído al 2.65% durante 10 horas y luego se envolvió en bolsitas de papel para ser colocado dentro de recipientes herméticos para su almacenamiento.

El instrumental semicríticos fue lavado con agua y jabón y se colocó en una solución de glutaraldehído durante 30 minutos.

El instrumental no crítico fue desinfectado con cloro, alcohol o desinfectante de superficies (Lysol en spray).

Antes de esterilizar todos los instrumentos debían ser limpiados e inspeccionados totalmente para asegurarse que no estaban dañados.

Horario de atención clínica y actividades del programa E.P.S

Horario de atención

**CENTRO DE SALUD  
SAN ANDRES XECUL, TOTONICAPÁN**

**HORARIO DE ATENCIÓN**

**CLÍNICA DENTAL**

HORA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
8:00 am a 13:00 pm	Atención a escolares	Atención a escolares	Programa prevención	Atención a embarazadas	Programa prevención
13:00 pm a 14:00 pm	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
14:00 pm a 16:00 pm	Atención a escolares	Atención a adolescentes	Programa prevención	Atención a escolares	Atención a pre - escolares

## 2. Capacitación de personal auxiliar

### Objetivos

- ❖ Practicar la delegación de funciones.
- ❖ Optimizar el tiempo de trabajo en la clínica dental.
- ❖ Brindar una mejor atención a los pacientes que solicitan los servicios Profesionales.
- ❖ Adquirir conocimientos y habilidades para selección y capacitación del personal auxiliar.
- ❖ Aprender a distinguir qué funciones pueden ser delegadas al personal auxiliar sin que se ponga en riesgo la integridad de los pacientes.
- ❖ Capacitar al personal auxiliar para que obtenga los conocimientos necesarios y así trabajando junto con el odontólogo puedan ejercer la práctica odontológica a cuatro manos, de manera contundente.
- ❖ Capacitar al personal auxiliar para que pueda brindar atención eficaz y adecuada a cada paciente.
- ❖ Proveer los conocimientos indispensables al personal auxiliar, para que pueda desarrollar la habilidad destreza manual, la agilidad mental y así resolver algún problema que pueda presentarse.
- ❖ Desarrollar la capacidad de comprensión y responsabilidad para lograr el vínculo con los pacientes y principalmente con el odontólogo.
- ❖ Aplicar en el ambiente clínico un lenguaje apropiado al nivel profesional que se está trabajando.
- ❖ Motivar al personal auxiliar a la búsqueda de la superación personal a través del aprendizaje continuo.



## **Metodología**

Asistente dental EPS San Andrés Xecúl, Totoncapán.

### **Selección del personal**

La persona seleccionada para llevar a cabo dicha función, fue recomendada por el odontólogo practicante anterior, dando buenas referencias de la misma, así también que ya había laborado durante varios años desempeñando esta función.

### **Capacitación**

Más que una capacitación, fue una orientación y/o reforzamiento de conocimientos que la asistente ya poseía y despejar ciertas dudas. La misma duró 1 año, de junio 2011 a mayo 2012. Durante este período se impartió instrucción teórico-práctica.

Se cedió un espacio de una hora a la semana, en donde se procedió a promover un ambiente de enseñanza-aprendizaje adecuado y explicar al auxiliar el material a estudiar y resolución de dudas.

No olvidando la parte práctica y/o visual, no pudiendo ser mejor a la hora de llevar a cabo tratamientos en los pacientes que acudían a consulta.

### **Planificación**

Se planificaron temas a impartir con anticipación, para luego evaluar el rendimiento tanto teórico como práctico del asistente dental.

## Evaluación

Para la evaluación se elaboraron exámenes escritos. Cada quince días se examinó al auxiliar teóricamente sobre los temas impartidos durante la semana. Y la práctica fue evaluada diariamente durante el desarrollo de la práctica clínica diaria.

La evaluación se hizo con el objetivo de que respondiera los cuestionamientos de forma correcta, de no ser así, al personal auxiliar se le repetía la información y se hacía hincapié en las partes que no se encontraban claras o que mostraran alguna deficiencia.

Listado de temas cubiertos:

- ❖ Importancia de la asistente dental.
- ❖ Instrumental básico.
- ❖ Medidas de higiene, desinfección, esterilización.
- ❖ Odontología a cuatro manos.
  
- ❖ Anatomía de la cavidad oral
  - Anatomía dentaria
  - Caries dental
- ❖ Instrumental de exodoncia
- ❖ Instrumental de periodoncia
- ❖ Técnica de cepillado y uso de hilo dental.
- ❖ Enfermedad periodontal
- ❖ Aislamiento del campo operatorio
- ❖ Instrumental rotatorio
- ❖ Amalgama dental
- ❖ Instrumental de amalgama dental
- ❖ Protección pulpar directa e indirecta
- ❖ Sellantes de fosas y fisuras
- ❖ Resina compuesta
- ❖ Terapia pulpar en piezas primarias
- ❖ Terapia pulpar en piezas permanentes
- ❖ Coronas de acero
- ❖ Materiales de impresión (alginato)
- ❖ Vaciado de impresiones
- ❖ Prótesis total
- ❖ Prótesis parcial fija
- ❖ Prótesis parcial removible
- ❖ Cirugía de terceros molares

## **Dificultades encontradas y soluciones**

Debido a que el personal auxiliar ha laborado durante varios años en la institución no se tuvo mayores problemas con el aprendizaje y/o reforzamiento dado a la asistente dental durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS). Lo que se logró detectar fue cierto sedentarismo y poco afán en conocer e indagar más en los conocimientos ya adquiridos. Una de las soluciones que se encontraron fue ir realizándole preguntas directas durante el desarrollo de la práctica clínica y poniéndola a que revisara las copias proporcionadas en donde tuviera duda, o donde no contestara con seguridad.

## **Satisfacciones obtenidas**

Las satisfacciones obtenidas son muchas, pero las más destacadas serían la de poder experimentar el modelo de trabajo de una clínica particular mediante la delegación de funciones y la optimización del tiempo, lo que se refleja en un mejor servicio a los pacientes.

Otra gran satisfacción es la de poder compartir experiencias y conocimientos a una persona y ver cómo ésta los recibe y los pone en práctica, no sólo en la clínica sino también con su familia.

## **Cronograma de actividades**

PERÍODO	HORAS	TEMAS	EVALUACIÓN
1 .JUNIO	Semana 1: 2horas	Selección del personal auxiliar.	Teórica
	Semana 2: 2 horas	Importancia de la asistente dental.	Teórica
	Semana 3: 2 horas	Instrumental básico	Teórica
	Semana 4: 2 horas	Medidas de higiene, desinfección y esterilización.	Teórica

2. JULIO	Semana 1: 2 horas	Odontología a cuatro manos.	Teórica
	Semana 2: 2 horas	Anatomía de la cavidad oral.	Teórica
	Semana 3: 2 horas	Anatomía dentaria.	Teórica
	Semana 4: 2 horas	Caries dental	Teórica
3. AGOSTO	Semana 1 : 2horas	Instrumental de exodoncia.	Teórica
	Semana 2: 2 horas	Instrumental periodontal.	Teórica
	Semana 3: 2 horas	Técnicas de cepillado y uso del hilo dental	Teórica
	Semana 4: 2 horas	Enfermedad periodontal.	Teórica
4. SEPTIEMBRE	Semana 1: 2 horas	Aislamiento del campo operatorio, instrumental rotatorio	Teórica
	Semana 2: 2 horas	Amalgama dental, instrumental de amalgama dental	Teórica
5.FEBRERO	Semana 1: 2 horas	Instrumental de amalgama dental.	Teórica
	Semana 2: 2 horas	Protección pulpar directa e indirecta.	Teórica
	Semana 3: 2 horas	Sellantes de fosas y fisuras.	Teórica
	Semana 4: 2 horas	Resina compuesta.	Teórica
6. MARZO	Semana 1 : 2 horas	Terapia pulpar en piezas primarias.	Teórica
	Semana 2: 2 horas	Terapia pulpar en piezas primaras.	Teórica
	Semana 3: 2 horas	Terapia pulpar en piezas permanentes.	Teórica
	Semana 4: 2 horas	Coronas de acero.	Teórica
7. ABRIL	Semana 1: 2 hora	Materiales de impresión	Teórica
	Semana 2: 2 horas	Vaciado de impresiones	Teórica
	Semana 3: 2 horas	Prótesis parcial fija	Teórica
	Semana 4: 2 horas	Prótesis total	Teórica
8. MAYO	Semana 1: 2 horas	Prótesis total.	Teórica
	Semana 2: 2 horas	Prótesis parcial removible.	Teórica
	Semana 3: 2 horas	Cirugía de terceros molares.	Teórica
	Semana 4: 2 horas	Cirugía periodontal.	Teórica

## **Análisis de resultados**

Indudablemente, una de las satisfacciones obtenidas durante el desarrollo del programa fue el reforzamiento a la asistente dental de conocimientos básicos para el desarrollo óptimo de sus labores, es decir, que este conocimiento pudiera ser aplicado en la clínica dental. Asimismo, se logró optimizar y reducir el tiempo de trabajo para la realización de los tratamientos dentales, pues con las habilidades adquiridas había mayor facilidad para comunicarle a la asistente dental lo que se necesitaba y delegar alguna función y que ésta pudiera ser realizada en menor tiempo y, a su vez, de mejor calidad.

En general, se puede decir que no se encontraron mayores dificultades para el desarrollo del programa de capacitación al personal auxiliar en la clínica dental. Como parte de este programa, a la asistente dental se le proveía de copias de los temas que se iban a impartir al comienzo de cada mes, y se pudo observar que una de las principales dificultades encontradas, fue el poco interés por parte de la asistente al inicio del programa, ya que los folletos no eran leídos en el tiempo correspondiente, situación que dificultaba el aprendizaje, pues no se hacía con tiempo; la manera como se solucionó este problema fue dándole cada folleto con una semana de anticipación y se le dio un período de lectura durante las horas laborales.

Se logró que la asistente dental conociera los diferentes tipos de instrumental utilizados con más frecuencia en la clínica, tales como el instrumental de operatoria dental y de exodoncia, lo que facilitó el manejo y traspaso de los mismos

## **Conclusiones**

- El trabajo en equipo con la asistente dental permitió optimizar el tiempo de trabajo y brindar un mejor servicio a los pacientes en la clínica dental.

- La selección y capacitación del personal auxiliar es de gran importancia debido a que si se clasifica y adiestra a la persona indicada, los resultados se verán reflejados en la prosperidad de la clínica.
- La capacitación al personal auxiliar permitió, que la asistente incrementará sus conocimientos y aumentara su destreza manual y el desenvolvimiento y buen trato hacia los pacientes.
- No todo se le puede delegar al auxiliar, la mayoría de procedimientos clínicos los realiza el odontólogo.
- Toda la responsabilidad recae sobre el odontólogo, aunque la asistente haya realizado ciertos procedimientos.

### **Recomendaciones**

- Debido a los conocimientos que ya posee la asistente dental es preciso que se contrate a la misma persona.
- Dependiendo del odontólogo y las destrezas del asistente, se le podrán delegar otras funciones, como sería realizar profilaxis, detartrajes, colocación de sellantes y otras funciones que crea convenientes el dentista, siempre con la supervisión del profesional.
- Por los años de experiencia, las destrezas y el nivel educacional del personal auxiliar se recomendaría que se le extendiera un certificado o diploma válido y respaldado por la universidad, para que el interesado haga los usos que mejor le convengan.

### Cronograma de actividades

PERÍODO	TEMAS	EVALUACIÓN
1 .JUNIO	Selección del personal auxiliar. Importancia de la asistente dental. Instrumental básico Medidas de higiene, desinfección y esterilización.	Teórica Teórica Teórica Teórica
2. JULIO	Odontología a cuatro manos. Anatomía de la cavidad oral. Anatomía dentaria. Caries dental	Teórica Teórica Teórica Teórica
3.AGOSTO	Instrumental de exodoncia. Instrumental periodontal. Técnicas de cepillado y uso del hilo dental Enfermedad periodontal.	Teórica Teórica Teórica Teórica
4. SEPTIEMBRE	Aislamiento del campo operatorio, instrumental rotatorio Amalgama dental, instrumental de amalgama dental	Teórica Teórica
5.FEBRERO	Instrumental de amalgama dental. Protección pulpar directa e indirecta. Sellantes de fosas y fisuras. Resina compuesta.	Teórica Teórica Teórica Teórica
6. MARZO	Terapia pulpar en piezas primarias. Terapia pulpar en piezas primaras. Terapia pulpar en piezas permanentes. Coronas de acero.	Teórica Teórica Teórica Teórica
7. ABRIL	Materiales de impresión Vaciado de impresiones Prótesis parcial fija Prótesis total	Teórica Teórica Teórica Teórica
8. MAYO	Prótesis total Prótesis parcial removible Cirugía de terceros molares Cirugía periodontal.	Teórica Teórica Teórica Teórica

## Bibliografía

- 1.- Carranza, F.A.; Newman, M.G. y Takei, H.H. (2004). **Periodontología clínica**. Trad. Marina B. Gonzáles, Octavio A. Giovanniello. 9ed. México: McgGraw-Hill Interamericana. pp 66-77, 100-108, 287-296, 689-702.
- 2.- Murray, D. (1989). **Donde no hay dentista**. México: Prodessep. pp 28-40.
- 3.- Negroni, M. (2001). **Microbiología estomatológica: fundamentos y guía práctica**. Buenos Aires, Argentina: Panamericana. pp 28-40.
- 4.- O'rahilly, R. y Muller, F. (1989). **Anatomía de Gardner**. Trad. Carlos Hernández Zamora. 5 ed. México: McGraw-Hill Interamericana. pp 828-842.
- 5.- Pardi, G.; Perrone, M. y Mazzaeli, I. R. de. (s.f.). **Tricomoxenax protozooario de la cavidad bucal: consideraciones generales**. ADM 3(5): 4-5.
- 6.- \_\_\_\_\_ **Algunas consideraciones sobre Rothiadenocariosa como microorganismo residente de la cavidad bucal**. ADM 3(5): 15-18.
- 7.- Rosales, G. (2005). **Morfología y anatomía dental**. 13ed. Guatemala: Superación. pp 12-18.
- 8.- Universidad de San Carlos de Guatemala. (s.f.). **Instrumental en operatoria**. Guatemala: Departamento de Operatoria, Facultad de Odontología. USAC. 35p.



9.- \_\_\_\_\_ **Posiciones de trabajo en odontología operatoria.** Guatemala: Departamento de Operatoria, Facultad de Odontología. USAC. 26p.

10.- Zeron, A. (2001). Nueva **clasificación de las enfermedades periodontales.** ADM. 58(1): 16-20.

11.- \_\_\_\_\_ (2006). **Biofilm microbiano: nuevas perspectivas en el control de placa bacteriana.** Rev. Actual no. 43:13-20.

## Anexos.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

San Andrés Xecul de del 2012.

Respetables Padres de Familia.  
Presente.

Reciban un Atento y Cordial saludo.

El Motivo de la presente nota es únicamente para hacerles de su conocimiento que su Hijo (a), necesita que se le realicen tratamientos dentales, por este motivo me permito SOLICITARLES su autorización para llevar a cabo dichos tratamientos, que son de beneficio para la SALUD de sus hijos. Por este motivo se les invita a que asistan junto a su hijo (a) a la clínica dental, ubicada en el centro de salud de este municipio, donde se le estará dando a conocer el estado de salud dental de sus hijos y tratamientos a llevar a cabo. Así también a firmar la AUTORIZACION para llevar a cabo dichos tratamientos.

Esperando su fina y valiosa colaboración me despido de Usted.

Atte.: \_\_\_\_\_  
Edgar G. Gramajo Ramírez  
EPS Odontología  
USAC

F. \_\_\_\_\_  
Padre de Familia  
Autorizo el Tratamiento

Cartas de Solicitud.

MINISTERIO DE SALUD.  
ÁREA DE SALUD.  
TOTONICAPÁN.  
SAN ANDRÉS XECUL.

San Andrés Xecul, 30 de junio de 2011.

A:  
Dr. Alfonso Castillo.  
Jefe del Área de Odontología.  
Totonicapán.

Le saludo cordialmente deseándole éxitos en sus labores diarias.

Tengo la complacencia de dirigirme a Usted, con el fin de solicitarle con URGENCIA para el Centro de salud del municipio de San Andrés Xecul, Totonicapán lo siguiente:

- Una Jeringa triple y
- dos mangueras de cuatro entradas para las piezas de mano con sus respectivos adaptadores.

Pues las que existen actualmente en la unidad dental se encuentran en mal estado y como consecuencia hay pérdida de aire y agua, y de esta manera optimizar los servicios de salud dental a las personas que asisten al Centro Asistencial con las mejoras que se pretenden realizar a la clínica Odontológica.

Sin otro particular me despido de Usted muy cordialmente, esperando una respuesta satisfactoria a mi petición.

Atte. Edgar G. Gramajo Ramírez  
EPS Odontología - Usac.

San Andrés Xecul, 25 Enero de 2012

Señor:  
Martin Saquic Poroj  
Alcalde Municipal  
San Andrés Xecul  
Totonicapán

Distinguido Sr. Alcalde me dirijo a usted deseándole éxito en sus labores ediles.

Dentro del programa de Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como será de su saber, siempre se encuentra interesado en desarrollar proyectos de beneficio social, por lo que se observaron las necesidades que presenta el Centro de Salud de este municipio, decidiéndose realizar mejoras en los Servicios Sanitarios e Iluminación de la Clínica Dental de esta institución.

Es por esto que me permito dirigirme a usted y su distinguido consejo para SOLICITARLE el financiamiento de los recursos para llevar a cabo este proyecto y mejorar así las condiciones en la atención de esta población en lo que a servicios de salud se refiere; para lo cual adjunto la documentación que justifica la elaboración de este proyecto y el respectivo presupuesto y plan de trabajo.

Agradeciendo su atención y resolución positiva se despide de usted.

Edgar G. Gramajo Ramírez  
E.P.S. Odontología  
USAC

Vo. Bo. Dr. Juan Nájera  
Director Centro de Salud

El contenido de este informe es única y exclusivamente  
Responsabilidad del autor

---

Edgar Gundemaro Gramajo Ramírez.

La Infrascrita SECRETARIA GENERAL DE FACULTAD hace constar que se firma para cumplir con el trámite académico-administrativo, sin responsabilidad del contenido presente trabajo de Informe Final de EPS, las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente en estilo, redacción y ortografía.

Vo.Bo.

**Carmen Lorena Ordóñez de Maas, Ph. D**  
SECRETARIA GENERAL DE FACULTAD  
Facultad De Odontología

Firma Secretaría Facultad de Odontología

---