

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO  
DIVISION DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE ATENCION A LA SALUD  
LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGIA

**PREVALENCIA DE PROBLEMAS BUCODENTALES EN PACIENTES CON  
DIABETES MELLITUS**

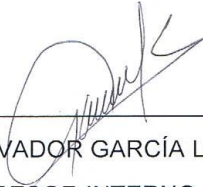
INFORME DE SERVICIO SOCIAL  
INSTITUCIÓN: CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR DEL ISSSTE  
C.M.F COYOACAN  
NOMBRE P.S.S. DIANA KAREN FLORES CRUZ  
MATRICULA: 2123056540  
ASESOR: DR. SALVADOR GARCÍA LÓPEZ  
PERIODO DE SERVICIO SOCIAL: FEBRERO 2018-ENERO 2019



---

ASESOR DEL SERVICIO SOCIAL  
DRA. MAYRA EDITH JOSE APARICIO  
JEFE DE ENSEÑANZA DE LA CMF COYOACAN

SERVICIO SOCIAL DE LA UAM XOCHIMILCO



---

DR. SALVADOR GARCÍA LÓPEZ  
ASESOR INTERNO



---

COMISION DEL SERVICIO SOCIAL DE ESTOMATOLOGIA

## Resumen

**Introducción:** La diabetes Mellitus (DM), es un enfermedad endocrina caracterizada por una hiperglucemia crónica y anomalías metabólicas de los carbohidratos y de los lípidos, debida a un déficit de insulina pancreática, la cual tiene repercusiones en la cavidad oral.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de problemas bucodentales en pacientes con Diabetes Mellitus en la clínica de Medicina Familiar Coyoacán.

**Material y método:** La muestra consistió en 150 pacientes que acudieron a consulta al centro de salud de medicina Familiar, de los cuales se agruparon por edad y sexo, a los cuales se les realizó una revisión de los tejidos bucales, Índice periodontal comunitario (IPC), CPOD y Control de placa dentobacteriana (CPDB).

**Resultados:** Los resultados mostraron que de 92 pacientes del sexo femenino representaron un 61 % y 58 pacientes del sexo masculino representaron el 39 %. De los cuales 66 pacientes presentaron DM, de los cuales el 73% presentó pérdida dentaria, un 40% con enfermedad periodontal, el 38% con de lesiones cariosas y el 21 % presentó lesiones en mucosa.

**Conclusiones:** Este estudio demostró que los pacientes que presentan diabetes mellitus tienen repercusiones en la cavidad oral, por lo que se sugiere implementar un programa de salud preventivo educativo en este tipo de pacientes, para mantener una salud adecuada del estado general y de la cavidad oral de estos pacientes.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus, Caries, Problemas periodontales, lesiones en mucosa.

## Summary

**Introduction:** Diabetes Mellitus (DM) is an endocrine disease characterized by chronic hyperglycemia and metabolic abnormalities of carbohydrates and lipids, due to a deficit of pancreatic insulin, which has repercussions in the oral cavity.

**Objective:** To know the prevalence of oral problems in patients with Diabetes Mellitus at the Coyoacán Family Medicine clinic.

**Material and method:** The sample consisted of 150 patients who went to the Family Medicine health center, of which they were grouped by age and sex, to whom a revision of the oral tissues was performed, Community Periodontal Index (CPI), CPOD and Control of dentobacterial plaque (CPDB).

**Results:** The results showed that of 92 female patients accounted for 61% and 58 male patients accounted for 39%. Of which 66 patients had DM, of which 73% had dental loss, 40% with periodontal disease, 38% with carious lesions and 21% had mucosal lesions.

**Conclusions:** This study showed that patients with diabetes mellitus have repercussions on the oral cavity, so it is suggested to implement an educational preventive health program in this type of patients, in order to maintain an adequate health of the general state and of the oral cavity. of these patients.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Caries, Periodontal problems, mucosal lesions.

<b>Índice</b>	
<b>Capítulo I</b>	
<b>Introducción general</b>	<b>6</b>
<b>Capítulo II</b>	
<b>1.- Introducción</b>	<b>7</b>
<b>2.- Marco Teórico</b>	<b>8</b>
<b>3.- Objetivos</b>	<b>33</b>
<b>4.- Metodología</b>	<b>33</b>
<b>5.- Resultados</b>	<b>35</b>
<b>6.- Discusión</b>	<b>43</b>
<b>7.- Conclusión</b>	<b>45</b>
<b>8.- Referencias Bibliográficas</b>	<b>46</b>
<b>Capítulo III</b>	
<b>Antecedentes</b>	<b>50</b>
<b>1.- Zona de influencia</b>	<b>50</b>
<b>2.- Centro de salud</b>	<b>66</b>
<b>3.- Servicio estomatológico</b>	<b>70</b>
<b>4.- Bibliografía</b>	<b>72</b>
<b>Capítulo IV</b>	
<b>Informe Numérico Narrativo</b>	<b>73</b>
<b>Capítulo V</b>	
<b>Análisis de la información</b>	<b>92</b>
<b>Capítulo VI</b>	
<b>Conclusiones</b>	<b>93</b>
<b>Capitulo VII</b>	
<b>Fotografías</b>	<b>94</b>

## **Capítulo I**

### **Introducción General**

El servicio social es un conjunto de actividades realizadas por los alumnos o egresados de la universidad en beneficio de la sociedad y el estado.

Es una actividad temporal y obligatoria que permite que el estudiante, tome conciencia de la problemática nacional en particular con los sectores más desfavorecidos del país, pone en práctica los conocimientos adquiridos en el aula, consolida su formación académica y adquiere nuevos conocimientos y habilidades profesionales.

Además, es una oportunidad única de retribución a la sociedad y tener la posibilidad de incorporarse al mercado laboral, es un espacio real de enseñanza-aprendizaje.

El servicio social debe considerarse como un pilar clave en la formación profesional del estudiante y entenderse como un elemento de trascendencia estratégica para estrechar los vínculos con los ciudadanos y sectores, ayudando a transformar de manera dinámica y propositiva el desarrollo comunitario.

El presente reporte se basa en la realización del servicio social en el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), en la Clínica de Medicina Familiar Coyoacán, durante el periodo Febrero 2018- Enero 2019.

El informe consta de siete capítulos, en los cuales se encuentra una investigación acerca de la prevalencia de manifestaciones bucales en pacientes con diabetes mellitus. La investigación fue realizada con datos obtenidos de los expedientes clínicos, posteriormente dicha información fue graficada y analizada, al final se presentan los resultados y el manejo del paciente diabético en la consulta odontológica.

Las actividades realizadas durante este periodo incluyeron actividades administrativas, de diagnóstico, promoción a la salud, actividades curativas y preventivas.

En cuanto a las actividades que se realizaron durante el año de servicio, se presentan tablas y graficas de las actividades de forma mensual y anual; los programas en los cuales se participó consisten en prevención durante las semanas de salud bucal.

## Capítulo II

### 1.- Introducción.

En el mundo actualmente existen 285 millones de personas con diabetes mellitus (DM) y se espera que se incremente a 439 millones en el año 2030. Las personas entre los 49 y 59 años constituyen el 46% de la población mundial con DM, un 80% de ellos viven en países en vías de desarrollo con bajos ingresos y recursos sanitarios limitados.

México ocupa el décimo lugar de diabetes en el mundo y se estima que para el 2030 tenga el séptimo puesto; es más prevalente y mortal en mujeres que en hombres. En los Estados Unidos de América (EUA) se espera que para el año 2050 se alcance una cifra de 39 millones de personas con DM. (1)

En América Latina se calcula que la población total aumentará un 14% en los próximos 10 años, mientras que el número de personas con diabetes aumentará un 38% durante este mismo período.

En la salud bucal del paciente diabético se pueden apreciar diversas complicaciones, entre ellas la enfermedad periodontal, la caries y pérdida dental como las condiciones más comunes.

La enfermedad periodontal es la infección crónica oral más prevalente asociada a la DM lo que contribuye a una importante pérdida de la funcionalidad oral y a un fuerte deterioro en la calidad de vida de estos pacientes.

Se ha reconocido a la DM como un factor de riesgo para enfermedad periodontal de tres veces más que en individuos sanos independientemente de su edad, género e higiene.

Además, diversos estudios basados en observaciones clínicas han sugerido que los dientes de pacientes diabéticos tienen mayor predisposición a la caries dental. (2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomiendan la necesidad de establecer sistemas colaborativos que midan el avance en el control de las enfermedades bucales y la promoción de la salud bucal, se recomienda que los pacientes diabéticos acudan a revisión dental al menos dos veces al año y con mayor frecuencia en caso de enfermedad. (3)

El propósito de este trabajo fue determinar los problemas bucodentales de mayor prevalencia en pacientes diabéticos que acuden a la C.M.F Coyoacán

La identificación de los problemas prioritarios en el estado de salud y la estimación de las necesidades de su tratamiento, darán pautas para establecer estrategias de salud bucodental contextualizados hacia la población estudiada.



## 2.- Marco teórico

### 2.1 Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus (DM) es la enfermedad endocrina más frecuente e incluye un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la elevación de los niveles de glucosa en sangre acompañados de complicaciones a largo plazo.

Se caracteriza fundamentalmente por una insuficiencia absoluta o relativa de la secreción de insulina y por una insensibilidad o resistencia de los tejidos al efecto metabólico de la insulina. La hiperglucemia es la consecuencia inevitable de este déficit de secreción y acción de la insulina. En la actualidad, una de las causas de mayor morbilidad es la diabetes, manteniéndose entre las diez primeras causas de muerte. (4)

La diabetes tipo 1 (DM1) y la diabetes tipo 2 (DM2) son enfermedades heterogéneas en las que la presentación clínica y la progresión de la enfermedad pueden variar considerablemente. En la DM1 el defecto principal es la destrucción de las células  $\beta$  que por lo general lleva a la deficiencia absoluta de insulina, mientras que en la DM2 predomina la pérdida progresiva de la secreción de insulina bajo un fondo de resistencia a la insulina. Esta distinción es importante para definir la terapia a seguir, aunque en algunos individuos no puede evidenciarse claramente el tipo. (5)

#### 2.1.2 Etiología

Los principales eventos que conllevan a la aparición de DM son la deficiencia de insulina, ya sea por la falla en el funcionamiento o por la disminución de las células  $\beta$ , junto con un incremento en la resistencia a la insulina manifestada por una mayor producción hepática de glucosa y/o por la menor captación de glucosa en tejidos insulinosensibles, particularmente musculoesquelético y tejido adiposo. En los últimos años y gracias al desarrollo tecnológico, se sabe que en la fisiopatología de la enfermedad están implicados otros procesos que involucran diferentes órganos y sistemas de la economía, por ejemplo, el sistema nervioso central y el riñón; de hecho, en la actualidad se conocen 8 mecanismos responsables de la aparición de DM2 (el denominado «octeto ominoso»), aunque la lista de mecanismos involucrados en la fisiopatología de la DM2 sigue aumentando. (6)

A nivel mundial, el número de personas con DM2 se ha más que duplicado en los últimos 20 años. Según la Federación Internacional de Diabetes (FID) para 2015 había 415 millones de personas con DM2; es decir, alrededor de 8.5% de la población mundial. (7)

La epidemia global de DM2 se ha incrementado paralelamente con el vertiginoso aumento en la prevalencia de obesidad, mismo que a su vez tiene relación con la rápida urbanización, los cambios en el tipo de alimentación y la adopción de un estilo de vida cada vez más sedentario. Los países que han tenido un rápido desarrollo económico experimentan el mayor incremento en la prevalencia de DM2.

En este sentido pareciera ser que en la actualidad los cambios ambientales son en mayor medida los responsables de la pandemia de la obesidad y la DM2, ya que a pesar de que se han identificado por medio de los estudios masivos del genoma múltiples loci genéticos relacionados, se sabe que éstos no son suficientes para explicar todas las diferencias étnicas en el riesgo de presentar DM2. (8)

A su vez, en tan solo 20 años las tasas de obesidad se han triplicado y los principales factores de riesgo que se identifican de forma recurrente son el incremento el aporte energético de la dieta y la inactividad física. En México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT 2012) la prevalencia de obesidad y sobrepeso era de 71.3%8 y al compararla a la de 2006 del 69.7% representó un incremento del 12%. (9)

### 2.1.3 Manifestaciones clínicas de la diabetes mellitus

La mayoría de los signos y síntomas están relacionados con hiperglicemia sostenida (poliuria, polidipsia y polifagia), aunque no es infrecuente que la primera manifestación sea un cuadro agudo de descompensación (cetoacidosis o coma hiperosmolar).

Los síntomas pueden clasificarse en:

- Agudos: típica en DM Tipo 1, pacientes jóvenes, inicio súbito, poliuria, polidipsia, pérdida de peso, infección vírica, valores de insulina muy bajos o no detectables y aumento de concentración de glucagón. Cuando estos síntomas se han pasado por alto puede haber trastornos visuales o deterioro a nivel de conciencia acompañado de intensa cetoacidosis.
- Crónicos: típica en DM Tipo 2, inicio gradual, pérdida de peso o pacientes obesos, sed, excesivo volumen en la orina, infección genital por *Cándida Albicans* , infecciones en la piel por *Staphilocoocus aureus* , valores de insulina normales y manifestaciones adicionales (alteraciones vasculares, ceguera progresiva, aterosclerosis coronariopatías, claudicación intermitente, gangrena de pies, neuropatía e insuficiencia renal, neuropatía diabética periférica, entumecimiento, dolor y disestesias y vegetativa, disfagia, enlentecimiento del vaciado del estómago, estreñimiento, entre otros.

### 2.1.4 Clasificación y epidemiología de las hiperglucemias.

Las hiperglucemias se clasifican principalmente en diabetes tipo 1, tipo 2, hiperglucemias asociadas a mutaciones y algunas hiperglucemias producto de circunstancias traumáticas o secundarias a otras enfermedades.

#### 2.1.4.1 Fisiopatología y aspectos moleculares de la diabetes tipo 1

La diabetes tipo 1, también conocida como diabetes insulino dependiente, inicia comúnmente desde la infancia y se considera una enfermedad inflamatoria crónica

causada por la destrucción específica de las células  $\beta$  en los islotes de Langerhans del páncreas. Como se mencionó anteriormente, estas células tienen como función primordial la secreción de insulina en respuesta al incremento en la glucemia. (10) Existen distintas causas por las cuales puede ocurrir la destrucción de los islotes: virus, agentes químicos, autoinmunidad cruzada o, incluso, una predisposición génica. (11) Durante la etapa previa al inicio de la diabetes tipo 1, en el 80% de los individuos se detectan anticuerpos contra antígenos citoplasmáticos o membranales de las células  $\beta$  pancreáticas como la descarboxilasa del ácido glutámico 65 y 67 (GAD65 y 67), la proteína de choque térmico 65 (Hsp-65), y contra insulina. (12) Sin embargo, la mayor susceptibilidad para desarrollar diabetes tipo 1 se encuentra en los genes del antígeno leucocitario humano (HLA clase II) del cromosoma 6, que contribuyen con el 50% del riesgo, y son asociados algunos polimorfismos genéticos en los sitios de unión del péptido. (13) Mediante la identificación de estos anticuerpos en personas sanas, se establece el riesgo de desarrollar la enfermedad; por ejemplo, la presencia de anticuerpos contra insulina confiere un riesgo pequeño, mientras que la combinación de anticuerpos contra células de los islotes y contra GAD o contra insulina representa un riesgo alto para desarrollar diabetes tipo 1. (12)

#### 2.1.4.2 Fisiopatología de la diabetes tipo 2

La obesidad mórbida se asocia con el desarrollo de diferentes enfermedades, entre las que destacan la diabetes y la hipertensión. La obesidad es una consecuencia de la ingesta continua y desregulada de alimento rico en contenido energético que no es aprovechado como consecuencia de una baja actividad metabólica y/o sedentarismo, por lo tanto, se almacena y acumula en tejido graso. Durante esta situación, el páncreas tiene una hiperactividad por la concentración alta y constante de glucosa en sangre, con una secreción de insulina elevada para conservar la glucemia en niveles normales. (14) Las causas que desencadenan la diabetes tipo 2 se desconocen en el 70-85% de los pacientes; al parecer, influyen diversos factores como la herencia poligénica (en la que participa un número indeterminado de genes), junto con factores de riesgo que incluyen la obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, historia familiar de diabetes, dieta rica en carbohidratos, factores hormonales y una vida sedentaria. Los pacientes presentan niveles elevados de glucosa y resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos. (13) Del 80 al 90% de las personas tienen células  $\beta$  sanas con capacidad de adaptarse a altas demandas de insulina (obesidad, embarazo y cortisol) mediante el incremento en su función secretora y en la masa celular. (15) Sin embargo, en el 10 al 20% de las personas se presenta una deficiencia de las células  $\beta$  en adaptarse, lo cual produce un agotamiento celular, con reducción en la liberación y almacenamiento de insulina. (11) La diabetes tipo 2 se asocia con una falta de adaptación al incremento en la demanda de insulina, además de pérdida de la masa celular por la glucotoxicidad. Sin embargo, el receptor a insulina presenta alteraciones en su función. Cuando la insulina se une a su receptor en células del músculo, inicia las vías de señalización complejas que permiten la translocación del transportador GLUT4 localizado en vesículas hacia la membrana plasmática para

llevar a cabo su función de transportar la glucosa de la sangre al interior de la célula.(16) La señalización del receptor termina cuando es fosforilado en los residuos de serina/treonina en la región intracelular para su desensibilización, y finalmente esto permite la internalización del receptor. (17)

#### 2.1.4.3 Diabetes tipo MODY (maturity-onset diabetes of the young) y otras hiperglucemias.

La glucocinasa (hexocinasa IV) es una enzima que funciona como un sensor de glucosa y cataliza su fosforilación; se expresa en tejidos que regulan el metabolismo de la glucosa, como el hígado y páncreas. Las mutaciones en el gen de dicha enzima ocurren en cierto tipo de diabetes del adulto de inicio juvenil (maturity-onset diabetes of the young, MODY2), y llevan a una disminución en la capacidad de fosforilar la glucosa.(12) Cuando las células  $\beta$  se someten a dosis altas de glucosa de manera crónica, disminuye la cantidad y la actividad de la glucocinasa; además, la glicación de factores de transcripción del gen de glucocinasa, reduce el ARNm y se revierte con aminoguanidina. (18) En la diabetes gestacional, el aumento de estrógenos y progesterona produce hiperplasia de las células  $\beta$  del páncreas y, por consiguiente, se afecta el metabolismo de los carbohidratos, aumentando la secreción de insulina. Durante la segunda mitad del embarazo (a partir de las 24-28 semanas), el metabolismo de los carbohidratos se afecta al aumentar la producción de somatostatina coriónica humana placentaria, prolactina, cortisol y glucagón, lo que contribuye a una disminución de la tolerancia a la glucosa y a mayor resistencia a la insulina. (13) También se ha determinado hipovitaminosis D; al administrar esta vitamina, la hiperglucemia gestacional disminuye de manera rápida y transitoria, quizá porque incrementa la sensibilidad a la glucosa. La deficiencia de vitamina D resulta en una resistencia a la insulina, incrementa la síntesis y secreción de insulina, quizá por la activación de canales de  $\text{Ca}^{2+}$  dependientes de voltaje mediante un mecanismo transduccional desconocido; cabe resaltar la presencia del receptor citosólico/nuclear de vitamina D en las células  $\beta$ . La entrada de  $\text{Ca}^{2+}$  facilita la exocitosis, así como la activación de endopeptidasas que convierten proinsulina en insulina. (19) En los pacientes diabéticos se detecta hipercortisolemia, que es una de las causas de la deficiencia en la cicatrización de heridas, porque los glucocorticoides disminuyen la síntesis de colágeno tipo I y II. (20)

**Cuadro I.** Clasificación de los diferentes tipos de hiperglucemias causadas por diversas mutaciones genéticas y secundarias a un proceso patológico. Modificado de Guzmán y Madrigal, 2003; Davis, 2006.

Tipo	Característica
<b>Diabetes tipo 1 (insulinodependiente)</b>	
DM de tipo 1A DM de tipo 1B	Destrucción autoinmune de las células $\beta$ . Carecen de inmunomarcadores indicadores de un proceso autoinmune destructivo de las células $\beta$ pancreáticas. La categoría 1B idiopática.
<b>Diabetes tipo 2 (no insulinodependiente)</b>	
DM tipo 2 común	Varía entre resistencia a la insulina predominante con déficit relativo de insulina y defecto secretor de insulina predominante con resistencia a la insulina.
<b>Diabetes del adulto de inicio juvenil</b>	
MODY 1	Mutación en gen del factor nuclear de hepatocitos 4 $\alpha$ (HNF-4 $\alpha$ ).
MODY 2	Mutación en el gen de glucocinasa.
MODY 3	Mutación en gen del factor nuclear de hepatocitos 1 $\alpha$ (TCF-1).
MODY 4	Mutación en el gen del factor promotor insulínico 1 (IPF1).
MODY 5	Mutación en el gen del factor nuclear de hepatocitos 1 $\beta$ (HNF-1 $\beta$ ).
MODY 6	Mutación en el gen de diferenciación neurógena (NEUROD1).
MODY X	Mutación en el gen de RNAt de leucina mitocondrial. Mutaciones en el gen de la insulina. Mutaciones en el gen del receptor.

### 2.1.5 Mortalidad por diabetes mellitus

Entre las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas se encuentra la diabetes mellitus, que es actualmente la primera causa de muerte entre la población. Se caracteriza por una incapacidad metabólica para mantener la glucosa en niveles adecuados, ocasiona daños vasculares y nerviosos que a la larga afectan el funcionamiento de riñones, corazón, retina y extremidades corporales.

En 2007 la diabetes mellitus representa 13.7% de las defunciones de la población en general, 11.7% de las defunciones de hombres y 16.2% de las mujeres.

La tasa de mortalidad es de 6.7 defunciones por cada 10 mil habitantes; en las mujeres la tasa es ligeramente mayor (6.9) a la de los varones (6.4).

En nuestro país, la diabetes ocupa el primer lugar dentro de las principales causas de mortalidad y presenta un incremento ascendente con alrededor de 60 mil muertes y 400,000 casos nuevos al año. (4)

La epidemia de la diabetes mellitus (DM) es reconocida por la OMS como una amenaza mundial.

Se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de personas con diabetes y es probable que esta cifra aumente a más del doble para 2030. (1)

En México la DM ocupa el primer lugar en número de defunciones por año; las tasas de mortalidad muestran una tendencia ascendente en ambos sexos, con más de 60 mil muertes y 400,000 casos nuevos anuales. (21)

La encuesta nacional de salud y nutrición del 2012 nos informa que la diabetes:

Se encuentra entre las primeras causas de muerte en México.

4 millones de personas refirieron haber sido diagnosticadas con diabetes.

La proporción de adultos con diagnóstico previo de diabetes es de 9.2%\* (ENSA 2000 fue de 4.6%; ENSANUT 2006 fue de 7.3%).

La cifra de diagnóstico previo aumenta después de los 50 años.

Los estados con prevalencias más altas son: Distrito Federal, Nuevo León, Veracruz, Tamaulipas, Durango y San Luis Potosí.

Representa un gasto de 3,430 millones de dólares al año en su atención y complicaciones.

El incremento en actividad física, dieta adecuada y reducción de peso, disminuyen el riesgo de desarrollar diabetes entre 34% y 43%, efecto que puede durar de 10 a 20 años después de concluida la intervención.

Aún no hay cifras de medición de glucosa, por lo tanto no es posible identificar con certeza si este hallazgo representa un incremento real en la prevalencia o se trata de un incremento ocasionado por mayores actividades de detección y el concomitante aumento de la proporción de personas que saben que tienen diabetes.

#### 2.1.6 Morbilidad

En el periodo 2001-2007 se aprecia un incremento de 28% al pasar de una tasa de 291.0 a 375 por 100,000 habitantes, respectivamente.

En el 2007, las cifras preliminares indican que se presentaron más de 406,000 casos.

#### 2.1.7 Prevalencia

De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA), la prevalencia nacional de diabetes mellitus para adultos de más de 20 años fue de 7.5%, lo que representa 3.6 millones de casos. La prevalencia fue ligeramente mayor en mujeres (7.8%) respecto de los hombres (7.2%).

De conformidad con la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2005 (ENSANUT) la prevalencia aumentó a 9.5%, lo que representa un total de 5.5 millones de personas con diabetes;

La prevalencia de diabetes es mayor (11.4%) entre la población con antecedentes familiares (padre o madre o ambos) en comparación con aquellos sin familiares afectados (5.6%). La población con obesidad, según su índice de masa corporal y circunferencia de la cintura, presentó una prevalencia mucho mayor que aquélla sin obesidad. (22)

## 2.2 Diabetes Mellitus y su asociación a problemas bucodentales

Muchas enfermedades de origen metabólico como es el caso de la diabetes, si bien no provoca manifestaciones específicas en la boca, sí favorecen la aparición de múltiples alteraciones en las mucosas orales, como en los tejidos periodontales. (23)

La diabetes es una enfermedad que afecta a todo el organismo, pero muchas veces el odontólogo puede detectar la enfermedad por ciertas manifestaciones bucales, como mucosas rojas y secas, sensación de sequedad y sed, depósitos de tártaro, aumento de la sensibilidad dental, caries de cuello, gingivitis crónicas, aumento en el tamaño de la lengua y la saburra; gingivitis angulares, moniliasis y procesos periodontales y sublinguales. Recordemos que ninguna de estas manifestaciones es patognomónica de la diabetes, pero su localización sí nos debe hacer sospechar la enfermedad y solicitar los análisis de rutina. (24)

Las actividades del Odontólogo comprenden más allá de la atención del individuo en una condición de salud óptima. Como tantas veces ha sido mencionado, la cavidad bucal no está aislada del resto del cuerpo y su condición varía en cada estado de salud, por lo tanto es imperante el crear un sistema de trabajo organizado y específico para así poder comprender el fenómeno de salud – enfermedad, garantizando una mejor calidad de servicio al paciente que lo merece.

La situación problemática de esta investigación se ajusta a la existencia de un número importante de pacientes diabéticos con Enfermedades Periodontales Inflamatorias Crónicas siendo las más frecuentes y graves. En general, los especialistas involucrados opinan que hay estadios de la enfermedad base con mayor incidencia de las manifestaciones orales, pero se desconoce el comportamiento exacto de la enfermedad en ellos.

Estos resultados coinciden con lo planteado teniendo en cuenta que la DM es un factor bien documentado relacionado con la prevalencia, incidencia y severidad de la enfermedad periodontal, con un riesgo de 2 a 3 veces mayor que los no diabéticos, fundamentalmente en aquellos pacientes con mal control metabólico, posiblemente debido a una respuesta inflamatoria exagerada en los tejidos periodontales, lo que lleva a la desinserción y pérdida del hueso alveolar en forma temprana. También se ha descrito una asociación entre la presencia de periodontitis y un deterioro en el control metabólico de estos pacientes y que, el tratamiento de la infección periodontal podría reducir los niveles de hemoglobina glicosilada y, en muchos casos los requerimientos de insulina. (25)

La Diabetes Mellitus (DM) constituye uno de los factores de riesgo desencadenantes de las caries dentales. Un factor fundamental constituye el aumento del grado de infección por lactobacilos debido al estado de hiperglicemia mantenida.

La alta prevalencia de enfermedad periodontal y recesión gingival en estos pacientes condiciona la aparición de caries radiculares en presencia de placa dentobacteriana.

La caries dental, además de ser un foco de infección, favorece el desarrollo de otras enfermedades tan severas como ella y frecuentes en los diabéticos. Las alteraciones del corazón, del riñón y en ocasiones de las articulaciones son las que se presentan generalmente asociadas a las bacterias que se encuentran en las lesiones cariosas y que además viajan a otros órganos a través de la sangre o de la saliva. (26)

La magnitud y naturaleza de la caries dental producida por las bacterias de la placa y sus productos se pueden modificar por diversos factores complicantes: defectos leucocitarios, edad avanzada, defectos nutricionales y enfermedades sistémicas como la diabetes mellitus, porque en ellos hay una mayor predisposición a la enfermedad aguda y crónica, así como una disminución en la respuesta defensiva del organismo. Es por esta razón que la Diabetes Mellitus (DM) es considerada uno de los factores de riesgo sistémicos de la caries dental. (23)

Las deficiencias, en el sistema defensivo del hospedero favorece el incremento del número de bacterias. Por otro lado, el aumento en la concentración de calcio en la saliva favorece la formación de cálculo supragingival. (27)

La reducción del flujo salival es una consecuencia de la diabetes que se adiciona a lo planteado anteriormente ya que favorece la adhesión de la placa bacteriana y reduce el efecto positivo de los factores antimicrobianos presentes en la saliva.

A pesar de que la edad y por tanto el envejecimiento, dejan su influencia en el diente y el periodonto, hay aspectos que pueden alterar esta relación proporcional. De esta forma, tenemos las interferencias que puedan ocurrir en el curso de la edad-envejecimiento por parte de acciones de vigilancia, prevención y control; las especies bacterianas que están presentes en cada caso en cuestión, la capacidad defensiva del huésped, así como los modos y estilos de vida de este. Las bacterias por sí mismas no son capaces de provocar las caries y enfermedades periodontales, sino que necesitan de un individuo susceptible (predisposición genética) y un medio ambiente adecuado (la Diabetes Mellitus (DM) constituye un factor de riesgo muy importante en la colonización de estas bacterias). (28)

La diabetes mellitus es una enfermedad considerada como un problema de salud pública en diferentes naciones del mundo. (29) Esta desarrolla problemas de diferente índole en la persona que lo padecen, siendo estos culturales, demográficos, socioeconómicos, metabólicos, fisiológicos y nutricionales, lo que es traducido en una gran demanda de los servicios ambulatorios, hospitalización prolongada, ausentismo laboral, discapacidad total o parcial y mortalidad, producto de las complicaciones propias de la enfermedad. (30)

El estudio y la evaluación de las alteraciones del metabolismo humano, productoras de diversos síndromes y enfermedades (tal es el caso de la diabetes mellitus) ha despertado el interés en problemas bucodentales de los pacientes con diabetes tipo II, es por ello que debemos de hacer referencia a la evaluación odontológica del



Índice de placa y caries dental, información que nos aportaría muchos detalles para el control de su salud bucal. En las últimas décadas se ha generado un enorme interés entorno a la salud oral, debido al mejor diagnóstico y control de las enfermedades bucodentales, esto ayuda a reportar una mayor prevalencia de dichas enfermedades en la población diabética actual, para esta situación se han venido desarrollando diferentes métodos de control que permiten ofrecer al paciente diabético una mejor y mayor esperanza de vida. Para el problema de la diabetes tenemos a la vista diversos factores a considerar como el mayor número de población afectada o el aumento en el promedio de edad de vida. La diabetes, es la enfermedad crónica más frecuente en las sociedades actuales del mundo. La presencia de las múltiples manifestaciones patológicas orales puede, en muchas ocasiones, entorpecer uno de los logros más importantes propuestos en la mejora de la calidad de vida de estos pacientes. Esto se debe a que las alteraciones bucodentales pueden conllevar a molestias y/o dolor oral, impidiendo una correcta alimentación; pero además pueden empeorar el pronóstico de la enfermedad de base ya que frecuentemente alteran, repercuten y agravan procesos que afectan ciertos órganos. Por otro lado, el conocimiento de estas manifestaciones ayuda a poder diferenciar el tratamiento que se debe de afrontar con un paciente diabético y realizar un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento bucal, sin temer la presencia de complicaciones inesperadas. (31) Existen estudios clínicos que muestran que antes del empleo de la insulina, los diabéticos eran notoriamente mucho más propensos a las diferentes caries dentarias, (32) probablemente ocasionado por cuadros de xerostomía (disminución de la secreción salivar) y por las consecuencias que ello produce, (33) después de su introducción en el tratamiento de la diabetes, los diversos investigadores no reportan diferencias significativas entre pacientes diabéticos y población sana con caries. (34)

La hiperglucemia crónica de la DM se asocia con el daño a largo plazo, así como también con la disfunción y el fallo orgánico, especialmente de ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. (35) Esta enfermedad constituye uno de los problemas metabólicos más frecuentes asociados con alteraciones del sistema estomatognático.

La respuesta gingival de los pacientes con diabetes no controlada, ante la acumulación de placa dentobacteriana, suele ser acentuada, de manera que la encía se torna hiperplásica y eritematosa. Entre los hallazgos periodontales que presentan los pacientes con diabetes mellitus no controlada figuran los abscesos gingivales, la proliferación granular subgingival, el ensanchamiento del ligamento periodontal y la pérdida del hueso alveolar, lo cual conduce a la movilidad dentaria extrema y a la pérdida precoz de los dientes. (36) Por otra parte, el liquen plano bucal es un estado precanceroso vinculado frecuentemente con la diabetes mellitus, que aumenta su prevalencia cuando la glucemia supera las cifras normales. Para algunos autores la incidencia de DM en pacientes con esta afección es más alta que en la población no diabética. (37)

### 2.3 Enfermedades y trastornos bucodentales

Las principales causas de morbilidad por enfermedades y trastornos bucodentales son siete, a saber, caries dentales, periodontopatías, cánceres bucales, manifestaciones bucodentales del VIH, traumatismos bucodentales, labio leporino y paladar hendido, y noma. Casi todas las enfermedades y afecciones son en gran medida prevenibles o tratables en sus etapas iniciales.

Según estimaciones publicadas en el estudio sobre la carga mundial de morbilidad 2016, las enfermedades bucodentales afectan a la mitad de la población mundial (3580 millones de personas) y la caries dental en dientes permanentes es el trastorno más prevalente de todos los considerados. Se estima que, en todo el mundo, unos 2400 millones de personas padecen caries en dientes permanentes, y 486 millones de niños sufren de caries en los dientes de leche. (38)

En la mayoría de los países de bajos ingresos, afectados por un constante incremento de la urbanización y los cambios en las condiciones de vida, la prevalencia de las enfermedades bucodentales sigue aumentando notablemente debido a una exposición insuficiente al flúor y un acceso deficiente a los servicios de atención primaria de salud bucodental. La comercialización generalizada de azúcares, tabaco y alcohol da lugar al creciente consumo de productos malsanos.

Los padecimientos bucodentales que afectan a la población a nivel mundial implican no sólo un enorme gasto en salud, sino además uno de los trastornos crónicos que ponen en riesgo a más del 90% de la población mundial, según la Federación Dental Internacional (FDI).

De acuerdo con el presidente de la FDI, el Dr. Orlando Monteiro da Silva, "las enfermedades dentales y bucales se pueden prevenir en gran medida si la gente adopta buenos hábitos de higiene bucal, los cuales permiten reducir los principales factores de riesgo, como el consumo de tabaco, responsable de más del 50% de las enfermedades periodontales.

Uno de los mayores problemas para la prevención de enfermedades dentales, es que la atención a la salud bucodental es casi inaccesible en países con ingresos medios y bajos, por lo que la incidencia de padecimientos como la caries sigue imperando.

En este sentido, según la Asociación Dental Mexicana (ADM), en México, 85% de las personas padecen caries, así como 90% gingivitis, además de que en promedio, se consume sólo tres pastas de dientes y un cepillo dental. Promedio muy por debajo de países como Estados Unidos, Argentina o Brasil.

De acuerdo con cifras obtenidas del estudio aplicado a América Latina con indicadores de caries, CPOD, provenientes de la OMS, (Oral Health Country 2005), la presencia de la enfermedad se distribuye con el siguiente porcentaje: América

Central 4.2 (excepto Cuba), América Central, incluyendo Cuba, 3.8, América del Sur, 3.6, y América del Norte 2.5.

A pesar de la notable disminución general de los casos de caries dental durante los últimos 30 años, según la OMS, su prevalencia sigue siendo inadmisiblemente alta en muchos países desarrollados. Incluso en países donde el promedio de los índices CPO es bajo, como China o Nigeria, una importante proporción de los niños presentan niveles relativamente altos de caries.

Por lo anterior, entre las medidas de prevención a través de hábitos saludables, el Departamento de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud de la OMS recomienda:

1. La reducción de la ingesta de azúcares y una alimentación bien equilibrada previenen la caries dental y la pérdida prematura de dientes.
2. Dejar de fumar y reducir el consumo de alcohol disminuyen el riesgo de cánceres de la cavidad bucal, periodontopatías y pérdida de dientes.

Cabe destacar que las enfermedades dentales y bucales no sólo afectan la salud, sino que además tienen un impacto negativo en la autoestima y causa problemas relacionados con la interacción social y funciones vitales, como el habla y el sueño. Por ello, es vital adoptar hábitos como la adecuada higiene bucal y acudir periódicamente al odontólogo.

De acuerdo con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), 9 de cada 10 mexicanos padecen caries o enfermedad de las encías (periodontal). Esta situación se atribuye a elevado consumo de alimentos con azúcar refinada, falta de higiene y deficiente cepillado.

Se estima que en México 70% de menores de 18 años y 5 de cada 10 niños mayores de 3 años presentan enfermedades odontológicas, mientras que 8 de cada 10 adultos mayores de 60 años sólo tienen 10 piezas dentales. Por ello, el Dr. Leopoldo Becerra Posada, odontólogo adscrito al Hospital Médica Sur, en la Ciudad de México, afirma en entrevista que las enfermedades dentales son un problema de salud pública al que no se le ha otorgado la importancia debida.

Además, reconoce que el panorama empeora porque la gente relaciona a los dentistas u odontólogos con el dolor. “Las personas llegan al consultorio cuando ya tienen caries graves que muchas veces requieren la extracción de dientes. Esta situación podría evitarse al acudir a revisiones periódicas, y no hasta que los padecimientos están muy avanzados”.

A su vez, la odontóloga Martha Elena Rivera Badillo, del Hospital General de Zona y Unidad de Medicina Familiar No. 26 del IMSS, localizado en la Ciudad de México, señala que la enfermedad periodontal (inflamación de encías) se origina por falta de higiene, ya que los alimentos se depositan entre encías y dientes, lo que produce

inflamación, lesión del hueso, movilidad en las piezas dentales y, por ende, la pérdida de éstas.

Asimismo, el envejecimiento puede producir cambios en la estructura y funciones de la cavidad bucal, como disminución del gusto, boca seca, reducción del tejido nervioso y de vasos sanguíneos, que provoca mayor sensibilidad. Sin embargo, los odontólogos rechazan que la pérdida dental se deba al avance de la edad, pues el diente es el tejido más duro del organismo humano y no tiene por qué desprenderse, salvo ante graves problemas bucales o accidentes.

Dicho deterioro en los adultos mayores se debe a que, a lo largo de su vida, han cuidado mal su salud bucal. Destaca, principalmente, la falta de higiene que desencadena caries y enfermedad periodontal. En consecuencia, 80% de las personas de este grupo de la población sólo cuentan con 10 piezas dentales, por lo que al llegar a los 70 años ya no pueden masticar.

Tal pérdida no sólo desajusta la dentadura, sino que también afecta la digestión, ya que los alimentos deben ser masticados entre 20 y 30 veces e integrarse adecuadamente con la saliva. Al no ser así, se obliga al estómago a realizar la función de la boca.

### 2.3.1 Caries dental

La caries dental se produce cuando la placa bacteriana que se forma en la superficie del diente convierte los azúcares libres contenidos en alimentos y bebidas en ácidos, que con el tiempo disuelven el esmalte dental y la dentina. La ingesta abundante y continua de azúcares libres, la exposición insuficiente al flúor y la falta de remoción periódica de la placa bacteriana provocan la ruptura de las estructuras dentarias, lo que propicia el desarrollo de caries y dolor, menoscaba la calidad de vida en lo que respecta a la salud bucal y, en una etapa avanzada, ocasiona pérdida de dientes e infección sistémica. (39)

Es un proceso o enfermedad dinámica crónica, que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos y, debido al desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de placa circundante, dando como resultado una pérdida de mineral de la superficie dental, cuyo signo es la destrucción localizada de tejidos duros. Se clasifica como una enfermedad transmisible e irreversible.

Fejerskov define la lesión cariosa como un mecanismo dinámico de desmineralización y remineralización como resultado del metabolismo microbiano agregado sobre la superficie dentaria, en la cual, con el tiempo, puede resultar una pérdida neta de mineral y es posible que posteriormente se forme una cavidad.

#### 2.3.1.1 Factores involucrados en el proceso de la caries dental

La caries dental es una enfermedad de origen multifactorial en la que existe interacción de tres factores principales: el huésped (higiene bucal, la saliva y los dientes), la microflora (infecciones bacterianas) y el sustrato (dieta cariogénica).

Además de estos factores, deberá tenerse en cuenta uno más, el tiempo. Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables; es decir, un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo.

### 2.3.1.2 Factores relacionados con el huésped

Con respecto al huésped, es necesario analizar las propiedades de la saliva y la resistencia del diente a la acción bacteriana.

#### *Saliva*

La saliva es una solución supersaturada en calcio y fosfato que contiene flúor, proteínas, enzimas, agentes *buffer*, inmunoglobulinas y glicoproteínas, entre otros elementos de gran importancia para evitar la formación de las caries.

El flúor está presente en muy bajas concentraciones en la saliva, pero desempeña un importante papel en la remineralización, ya que, al combinarse con los cristales del esmalte, forma la fluorapatita, que es mucho más resistente al ataque ácido. La saliva es esencial en el balance ácido-base de la placa. Las bacterias acidogénicas de la placa dental metabolizan rápidamente a los carbohidratos y obtienen ácido como producto final. El pH decrece rápidamente en los primeros minutos después de la ingestión de carbohidratos para incrementarse gradualmente; se plantea que en 30 minutos debe retornar a sus niveles normales.

Para que esto se produzca actúa el sistema *buffer* de la saliva, que incluye bicarbonato, fosfatos y proteínas. El pH salival depende de las concentraciones de bicarbonato; el incremento en la concentración de bicarbonato resulta un incremento del pH. Niveles muy bajos del flujo salival hacen que el pH disminuya por debajo de 5-3, sin embargo, aumenta a 7-8 si se acrecienta gradualmente el flujo salival.

Es conocido también que las macromoléculas salivales están comprometidas con las funciones de formación de la película salival. Al estudiar las funciones de las proteínas salivales ricas en prolina, se ha demostrado que estas interaccionan con la superficie del diente, y forman parte de una capa de proteínas que se deposita sobre el mismo, denominada *película adquirida*. Esta está involucrada en procesos importantes como la protección de la superficie dentaria, su remineralización y la colonización bacteriana, entre otras.

En la saliva además de proteínas, se han aislado péptidos con actividad antimicrobiana como, por ejemplo, las beta defensinas. Se considera que además de la defensa de la superficie de la cavidad bucal, pudieran inhibir la formación de la placa dental bacteriana y, por lo tanto, el desarrollo de la caries dental.

### *Microflora*

Del gran número de bacterias que se encuentra en la cavidad bucal, los microorganismos pertenecientes al género estreptococo (*Streptococcus mutans* y *Streptococcus mitis*), así como la *Rothia dentocariosa*, han sido asociados con la caries tanto en animales de experimentación como en humanos.

Para comprender la acción de las bacterias en la génesis de la caries dental, es necesario estudiar los mecanismos por los cuales estos microorganismos colonizan el diente y son capaces producir daño (virulencia).

### *Colonización bacteriana*

El paso más importante para que se produzca la caries, es la adhesión inicial de la bacteria a la superficie del diente. Esta adhesión está mediada por la interacción entre una proteína del microorganismo y algunas de la saliva que son adsorbidas por el esmalte dental.

Para la colonización bacteriana, es imprescindible la formación previa de una fina película de proteínas salivales sobre la superficie del diente: la ya mencionada película adquirida.

La interacción se produce en cierta medida a través de cargas electrostáticas. La carga eléctrica de las proteínas se relaciona con la presencia de grupos ionizables en sus aminoácidos constituyentes.

Estudios recientes indican que la unión de las bacterias a la película adquirida y entre sí, no puede ser explicada solamente por uniones electrostáticas, sino que se ha evidenciado la acción de moléculas de naturaleza proteica en la superficie de las bacterias, denominadas adhesinas, que se unen a las proteínas salivales las cuales actúan como receptores y facilitan la adherencia bacteriana. Esto es posible por el fenómeno de reconocimiento molecular. Se ha observado que mientras mayor es la capacidad de adherencia del microorganismo, mayor es la experiencia de caries dental.

### *Sustrato cariogénico*

Dentro de los factores que favorecen el desarrollo de la caries dental, uno de los más estudiados es el consumo excesivo de azúcares simples. Numerosos estudios han demostrado la asociación entre caries y carbohidratos refinados o azúcares, especialmente, la sacarosa o azúcar común. Los azúcares consumidos con la dieta constituyen el sustrato de la microflora bucal y dan inicio al proceso de cariogénesis.

La sacarosa, formada por dos monosacáridos simples: la fructosa y la glucosa; se considera el más cariogénico, no sólo porque su metabolismo produce ácidos, sino porque el *Streptococo Mutans* lo utiliza para producir glucano, polisacárido extracelular, que le permite a la bacteria adherirse firmemente al diente, inhibiendo las propiedades de difusión de la placa. (40)

### 2.3.2 Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa- inflamatoria, que de acuerdo con el grado de compromiso puede llevar a la pérdida total de los tejidos de soporte del diente, considerando que la etiología de la enfermedad es principalmente infecciosa (placa dentobacteriana), el tratamiento se enfoca fundamentalmente en el control de la infección y reducción de la inflamación.

#### 2.3.2.1 Etiopatogenesis de la enfermedad periodontal

Todo comienza cuando las bacterias producen factores de virulencia (ej, lipopolisacárido-LPS, ácido lipoteicoico) y estos entran en contacto con las células del epitelio del surco, pero en especial con las células del epitelio de unión (EU), las que producen defensinas y citoquinas pro- inflamatorias. Las defensinas son péptidos antimicrobianos que dañan la superficie de las bacterias, permitiendo su eliminación. Pero son de gran importancia la producción de IL- 1 Y  $TNF\alpha$ , generando cambios a nivel vascular. Incrementan el calibre de los vasos sanguíneos e inducen la expresión de proteínas de adhesión celular. Adicionalmente, producen IL-8, una citoquina con actividad quimiotáctica para PMNs. De esta forma, los PMNs son atraídos al sitio donde se acumulan las bacterias, salen de los vasos sanguíneos y se acumulan en el tejido conectivo adyacente al surco, alterando el tejido adyacente al EU. Muchos PMNs se abren paso por los espacios intercelulares del EU y salen al surco donde se degranulan, liberando consigo reactivos del oxígeno (ROIs) y enzimas como catepsina G, lactoferrina, defensinas, mieloperoxidasas, metaloproteinasas (MMP8) y serin proteasas. Si bien todos estos reactivos biológicos son nocivos para las bacterias también lo pueden ser para los tejidos periodontales y puede esperarse algún daño tisular. No obstante, el agente infeccioso es controlado en la mayoría de los casos, el estímulo disminuye y se establece un balance de la respuesta inmune.

Después de estimulada la respuesta inmune innata, desencadena la respuesta inmune adaptativa y aparecen en el tejido conectivo linfocitos T CD4 y linfocitos B, ayudando a resolver el proceso inflamatorio. La estimulación de linfocitos toma entre 5 y 7 días en alcanzar su mayor activación. Por lo tanto, una buena respuesta innata es fundamental para mantener la salud periodontal. Los linfocitos T CD4 producen citoquinas (IFN $\gamma$ , IL-2) que promueven una mejor actividad de macrófagos y co-estimulan a los linfocitos B a producir anticuerpos tipo IgG e IgA neutralizantes. El resultado es una respuesta inmune que controla los microorganismos que se están acumulando en el surco periodontal, de forma silenciosa y sin expresar signos clínicos inflamatorios evidentes a simple vista. A medida que progresa el proceso inflamatorio este se vuelve crónico y comienza la degradación de los tejidos de soporte, dando como resultado, la formación de la bolsa periodontal, pérdida de inserción clínica y pérdida ósea.

### 2.3.2.2 Diagnostico periodontal.

Es casi universal el uso de la clasificación de la enfermedad periodontal propuesta por la Academia Americana de Periodoncia (AAP,1999).

Las enfermedades periodontales (gingivitis, periodontitis) que analizaremos a continuación tienen como agente causal principal la placa bacteriana, pero su desarrollo puede ser modificado por condiciones sistémicas (diabetes, discrasias sanguíneas, VIH), hábitos (cigarrillo), estrés y trauma por oclusión.

### 2.3.2.3 Gingivitis

Es la inflamación en diferentes grados de intensidad de la encía sin afectar los tejidos de soporte ( ligamento, cemento, hueso). Los signos de la gingivitis incluyen inflamación y sangrado al sondaje, aunque puede ocurrir agrandamiento gingival por el edema, dando como resultado el desplazamiento coronal del margen gingival con relación a la CEJ, no existe formación de la bolsa periodontal con pérdida de inserción y hueso. La profundidad al sondaje (hasta 3.9 mm) debe ser analizada cuidadosamente para descartar “pseudobolsas periodontales” al igual que la pérdida ósea radiográfica.

La parte más difícil es identificar los sitios que ya están evolucionando de gingivitis a periodontitis. La gingivitis no solo aparece en un periodonto con altura normal, si no que puede presentarse en un periodonto con altura reducida y a esto le denominamos gingivitis en un periodonto reducido, Adicional a los signos anteriores que son más comunes también puede aparecer aumento del fluido crevicular incluso llegando al punto de la supuración, movilidad incrementada y dolor.

La extensión de la gingivitis puede ser clasificada como localizada ( $\leq 30\%$  de sitios afectados) y generalizada ( $\geq 30\%$  de sitios afectados). Asimismo, puede ser marginal, papilar y difusa. (41)

### 2.3.2.4 Enfermedad periodontal

Se considera el resultado del desequilibrio entre la interacción inmunológica del huésped y la flora de la placa dental marginal que coloniza el surco gingival. La placa microbiana es la causa principal de los diferentes tipos de enfermedad periodontal.

La enfermedad periodontal es una patología, lentamente progresiva, que consiste en la inflamación de la encía secundaria a la colonización bacteriana de la superficie dental, y que a través de los tejidos periodontales profundos llega a colonizar y destruir las estructuras que sirven de inserción al diente, ligamento periodontal, hueso alveolar, originando movilidad progresiva que provoca la pérdida de los dientes afectados. Generalmente el enfermo antes tuvo una gingivitis. Los signos y síntomas son enrojecimiento, aumento de volumen, pérdida del punteado superficial



de la encía, recesión de la encía, sangrado o supuración y dolor que es poco frecuente. (42)

La periodontitis más que una infección en los tejidos de soporte es una enfermedad inflamatoria crónica, y muchas de las formas de este tipo de enfermedad periodontal están asociadas a la placa bacteriana, y más específicamente a complejos microbianos patogénicos que colonizan y residen en el espacio subgingival formando bolsas patológicas donde interactúan de diversas formas con las defensas del huésped. A la fecha son más de 500 especies microbianas las que han podido identificarse en la cavidad bucal, y un pequeño grupo de complejos bacterianos están relacionados a la etiopatogenia de las diversas entidades de la enfermedad periodontal. El término de placa bacteriana puede resultar inespecífico, para determinar su papel en el desarrollo de la enfermedad periodontal. En los paradigmas actuales, se establece que, la presencia de especies bacterianas patogénicas, son necesarias, pero no suficientes para desarrollar una periodontitis, remarcando que primero deben existir tipos de clones virulentos y factores genéticos cromosomales y extracromosomales para iniciar la enfermedad (Socransky S. 1992). Sabemos hoy en día que el inicio y progresión de una determinada enfermedad periodontal es modificado por condiciones locales o sistémicas llamadas factores de riesgo. (43)

#### 2.3.2.5 Tipos de periodontitis

Antiguamente, la clasificación de la Periodontitis reconocía muchísimos tipos, pero desde 1999 se simplificó. Las más importantes:

Periodontitis Crónica, es la más común y se caracteriza por ser de evolución lenta. La formación de sacos periodontales y la reabsorción del hueso alveolar pueden demorar años y el tiempo que transcurre en que se inicia la enfermedad y en que se llega a perder un diente, puede llegar a contarse en décadas. En todo caso, esto no significa que la Periodontitis Crónica no pueda pasar por períodos de mayor actividad y rapidez en la destrucción.

Periodontitis Agresiva, se caracteriza por ser de muy rápida evolución en la destrucción de los tejidos y porque el tiempo que transcurre desde su inicio hasta la pérdida del diente, puede ser muy breve. La velocidad de su avance es lo que determina su gravedad.

Se presenta generalmente en sujetos menores de 35 años, pero puede presentarse en cualquier grupo etario. Sus características son las siguientes, destrucción periodontal en pacientes sistémicamente sanos, rápida y severa pérdida ósea, agregación familiar. Algunas características secundarias que se presentan generalmente pero no son universales, presencia de depósitos microbianos inconsistentes con la destrucción periodontal, anomalías fagocíticas, elevados niveles de *aggreatibacter actinomycetemcomitans* y *porphyromonas gingivalis*,

aumento de citoquinas inflamatorias, hiper- respuesta de macrófagos, la progresión de la pérdida de inserción y ósea puede detenerse por si sola. (44)

Las periodontitis agresivas se han clasificado en dos formas clínicas: periodontitis agresiva localizada y generalizada. La primera, se caracteriza por presentarse durante la pubertad, afectando incisivos y primeros molares. La periodontitis agresiva generalizada, suele afectar a personas menores de 30 años pero puede presentarse en cualquier edad y afecta a más de dientes. (42)

### 2.3.2.6 Periodontitis y diabetes mellitus

La respuesta a la placa lleva a la destrucción progresiva de las fibras de tejido conectivas, reabsorción del hueso alveolar alrededor del diente, y profundidad del surco gingival o bolsa periodontal. La condición resultante se llama periodontitis. Los problemas periodontales pueden complicar el control de la diabetes, y una diabetes descontrolada puede agravar la enfermedad periodontal. (45)

La Diabetes Mellitus, actúa como un factor predisponente que aumenta la susceptibilidad de los tejidos periodontales a la agresión microbiana. Existen una serie de mecanismos fisiológicos alterados en el paciente diabético que reducen la capacidad de cicatrización de los tejidos después de la agresión bacteriana.

Se ha asociado con Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 una enfermedad periodontal rápidamente destructiva.

En los diabéticos tipo 1 se ha detectado que cuanto mayor es el período en el que al paciente se le ha diagnosticado DM, mayor es la pérdida de soporte.

Además, los pacientes con un mal control de la glucemia tienden a sufrir una mayor pérdida de hueso que aquellos que están relativamente bien controlados.

Los cambios vasculares asociados a DM podrían no permitir una correcta cicatrización de las heridas. Una vez se ha establecido la lesión periodontal, los cambios vasculares podrían impedir la cicatrización adecuada. (46)

Los pacientes con diabetes tipo 1, tienen mayor riesgo de gingivitis/periodontitis y la padecen con mayor número de bolsas por pérdida de inserción y hueso alveolar, severidad que aumenta con la edad. La severidad y el predominio de la periodontitis aumentan en los pacientes diabéticos con niveles elevados de glucosa sanguínea.

En los diabéticos, el desequilibrio metabólico induce graves complicaciones como retinopatía, nefropatía, neuropatía y arteriopatía oclusiva acelerada. También presenta alteraciones de la cicatrización motivadas por la mala perfusión de los tejidos ya que la microcirculación de éstos está afectada por la presencia de vasculitis y aterosclerosis. (47)

Las complicaciones orales de la diabetes están relacionadas con la capacidad de una persona de controlar sus niveles de azúcar en sangre (control glucémico) y su salud en general. (48)

### 2.3.3 Perdida dentaria

La caries dental y las periodontopatías son las principales causas de la pérdida de dientes. La pérdida grave de dientes y el edentulismo total son trastornos muy extendidos y afectan especialmente a las personas mayores. La pérdida grave de dientes y el edentulismo total fueron dos de las diez principales causas de años perdidos por discapacidad (APD) en algunos países de altos ingresos, debido al envejecimiento de sus poblaciones. (49)

### 2.3.4 Otras manifestaciones orales de la Diabetes Mellitus.

Las manifestaciones orales de la diabetes mellitus aparecen en relación con las alteraciones a nivel sistémico que origina la enfermedad, aunque la influencia de la diabetes en la aparición de patología oral todavía no está suficientemente aclarada, son muchos los estudios que tratan de relacionarlas. Algunas de las manifestaciones orales que pueden aparecer en el paciente diabético son la enfermedad periodontal, la caries dental, una mayor incidencia de lesiones en la mucosa bucal y la presencia de xerostomía.

También hay un gran número de autores que relacionan la diabetes mellitus con la aparición de lesiones en la mucosa oral con mayor tendencia a padecer ciertas infecciones en la mucosa oral como candidiasis o una mayor dificultad para la cicatrización de heridas o úlceras orales. Otra patología ampliamente estudiada es la alteración de la tasa de flujo salival que ha sido constatada en diferentes trabajos. (50)

#### 2.3.4.1 Xerostomía.

La xerostomía se define como una sensación subjetiva de disminución o ausencia de la secreción salival. También es conocida como asialorrea, hiposalivación o boca seca.

Fue descrita por primera vez por Bartley en 1868 el cual estableció una relación ya por aquel entonces entre la sintomatología presentada en los pacientes que la padecían y la repercusión de ésta en la calidad de vida de estos. Resulta conveniente destacar cómo la xerostomía no supone una entidad clínico-patológica específica, sino más bien un síntoma subyacente a cuadros patológicos concretos y al tratamiento local o sistémico de los mismos.

Respecto a su prevalencia actual, hemos de destacar su gran incidencia, en torno a un 20%, entre sujetos mayores de 60 años. Ello se justifica en el amplio número

de estos sujetos que reciben tratamiento sistémico para múltiples patologías crónicas, tratamientos que en un elevado número de casos resultan lesivos para el aparato glandular productor de la saliva. Sin embargo, y a pesar de su considerable prevalencia en la población, se trata de un cuadro a menudo infravalorado por el paciente, y en consecuencia su paso es en muchos casos inadvertido para la asistencia sanitaria.

El origen de este trastorno es múltiple, pudiendo ser el resultado de una alteración localizada sobre las glándulas productoras de la saliva, o bien el resultado de un desequilibrio o alteración de índole sistémica. De este modo, entre las posibles causas de este trastorno encontramos enfermedades crónicas, destacando diabetes mellitus no controlada, tuberculosis crónica, cirrosis biliar primaria, sarcoidosis, anemia hemolítica, linfomas malignos e infección por el virus de inmunodeficiencia humana. Además de lo anterior, la xerostomía puede ser el resultado de determinadas alteraciones autoinmunes, como el síndrome de Sjögren o el lupus eritematoso sistémico, o de modo muy frecuente entre pacientes oncológicos que reciben tratamiento con poliquimioterapia y radioterapia en regiones próximas al cuello. (51)

#### 2.3.4.2 Candidiasis oral.

Es la enfermedad infecciosa ocasionada por el crecimiento de las colonias de *Cándida* y la penetración de estas, en los tejidos orales cuando las barreras físicas y las defensas del huésped se encuentran alteradas. Es la infección micótica de afectación oral más frecuente. Dado que, entre todas las especies de *Cándida*, la que con mayor frecuencia ocasiona candidiasis es la *C. albicans*, numerosos clínicos consideran candidiasis oral como sinónimo de infección por *C. albicans*.

Se considera un patógeno oportunista, suele denominarse la "enfermedad de enfermos". La candidiasis oral constituye un proceso frecuente. Se considera que más de 4/1.000 pacientes de una consulta general presentan signos de infección. No obstante, dado que la mayor parte de los casos cursan sin sintomatología aparente, la prevalencia debe ser mayor. La incidencia real de este proceso se desconoce, pero se sabe que existe una prevalencia aumentada en ciertas ocasiones: edades extremas (recién nacidos y ancianos), en presencia de prótesis mucosoportadas, xerostomía o en patologías asociadas.

La mayoría de los autores coinciden en que la colonización de la cavidad oral por hongos y más concretamente por *C. albicans*, es muy habitual entre personas sanas, y más aún en las personas mayores (entre un 7% y un 65%). Los factores que afectan el estado de portador son la edad, el sexo, alteraciones salivales cuantitativas y cualitativas, el uso de prótesis mucosoportadas, el tabaco, el estado de salud, fundamentalmente alteraciones inmunológicas o endocrinas, determinados tratamientos farmacológicos, etc. Incluso se ha podido comprobar

que existen variaciones del estado de portador a lo largo del día y una especial afinidad por colonizar el dorso lingual, el paladar y la mucosa bucal. En cuanto a la edad, los valores medios de prevalencia varían. En los neonatos, las cifras son relativamente bajas (16%); se incrementan durante los 18 primeros meses de vida (44%), disminuyen durante la infancia (6%) para, de nuevo, subir en la edad adulta y, sobre todo, en la senectud. Por esto y por otros muchos factores: la hiposalivación, la existencia de prótesis removibles, alteraciones del sistema inmunitario y/o endocrino y la polimedicación, los ancianos son frecuentemente portadores de *C. albicans*.

#### Etiopatogenia

Para que los *C. albicans* pase de su estado comensal a un estado patógeno, han de coincidir: factores de virulencia del hongo, alteración de los mecanismos de defensa frente a la infección candidiásica, existir una interacción huésped-microorganismo y la participación de unos factores predisponentes indispensables para que se produzca la infección

Las formas clínicas de candidiasis oral en el anciano son: candidiasis pseudomembranosa, candidiasis eritematosa, tanto de evolución aguda como crónica, candidiasis hiperplásica crónica, alteraciones orales comúnmente asociadas a candidiasis (palatitis subplaca, queilitis comisural, glositis romboidal y lengua vellosa) formas de candidiasis mucocutáneas crónicas en el anciano.

#### 2.3.4.2.1 Candidiasis pseudomembranosa

Esta forma clínica, típica en lactantes (muguet), puede aparecer en ancianos debilitados o en personas mayores después de tratamientos con antibióticos y/o corticoides, con enfermedades malignas o bien en situaciones de alteración de los mecanismos inmunitarios. Pueden presentarse de forma aguda, menos de 15 días de evolución, o de forma crónica, persistiendo en el tiempo debido a que persisten los factores predisponentes. Se manifiesta en forma de placas blanquecinas o amarillentas, blandas y cremosas, semiadherentes, localizadas en cualquier parte de la mucosa bucal; lesiones en las que la *C. albicans* tiene un papel etiológico primario. Clásicamente, han sido descritas como copos de nieve o con el aspecto de coágulos de leche, fácilmente eliminados por frotamiento dejando áreas de mucosa normal o ligeramente eritematosa. Este signo clínico permite realizar el diagnóstico diferencial con otras lesiones blancas de aspecto similar, como la leucoplasia o el liquen plano. La presencia de micelios abundantes en las muestras citológicas facilita el diagnóstico. A diferencia de los lactantes, en los que las placas blanquecinas cubren extensas áreas de mucosa, las lesiones blancas en los pacientes ancianos se interponen entre lesiones eritematosas. La sintomatología suele ser muy escasa, aunque en ocasiones pueden relatar pérdida del gusto, mal sabor de boca y ardor, o incluso dolor.

#### 2.3.4.2.2 Candidiasis eritematosa aguda

Las lesiones aparecen como áreas de eritema, de mayor o menor tamaño, en la mucosa oral. Cualquier parte de la mucosa oral puede verse afectada, aunque, presenta cierta afinidad por localizarse en el dorso lingual. Algunos autores consideran que puede aparecer de forma primaria o ser secundaria a la forma pseudomembranosa aguda. Otros, sin embargo, sólo reconocen la existencia de una forma primaria de la misma que afectaría al dorso lingual después de la administración indiscriminada de antibióticos de amplio espectro y/o corticoides. Cuando afecta al dorso de la lengua se produce una depilación de la mucosa lingual acompañada de impotencia funcional, existe una imposibilidad para ingerir alimentos ácidos, picantes o calientes. Es la única variedad de candidiasis bucal que produce auténtico dolor. Por la sintomatología, la localización preferentemente lingual y la relación con el uso de antibióticos de amplio espectro o de larga duración (sobre todo amoxicilina con ácido clavulánico) se denomina también "lengua dolorosa antibiótica".

#### 2.3.4.2.3 Candidiasis eritematosa crónica

Incluye dos formas clínicas: la palatitis candidiásica eritematosa crónica y la glositis candidiásica eritematosa crónica.

Palatitis candidiásica eritematosa crónica, esta relacionada con tres situaciones fundamentales: la inmunosupresión, infección por VIH, y sobre todo, y en el caso de ancianos, enfermedades pulmonares crónicas que cursan con boca seca y la utilización de aerosoles y/o sprays (EPOC, asma, etc) y la sobreinfección candidiásica de una estomatitis por prótesis, en cuyo caso hablamos de estomatitis protética o estomatitis por prótesis asociada a Cándida. Clínicamente aparece la mucosa palatina enrojecida, con atrofia de la mucosa afectada, ya sea parcialmente o todo el paladar. Es asintomático, pudiendo presentar alteraciones del gusto o mal sabor de boca. No suele ser motivo de consulta.

La Glositis candidiásica eritematosa crónica, se manifiesta como áreas más o menos extensas en la superficie dorsal de la lengua, en la que han desaparecido las papilas filiformes, dando lugar a una superficie lisa de coloración rojiza. Se relaciona con dos situaciones fundamentales, a veces coincidentes, con xerostomía y asociada a la palatitis candidiásica eritematosa crónica. En este último caso se dice que da una imagen clásica en calcado o en espejo. La sintomatología es también escasa, hay una alteración del gusto que no se acompaña de dolor, a lo sumo un ligero escozor.

#### 2.3.4.2.4 Candidiasis hiperplásica crónica o leucoplasia-candidiasis

Es una forma de candidiasis poco frecuente. Se caracteriza por la presencia de placas blancas que no se desprenden con el raspado, persistentes en el tiempo y que se localizan por orden de frecuencia en mucosas yugales (sobre todo en zona retrocomisural), lengua, labios y paladar. A menudo las lesiones son bilaterales, retrocomisurales con forma triangular de base anterior y vértice posterior. Se distinguen dos formas: la forma homogénea, que se presenta como una placa blanca, uniforme, adherente y asintomática, y la forma nodular, dolorosa, caracterizada por la presencia de nódulos múltiples blanquecinos en una mucosa eritematosa. Es la única forma de candidiasis en la que está indicada la biopsia para diferenciarla de otros procesos. Clínica e histológicamente es indistinguible de una leucoplasia. Sólo una buena respuesta al tratamiento antifúngico confirma el diagnóstico. (52)

#### 2.3.4.2.5 Lesiones orales comúnmente asociadas a candidiasis.

##### Queilitis comisural o angular por Cándidas

También llamada "boquera" o "perleche". Es el diagnóstico clínico de lesiones que afectan a los ángulos de la boca. Son lesiones generalmente bilaterales en las comisuras, caracterizadas por pequeñas erosiones, fisuras y grietas con formaciones costrosas a su alrededor. La sintomatología varía de dolor intenso con gran afectación de la capacidad funcional, a escasa. En las lesiones se aíslan frecuentemente levaduras y estafilococos, y desaparecen tras el tratamiento con antimicrobianos, pero el hecho de que las lesiones recidiven tras el cese del tratamiento médico hace pensar que existe una serie de factores predisponentes locales o sistémicos a los que la infección es secundaria. Entre estos factores destacan la pérdida de la dimensión vertical (circunstancia que frecuentemente se produce en portadores de prótesis) y déficits vitamínicos, sobre todo de riboflavina, hierro y ácido fólico. En ocasiones la queilitis angular se observa junto a la estomatitis por prótesis asociada a Cándida, a menudo indica la progresión de la infección por Cándida desde la mucosa cubierta por la prótesis hacia los ángulos de la boca. (52)

##### Glositis romboidal media

Existen cambios histopatológicos característicos, pero el diagnóstico suele ser clínico: se presenta en la línea media del dorso, por delante de las papilas circunvaladas, en forma de área rojiza, romboidal, plana y algunas veces mamelonada, que puede sobresalir de 2 a 5 mm de la superficie y en la que no se observan papilas filiformes, en algunas series es más prevalente en personas mayores. Clásicamente se ha considerado una anomalía congénita debido a la

persistencia del tubérculo impar pero la baja frecuencia de lesiones a edades infantiles y la ausencia de una historia familiar de glositis romboidal media restó importancia a esta teoría. Después se postuló que podría ser la consecuencia de una infección crónica por *C. albicans*, favorecida por el hábito de fumar, pequeños traumatismos o por prótesis y muchos autores apoyaron la teoría de que, en realidad, se trataba de una forma crónica de candidiasis oral. Histológicamente se caracteriza por ausencia de las papilas filiformes, infiltrado inflamatorio, predominantemente de estirpe linfocitaria, e hiperplasia de la capa espinosa. Pueden observarse hifas en la zona paraqueratinizada lingual y en la capa superficial espinosa del epitelio. (52)

#### 2.3.4.3 Síndrome de boca ardorosa.

El síndrome de boca ardiente (SBA) es una entidad nosológica que se define como una sensación de ardor o quemazón en la lengua (glosodinia) o en cualquier otra localización de la mucosa oral, en ausencia de lesiones bucales específicas; la Sociedad Internacional de Dolores de Cabeza la define como una sensación de quemazón intraoral para la cual no se puede encontrar un origen dentario o médico. A pesar de haber sido estudiada desde hace muchos años, todavía se desconoce su etiología, sin embargo, se sugieren múltiples factores etiológicos de origen local, sistémicos y psicológicos que hace suponer una etiología multifactorial. En consecuencia, no existe un tratamiento efectivo en todos los casos.

El síntoma que refieren los pacientes es el de boca ardiente, sobre todo en mujeres de mediana edad donde existen situaciones como presencia de candida, líquen plano, úlceras, lengua geográfica entre otras, sin embargo, otras veces no se evidencia ninguna causa, siendo la característica más evidente la sensación de ardor en la cavidad bucal.

Los pacientes que parecen de síndrome de boca ardiente (SBA) experimentan sensación de quemazón, punzadas, ardor, picor o dolor, prurito, aspereza, sensación de boca "pastosa" o "pegajosa", dificultad para tragar, irritación de las papilas, sensación de mal aliento, sabor metálico, sin que se acompañe de una alteración orgánica significativa. El ardor suele aumentar durante el día, alcanzando su máxima intensidad durante la tarde y generalmente está ausente durante la noche o en la ingestión de alimentos. El inicio es espontáneo, aunque algunos pacientes lo asocian con algún procedimiento dental previo, ingestión de algún medicamento u otra enfermedad. Es importante enfatizar en la asociación de esta manifestación dolorosa con la xerostomía (sensación de sequedad bucal) que puede estar presente entre un 10 a un 66% de los casos. La lengua suele ser la más afectada y otras zonas como la mucosa del paladar o las zonas interiores de las mejillas presentan molestias similares. Aunque la mucosa bucal puede presentar un aspecto perfectamente normal, por eso suele ser muy complicado realizar un diagnóstico.



El término "síndrome" se debe a que muchas veces el dolor bucal va asociado a otros síntomas, como xerostomía, parestesia oral, disgeusia. En la mayoría de los pacientes, los síntomas urentes comienzan de modo espontáneo y su magnitud puede variar de una molestia ligera a la interrupción completa de la función. Normalmente son simétricos y bilaterales, con localización más común en la lengua, los labios, especialmente el inferior, y el paladar. La encía y la orofaringe son localizaciones menos frecuentes.

El síndrome de la boca ardiente se caracteriza por presentar síntomas que pueden estar causados tanto por cuadros clínicos generales como por estímulos en la cavidad bucal. Se relaciona con hábitos parafuncionales, movimientos compulsivos de la lengua, dolores de cabeza, trastornos del sueño, artralgias, dolor facial atípico, odontalgia atípica, irritabilidad, vértigo, palpitaciones, ojos secos y escozor vaginal.

La etiología del SBA es desconocida; sin embargo, se sugieren múltiples factores de origen local, sistémicos y psicológicos, que intervienen en su patogenia.

Entre los factores locales que podrían alterar la sensación de la mucosa oral, se encuentran los siguientes: Candidiasis, helicobacter pylori, mala higiene bucal, hábitos parafuncionales, galvanismo, disfunción de las glándulas salivales, xerostomía, prótesis mal ajustadas, estímulos y alergias, hábitos tabáquicos, ingesta de bebidas alcohólicas, productos con cafeína, alimentos muy calientes o condimentados, también las aleaciones que contienen níquel o mercurio pueden irritar la mucosa.

Factores sistémicos: Diabetes Mellitus, trastorno hormonal, farmacoterapia excesiva, nicturia, tiroides, deficiencia de vitaminas y oligoelementos, enfermedades malignas, reflujo gastroesofágico, neurotoxinas, neuropatías, deficiencias nutricionales, síndrome de Sjögren. (53)

### **3.- OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Conocer la prevalencia de problemas bucodentales en pacientes con Diabetes Mellitus en el Centro de Medicina Familiar Coyoacán.

##### *3.1.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS*

- a) Determinar el porcentaje de pacientes diabéticos que acuden a consulta dental en la C.M.F Coyoacán, a partir de una muestra.
- b) Determinar el promedio de edad de los pacientes diabéticos.
- c) Determinar cuántos pacientes ha perdido los órganos dentarios en pacientes diabéticos que acudieron a consulta.
- d) Conocer las manifestaciones bucales más frecuentes de la mucosa oral en pacientes con DM.
- e) Conocer el manejo del paciente diabético en la consulta odontológica
- f) Describir la clasificación de los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus

#### **3.2 Hipótesis.**

La diabetes es un factor de riesgo para que los pacientes presenten mayor número de afecciones bucodentales.

Si los pacientes no tienen información sobre diabetes mellitus y su relación con los problemas bucodentales, entonces habrá mayor prevalencia de ellos, en los pacientes diabéticos de la C.M.F Coyoacán.

### **4.-METODOLOGIA**

#### **4.1 Tipo de estudio**

La presente investigación está basada en los siguientes tipos de estudio.

Estudio transversal, observacional, descriptivo

#### **4.2 Selección de la muestra.**

Pacientes que acuden a consulta odontológica a la C.M.F Coyoacán y que requieren tratamiento en el periodo febrero 2018- enero 2019.

#### *4.2.1 Criterios de inclusión.*

Pacientes con expediente clínico foliado por el ISSSTE C.M.F Coyoacán, que acuden a consulta odontológica a la C.M.F Coyoacán, turno matutino y que requieren tratamiento en el periodo febrero 2018- enero 2019.

#### *4.2.2 Criterios de Exclusión*

Pacientes que no sean derechohabientes en la C.M.F Coyoacán del ISSSTE, que no asistan a consulta odontológica a la C.M.F Coyoacán, turno matutino y que no requieren tratamiento en el periodo febrero 2018- enero 2019.

### **4.3 Análisis estadístico.**

En el presente estudio, los datos recabados, fueron capturados y procesados con el programa Microsoft Office Excel 365 Pro Plus, mientras que el análisis de la información se llevó a cabo en el programa SPSS versión 25.0 (IBM, EEUU, 2017) para Windows. Se realizó en estadística descriptiva, la distribución de frecuencia y determinación de porcentajes.

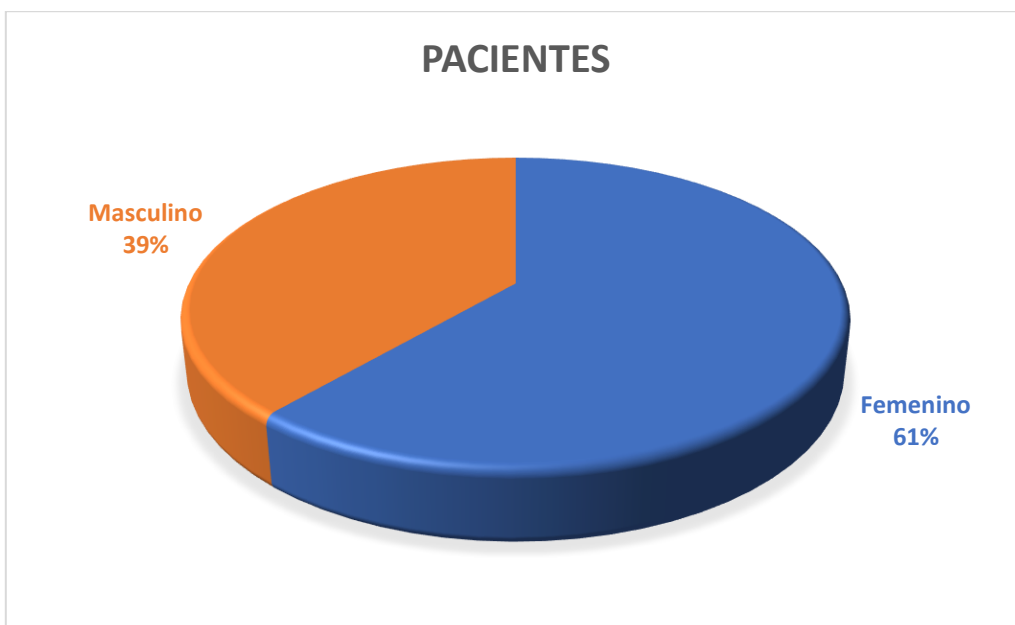
## 5.- RESULTADOS

Se obtuvieron datos de 150 pacientes, de los cuales el 61.3 % correspondieron al sexo femenino y el 38.67% al sexo masculino (tabla1, Gráfica 1)

Tabla 1.- Genero

	Femenino	Masculino	Total
numero	92	58	150
%	61.33	38.67	

Gráfica 1

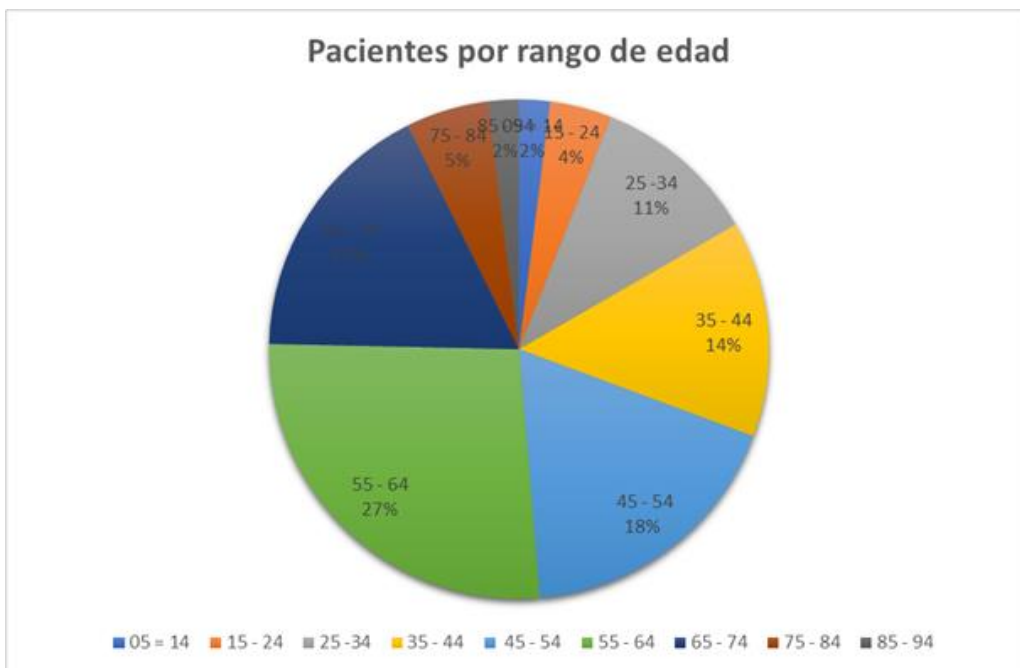


Se clasificaron los pacientes por rango de edad y pudimos observar, que la población que más asiste a consulta odontológica en C.M.F Coyoacán, tienen entre 55 y 64 años, con un porcentaje del 27 %, mientras que los pacientes de 5-14 años y los de 85- 94 años de edad, representan el 2% cada uno de la asistencia a esta clínica. (Tabla 2, grafica 2)

Tabla 2.- Pacientes por rango de edad.

Edad	Numero	%
05 = 14	3	2.00
15 - 24	6	4.00
25 -34	16	10.67
35 - 44	21	14.00
45 - 54	27	18.00
55 - 64	40	26.67
65 - 74	26	17.33
75 - 84	8	5.33
85 - 94	3	2.00
Total	150	

Grafica 2



De acuerdo con los datos obtenidos de nuestros 150 pacientes, 66 de ellos son diabéticos, lo cual representa el 44% de nuestra población total, mientras que los no diabéticos fueron el 56%. (Tabla 3, grafica 3)

Tabla 3.- Numero de paciente Diabéticos

	No diabeticc	Diabeticos	Total
Numero	84	66	150
%	56	44	

Grafica 3

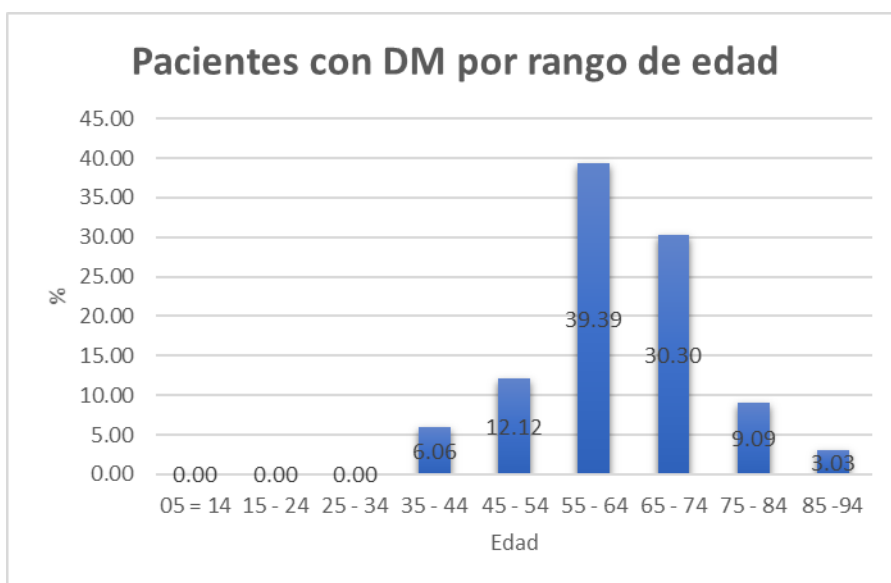


Se realizo una clasificación de nuestros pacientes diabéticos por rango de edad, en la cual podemos ver que el rango de edad con mayor prevalencia es de 55- 64 años que representa un porcentaje de 39.39 %, seguido por los pacientes 65-74 años con un porcentaje de 30.30%. (Tabla 4, grafica 4)

Tabla 4.- Pacientes con DM por rango de edad

Edad	numero	%
05 = 14	0	0.00
15 - 24	0	0.00
25 - 34	0	0.00
35 - 44	4	6.06
45 - 54	8	12.12
55 - 64	26	39.39
65 - 74	20	30.30
75 - 84	6	9.09
85 -94	2	3.03
Total	66	

Grafica 4



Mediante la revisión clínica, se pudo observar que, de nuestros 66 pacientes diabéticos, 48 presentaban pérdida dentaria, lo cual equivale a un porcentaje del 73% de nuestra población, mientras que el 27% no presentaban este problema bucodental. (Tabla 5, Grafica 5)

Tabla 5.-Pacientes Diabéticos con Perdida dentaria

	Perdida	Sin perdida	Total
Numero	48	18	66
%	72.73	27.27	

Grafica 5



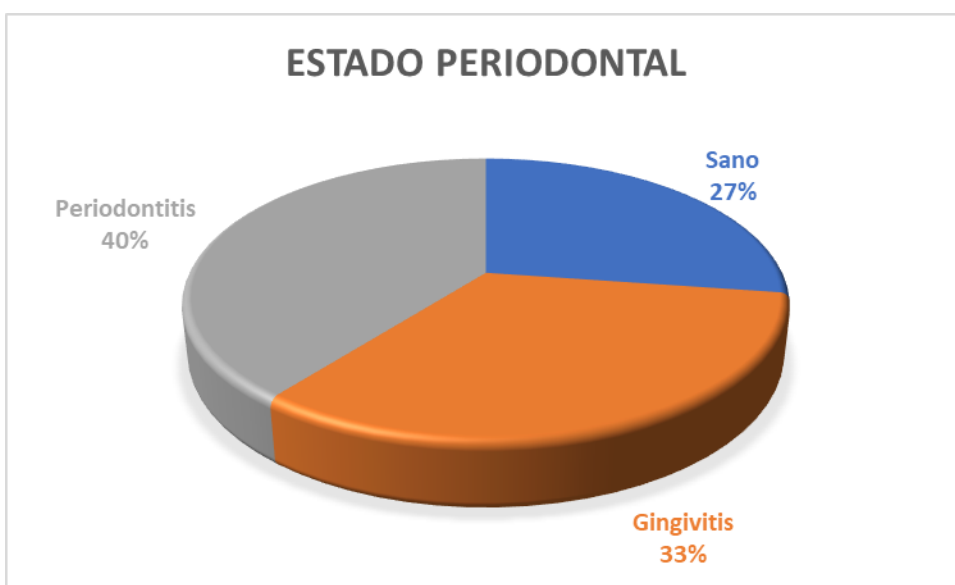


Se valoro el estado periodontal de los 66 pacientes con DM y de ello se obtuvo que 26 pacientes presentan cuadros de periodontitis, lo cual equivale al 40 % de estos pacientes, el 33% presenta gingivitis, mientras que el 27% tiene un estado periodontal sano. (Tabla 6, grafica 6)

Tabla 6.- Estado Periodontal

	Sano	Gingivitis	Periodontitis	Total
Numero	18	22	26	66
%	27.27	33.33	39.39	

Grafica 6

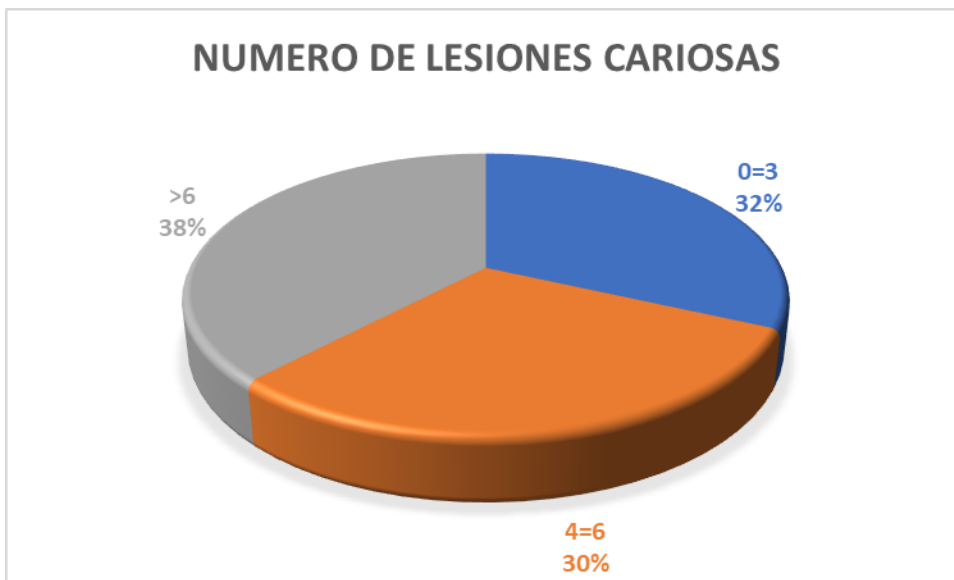


Se determino el número de lesiones cariosas que presentaban los pacientes con DM, de ellos 25 presentaban más de 6 lesiones cariosas, que representa el 38% de nuestra gráfica, 20 pacientes tenían de 4-6 lesiones cariosas que equivalen al 30% y quienes tienen de 0-3 lesiones cariosas son el 30% de la población. (Tabla 7, Grafica 7)

Tabla 7.- Numero de Lesiones Cariotas

	0=3	4=6	>6	Total
Numero	21	20	25	66
%	31.82	30.30	37.88	

Grafica 7



De los pacientes diabéticos que se revisaron, 14 presentan lesiones mucosas, lo cual representa el 21% de nuestra población, mientras que el otro 79% no presentaba ninguna. (Tabla 8, grafica 8)

Tabla 8.- Pacientes con lesiones mucosas

	c/lesiones	s/lesiones	Total
Numero	14	52	66
%	21.21	78.79	

Grafica 8



## 6.- Discusión.

Los resultados de esta investigación nos muestran, que un alto porcentaje de los pacientes diabéticos estudiados presente perdida dentaria, enfermedad periodontal, múltiples lesiones cariosas y algunas afecciones en la mucosa oral.

La diabetes Mellitus (DM) es la enfermedad metabólica crónica más frecuente, causada por múltiples factores que resultan de una deficiencia de insulina, que puede ser absoluta debido a la destrucción en el páncreas de células  $\beta$  (tipo I) o relativa debido a un aumento de la resistencia de los tejidos a la insulina (tipo II). Tiene la capacidad de afectar las diversas funciones del sistema inmune del individuo, lo que predispone a la inflamación crónica, la descomposición de tejidos y la disminución progresiva de la reparación de estos. (54)

Se observa una diversidad extrema de unos pacientes a otros en cuanto al momento de aparición de las complicaciones, a su gravedad y al órgano u órganos afectados. Independientemente del tipo de diabetes, en la mayoría de los pacientes con 15 a 20 años de evolución de la enfermedad es probable encontrar alteraciones morfológicas de las membranas basales de los pequeños vasos (microangiopatía), arterias (arterosclerosis), riñones (nefropatía diabética), nervios (neuropatía) y otros tejidos, así como manifestaciones clínicas de disfunción de estos órganos. (55)

En un estudio realizado en el Centro de Atención al Diabético, La Habana, se obtuvo como resultado un porcentaje por arriba del 70% respecto a la perdida dentaria en pacientes diabéticos (56), lo cual coincide con los resultados obtenidos en esta investigación ya que nosotros encontramos que un 72.73% de los pacientes presenta perdida dentaria.

De igual forma sus resultados respecto a lesiones cariosas en pacientes con DM coinciden con los nuestros, ya que ellos obtuvieron un porcentaje de 60.4% (56) y nosotros un 68.18% considerando a los pacientes que presentan de 4 a más de 6 lesiones cariosas.

Como habíamos planteado anteriormente la DM propicia alteraciones a largo plazo en el complejo bucal como: caries dental, gingivitis, periodontitis, susceptibilidad a los procesos infecciosos, candidiasis y lesiones de la mucosa como liquen plano, úlceras y queilitis angular, entre otras. Según el estudio antes mencionado la manifestación más relevante fue la xerostomía (52%), la cual no fue considerada en esta investigación, seguida de la candidiasis bucal (16%) y las alteraciones del gusto (6%). (56)

Sin embargo, en ambos estudios, las manifestaciones en mucosas otras manifestaciones bucales se observaron en un bajo porcentaje de pacientes.

Se plantea que las enfermedades periodontales incluyendo la gingivitis (la inflamación se limita a la encía, y es reversible con una buena higiene oral en la mayoría de los casos) y la periodontitis (la inflamación se extiende y da como

resultado la destrucción del tejido y la reabsorción ósea de hueso alveolar), y la Diabetes Mellitus tienen una relación bidireccional. (57)

Un estudio de la población general en los Estados Unidos encontró que el 64% de los pacientes mayores de 65 años tenía periodontitis moderada o severa, probablemente debido a una mayor edad en esta población, y muchos de ellos eran pacientes diabéticos, y en otros países como el gigante asiático (China), se informa que la periodontitis ha afectado a más de la mitad de la población adulta. (58,59) En resumen la prevalencia de la enfermedad periodontal se encuentra en los rangos de 22 a 68 % para gingivitis y del 25 a 98 % para periodontitis en sujetos diabéticos cuando se compara con sujetos no diabéticos, en los cuales la prevalencia de gingivitis y periodontitis se estimó en 75 % y 5 a 15 %, respectivamente. Esto parece indicar que la diabetes puede ser un importante modulador de la inflamación periodontal y causa importante de la pérdida de dientes. (60)

Los resultados obtenidos en este trabajo, respecto al estado periodontal de los pacientes con DM, concuerdan con el rango de porcentajes establecidos en el estudio antes mencionado.

La prevención de las afecciones bucodentales en el paciente diabético es el mejor tratamiento del que se dispone en la actualidad; el conocimiento y la actualización permanente de los aspectos fisiopatológicos en la correlación de estas entidades, es clave para seleccionar y ejecutar un temprano y adecuado tratamiento, con el fin de influir de manera positiva en el estado de salud del paciente.

## **7.- Conclusión**

Los pacientes con diabetes mellitus presentaron repercusiones en la cavidad oral como pérdida de dientes, problemas periodontales, caries y lesiones en las mucosas, por lo que se sugiere implementar un programa de salud preventivo educativo en este tipo de pacientes, con el objetivo de mantener una salud adecuada tanto del estado general como el de la cavidad oral de estos pacientes.

### **7.1 Recomendaciones**

Los odontólogos deben estar capacitados para la atención integral de pacientes con enfermedades sistémicas, entre ellas la DM.

Se sugiere la implementación de un programa de atención odontológica periódica en los pacientes con DM, que permita el monitoreo de su salud oral.

## 8.- Referencias Bibliográficas

- 1.- Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabet Res Clin Pract.* 2009;87(1): 4-14.
- 2.- Ford PJ, Garton BJ. Root caries and diabetes: risk assessing to improve oral and systemic health outcomes. *Australian Dental J.* 2012. 57(2): 114-122.
- 3.- Cummins JJ, Zunker CL. Elderly health disparities on the U.S. Mexico border. *J Cross Cult Gerontol* 2004;19(1):13-25.
- 4.-Barquer S, Prevencion de la diabetes mellitus: un problema mundial, *Salud publica de Mexico*, 2018, 14:25.
- 5.- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2014;37(Suppl 1):S81-90.
- 6.- DeFronzo RA. From the Triumvirate to the Ominous Octet: A new paradigm for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes.* 2009;58(4): 773-95.
- 7.- Alberti KG, Bennett PH, Magliano DJ, Zimmet P. PERSPECTIVES. *Nature Publishing Group.* 2016;1-7
- 8.- Hu FB. Globalization of Diabetes: The role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes Care.* 2011;34(6):1249-57.
- 9.- Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza A, Rivera-Dommarco JA. Prevalence of obesity in Mexican adults 2000-2012. *Salud Publica Mex.* 2013;55(Suppl 2):S151-S160.
- 10.- Achenbach P, Bonifacio E, Koczwara K, Ziegler AG: Natural history of type 1 diabetes. *Diabetes.* 2005; 54: S25-S31.
- 11.- Maedler K: Beta cells in type 2 diabetes –a crucial contribution to pathogenesis. *Diabetes Obes Metab.* 2008; 10: 408-420.
- 12.- Davis SN: Insulina, hipoglucemiantes orales y propiedades farmacológicas del páncreas endocrino. In: Brunton LL, Lazo JS, Parker KL y cols. *Goodman y Gilman. Las bases farmacológicas de la terapéutica.* 11th ed. McGraw-Hill; 2006. pp. 1613-1645.
- 13.- Guzmán JN, Madrigal BE: Revisión de las características clínicas, metabólicas y genéticas de la diabetes mellitus. *Bioquímica.* 2003; 28: 14-23.
- 14.- Sharabi Y: Management of the unholy trinity diabetesobesity-hypertension (diabetesotension). *Diabetes Metab Res Rev.* 2012.
- 15.- Donath MY, Ehses JA, Ellingsgaard H, Eppler E, Maedler K, Reinecke M, Schumann DM. Mechanisms of  $\beta$ -cell death in type 2 diabetes. *Diabetes.* 2005; 54: S108-S113.

- 16.- Chen Y, Deng Y, Hammer JA, Jiang L, Lippincott-Schwartz J, Wang Y, Wu XS, Xu T, Zhang J. Rab10 and myosin-Va mediate insulin-stimulated GLUT4 storage vesicle translocation in adipocytes. *J Cell Biol.* 2012; 198: 545-560
- 17.- Campanile A, Campiglia P, Cipolletta E, Laccarino G, Leosco D, Santulli G, Sanzari E, Trimarco B. The G protein coupled receptor kinase 2 plays an essential role in beta-adrenergic receptor-induced insulinresistance. *Cardiovasc Res.* 2009; 84: 407-415.
- 18.- Andrikopoulos S, Aston MK, Cooper ME, Dunlop M, Favaloro J, Forbes JM, Kebede M, Kooptiwut S, Proietto J, Thomas MC, Tikellis C, Visinoni S, Zraika S. High glucoseinduced impairment in insulin secretion is associated with reduction in islet glucokinase in a mouse model of susceptibility to islet dysfunction. *J Mol Endocrinol.* 2005; 35: 39-48
- 19.- Blanco FV, González JMC, Mauricio D, Palomer X. Role of vitamin D in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Obes Metab.* 2008; 10: 185-197
- 20.- Bitar MS: Glucocorticoid dynamics and impaired wound healing in diabetes mellitus. *Am J Pathol.* 1998; 152: 547-554.
- 21.-Barquer S, Campos- Nonato I, Gonzalez- Villalpando C, Rivera- Dommarco, J.Tovar Guzman V. Geography of Diabetes Mellitus mortality in Mexico: An epidemiologic transition análisis. *Arch Med Res* 2003. En prensa.
- 22.- Manual de la secretaria de salud. MANUAL PARA LA ATENCION ODONTOLOGICA DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS.
- 23.- Carzoglio, Ceccotti, Flichman, Luberti, Sforza. El diagnóstico en clínica Estomatológica.Cap.34: Manifestaciones orales en el paciente diabético. Editorial Médica Panamericana; 2007.
- 24.- López Pérez MP, Salcedo Rocha AL, Sánchez Mar M y Col. Manifestaciones bucales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y obesidad. *Rev Med IMSS* 2006; 44 (3): 203-210.
- 25.- Decaro T, Dunford RG, Grossi SG, Robertson DC Ho AW, Skrepcinski FB. Treatment of periodontal disease in diabetics reduces glycated hemoglobin. *J. Periodontol* 1997; 68: 713-9.
- 26.- Anderson JW, Bridges RB, Bridges SR, Gregory K, Saxe SR. Periodontal status of diabetic and non-diabetic men: effects of smoking, glycemic control, and socioeconomic factors. *J Periodontol* 1996; 67:1185-92.
- 27.- Colloca MA, López ME, Páez PG, Roos MA, Schallmach JM. Salivary characteristics of diabetic children. *Braz Dent J* 2003; 14(1): 26-31.
- 28.- Lordelo MJ. Enfermedad periodontal y su relación con el tabaquismo. *Pract Odontol* 2001; 19(2): 17-9.
- 29.- Herrera Amos AF, Leey J, McCarty DJ, Seclén S, Villena A, Zimmet P. The Rising Global Burden of Diabetes and its Complications: Estimates and Projections to the year 2010. *Diabetic Med.* 1997; 14: S7-S85.



- 30.- Faure Nogueras E, Roche Asensio MT, Rubio-Calvo E, Salvador Olivan JA, Sánchez Ortiz E, Tamayo-Marco B. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in Aragon, Spain. *Diabetes Care* 1997; 20: 534-536
- 31.- Rees T.D. El paciente odontológico diabético. En: Rutkauskas JS *Clínicas Odontol. Norteamérica: Consideraciones prácticas en el cuidado de pacientes especiales*. México: Interamericana, 1994. p. 423-40.
- 32.- Murrah V.A. Diabetes mellitus and associated oral manifestations: a review. *J. Oral Pathol.* 1985; 14:271-81.
- 33.- Saadoun A.P. Diabetes and periodontal disease. A review and update. *Periodontol.* 1980; 28:116-39.
- 34.- Allen DJ, Lin BP, Ship JA, Taylor GW. Dental caries in older adults with diabetes mellitus. *Spec. Care Dentist.* 1999; 19:8-14.
- 35.- 17th International Diabetes Federation Congress, 2000. *Diabetes Res Clin Pract.* 2000;50 (Suppl 1):1-474
- 36.- Organización Mundial de la Salud. Diabetes (nota descriptiva nr 312, 2015)
- 37.- Díaz Cruz CE, González González L, Rodríguez Cabrera KM, Rosales Álvarez Z. Relación de la diabetes mellitus con las enfermedades bucales. *Rev Avances.* 2003 ;5(3).
- 38.- GBD 2016. Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2017;390(10100):1211-1259.
- 39.- Borgnakke WS, Manz MC, Taylor GW. Diabetes, periodontal diseases, dental caries, and tooth loss: a review of the literature. *Compend Contin Educ Dent.* 2004;25(3):179-84, 186-8, 190; quiz 192.
- 40.- García Bacallao L, Pedro Nuñez D. Bioquímica de la caries dental. *Rev haban cienc méd v.9 n.2 Ciudad de La Habana abr.-jun.* 2010.
- 41.- Bedoya E, Botero J. E. (2010). Determinantes del Diagnóstico Periodontal. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 3(2), 94–99. doi:10.1016/s0718-5391(10)70049-5
- 42.- Carranza A, Newman G, Takei H. *PERIODONTOLOGIA CLINICA*. 9º ed, México: Mc Graw Hill; 2004.
- 43.- Zerón Agustín. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. *Revista ADM.* Vol. LVIII, No. 1 Enero-Febrero 2001 pp 16-20.
- 44.- American Academy of Periodontology. *Inflammation: Connectingde Mouth and body.*
- 45.- Arrieta-Blanco JJ, Arrieta-Blanco FJ, Bartolomé-Villar B, Jiménez-Martínez E, Saavedra, Vallejo P. PROBLEMAS BUCODENTALES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS (II): ÍNDICE GINGIVAL Y ENFERMEDAD PERIODONTAL. *Med Oral* 2003;8:233-47.
- 46.- Offenbacher S, Southerland J, Taylor G. and Diabetes and Periodontal infection: Making the connection. *Clinical Diabetes*; 2017; 23:40 171-178.
- 47.- Baldoni E, Campus G, Salem A, Tonolo G, Uzzau S. Diabetes and periodontal disease: a case control study. *J Periodontol.* 76(3):418-25.
- 48.- Hernández Laguna E, Macías Ortega G, Martínez Torres J, Ruiz Salomón C. CARIES DENTAL Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44 (3):239-242

- 49.- World Health Organization. World Oral Health Report 2003. Published 2003. Consulta. 15 diciembre 2018.
- 50.- Grau DM, Hernández A, Miralles L, Silvestre FJ. Estudio clínico sobre la patología bucodentaria en el paciente diabético tipo 1. *Medicina Oral* 2002; 7: 298-302.
- 51.- Aguilar Cordero J, Álvarez Ferre J, García López P, González Jiménez E, Guisado Barrilao R, Tristán Fernández J. Xerostomía: diagnóstico y manejo clínico. *SciELO. Rev Clin Med Fam* vol.2 no.6 Albacete feb. 2009
- 52.- Blanco Carrión A, Martín Biedma B, Otero Rey E, Peñamaría Mallón M, Rodríguez Piñón M. Candidiasis oral en el paciente mayor. *Avances Odontoestomatología*. vol.31 no.3 Madrid may./jun. 2015
- 53.- Cepero Santos A, López Rodríguez A, Millo López S. Síndrome de boca ardiente: actualización. *SciELO. Rev.Ciencias Médicas* vol.20 no.4 Pinar del Río jul.-ago. 2016.
- 54.- Figuerola PD, Reynals BE, Ruiz MV. Diabetes Mellitus. En: *Medicina Interna de Farreras – Rozman*. 14 ed. Madrid: Diorki Servicios Integrales de Edición; 2000. p. 2192–30.
- 55.- Cotran R, Collins T, Crawford J, Kumar V. *Patología estructural y funcional: Robbins*. 6ed. México: Mcgraw-Hill Interamericana; 2000. p. 951-66.
- 56.- Jiménez-Echemendia T, Licea-Puig M, Nadal-Gutiérrez G. Salud bucal en adultos con diabetes tipo 1 asistentes al Centro de Atención al Diabético, La Habana. *Revista Peruana de Epidemiología*, vol. 18, núm. 1, enero-abril, 2014, pp. 1-7. Sociedad Peruana de Epidemiología. Lima, Perú.
- 57.- Choi YH, Kim EK, Lee SG. Association between diabetes-related factors and clinical periodontal parameters in type-2 diabetes mellitus. *BMC Oral Health*
- 58.- Li Z, Zhang Q, Wang C. Prevalence and predictors for periodontitis among adults in China, 2010. *Glob Health Action*. 2014 Jul 8;7:24503. Citado en PubMed; PMID: 25008055.
- 59.- Jørgensen ME, Lauritzen T, Schjetlein AL. Periodontal status among patients with diabetes in Nuuk, Greenland. *Int J Circumpolar Health*. 2014
- 60.- Colorado KJ, Ochoa SP, Ospina CA, et al. Periodontal condition and tooth loss in diabetic patients. *Biomedica*. 2012

## Capítulo III Antecedentes

### 1.- Zona De Influencia

#### C.M.F COYOACAN

Dirección: Fernández Leal N° 11 Barrio la Concepción Coyoacán, Ciudad de México  
C.P. 04020 Teléfono: 5554 9153

Días de la semana abierto: Lunes- Viernes

Turno: Matutino- Vespertino

Tipo de unidad: ISSSTE



### A) UBICACION GEOGRAFICA.

Coyoacán una de las 16 delegaciones políticas en las que se divide la ciudad de México, se ubica en el centro geográfico de esa entidad, al suroeste de la cuenca de México y cubre una superficie de 54.4 kilómetros cuadrados que representa 3.6 por ciento de su territorio. Por su extensión territorial, esta delegación ocupa el décimo lugar entre la división política de la capital. Sus coordenadas geográficas son: al norte 19° 21', al sur 19° 18' de latitud norte, al este 99° 06' y al oeste 99° 12' de longitud.

Limita con cinco delegaciones de la ciudad capital: al norte con Benito Juárez (avenida Río Churubusco y calzada Ermita Iztapalapa); al no- reste con Iztapalapa (calzada Ermita Iztapalapa); al oriente también con Iztapalapa (calzada de la Viga y Canal Nacional); al suroeste con Xochimilco (Canal Nacional); al sur con Tlalpan

(calzada del Hueso, avenida del Bordo, calzada Acoxpa, calzada de Tlalpan, avenida del Pedregal y boulevard Adolfo Ruiz Cortines o Anillo Periférico) y al poniente con la Delegación Álvaro Obregón (boulevard de las Cataratas, Circuito Universitario, avenida Ciudad Universitaria, San Jerónimo, Río Magdalena y avenida Universidad).

La parte más alta corresponde al cerro Zacatépetl, en el suroeste de la demarcación, donde también se encuentra la zona de Los Pedregales. Todo su territorio se encuentra urbanizado, pero dentro de él se encuentran importantes zonas verdes como la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, los Viveros de Coyoacán y Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), declarada en 2007 como Patrimonio de la Humanidad.

Es un sitio con una alta concentración de infraestructura cultural y turística. Dentro de ella se encuentran las sedes de instituciones educativas de México, como la mencionada UNAM y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Alberga recintos como los museos Nacional de las Intervenciones, el museo del Anahuacalli, el museo Nacional de la Acuarela, el Museo Casa de León Trotsky, el Museo del Automóvil, el Museo Frida Kahlo, el Museo Universitario de Arte Contemporáneo y el Centro Cultural Universitario. El centro histórico de Coyoacán es uno de los barrios intelectuales y bohemios de la capital mexicana. (1)



## B.- ASPECTOS DEMOGRAFICOS

De acuerdo con los datos que arrojó el X Censo General de Población y Vivienda, la población de la Delegación Coyoacán a inicios de los 80's era de 597,129 habitantes. Entre 1970 y 1980 la Delegación registró el mayor incremento poblacional mientras el mayor número de habitantes lo constituían las mujeres.

Para el censo de 1990 Coyoacán contaba con una población total de 640,066 habitantes. Cinco años después, según el Censo de Población, ascendía a 653,489; y en el año 2000 la población de la Delegación presentó la cifra de 640,423 habitantes.

Dicho comportamiento muestra un ligero descenso poblacional que no tiene comparación con el proceso de despoblamiento que experimentó la Ciudad Central en la década de los ochenta; en contraste, en este mismo periodo la demarcación presenta un aumento poblacional para disminuir en 1995 y mantenerse estable a la fecha.

Con base en la conceptualización del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (1996), la Delegación Coyoacán pertenecía a una unidad denominada "Primer Contorno", la cual concentra las Delegaciones contiguas a la zona central del Distrito Federal, considerando que presentaban características demográficas similares.

Por su parte, el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 2003 (vigente), ubica a Coyoacán en el Segundo Contorno, asumiendo, que comparte características, condiciones y problemáticas semejantes con zonas urbanas de las Delegaciones Iztapalapa, Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Magdalena Contreras y Tlalpan, que mantiene una tendencia de crecimiento y que cuentan con zonas urbanas con posibilidades de saturación siempre y cuando haya un crecimiento equilibrado y cuenten con los servicios suficientes.

Los datos del XII Censo General de Población y Vivienda realizado en el año 2000 muestran que hasta esta fecha el despoblamiento del área central de la Ciudad de México continúa alcanzando a la mitad de las Delegaciones.

La Delegación Coyoacán presenta estabilidad en su crecimiento poblacional, que se mantendrá con la actual política de ordenamiento territorial que está llevando a cabo el GDF manifiesta en este Programa Delegacional.

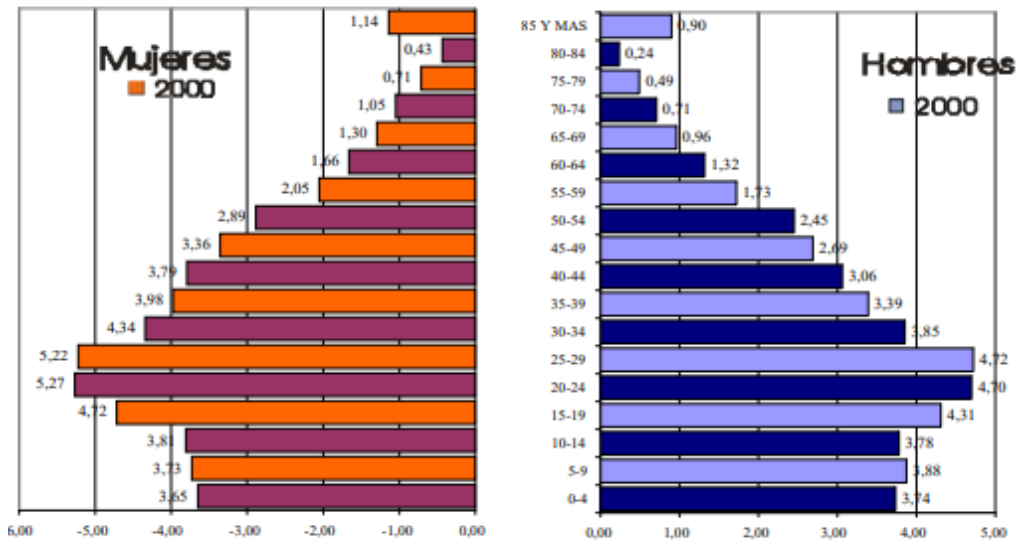
**Cuadro 2. Población total por fases de poblamiento, contornos, Delegaciones y tasas de crecimiento 1950-2000**

Unidad Territorial	Población 1950-2000 (Número de habitantes)						Tasas Medias de Crecimiento Anual (Porcentajes)				
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	1950 1960	1960 1970	1970 1980	1980 1990	1990 2000
Distrito Federal	3,050,442	4,870,876	6,874,165	8,831,079	8,235,744	8,605,239	4.79	3.50	2.54	-0.70	0.44
Ciudad Central	2,234,795	2,832,133	2,902,969	2,595,823	1,930,267	1,692,179	2.40	0.25	-1.11	-2.92	-1.31
1er. Contorno	676,120	1,812,184	3,552,442	5,275,157	5,101,818	5,339,879	10.36	6.96	4.03	-0.33	0.46
2do. Contorno	121,315	202,180	385,060	906,483	1,157,758	1,476,408	5.24	6.65	8.94	2.48	2.46
3er. Contorno	18,212	24,379	33,694	53,616	63,654	96,773	2.96	3.29	4.75	1.73	4.28
<b>Coyoacán</b>	<b>70,005</b>	<b>169,811</b>	<b>339,446</b>	<b>597,129</b>	<b>640,066</b>	<b>640,423</b>	<b>9.27</b>	<b>7.17</b>	<b>5.81</b>	<b>0.70</b>	<b>0.01</b>

Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

En cuanto a la pirámide de edades del año 2000, la población de la Delegación es eminentemente joven y su edad oscila entre los 15 y 54 años. Por ello resulta previsible que se requerirán servicios y equipamientos de educación media y superior complementarios para este sector, así como la generación de fuentes de empleo.

**Gráfica 1. Pirámide de edades en Coyoacán 2000**



Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Es importante señalar que la población de la delegación Coyoacán es mayoritariamente femenina, al igual que en la CDMX y el resto de la república mexicana.

## Estructura poblacional

Cuadro 1.1 Población general y por sexo.

Volumen poblacional y sexo	Nacional	Distrito Federal	Delegación Coyoacán
Total de habitantes	1 12,336,538	8,851,080	620,416
Total de población masculina	54,855,231	4,233,783	292,491
% de la población masculina	48.83	47.83	47.14
Total de población femenina	57,481,307	4,617,297	327,925
% de población femenina	51.17	52.17	52.86
Relación hombres-mujeres*	95.43	91.69	89.19

Fuente: INEGI, **Censo de Población y Vivienda, 2010**. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Población.

\*Relación hombres-mujeres: Cociente del total de hombres entre el total de mujeres, multiplicado por cien. Se interpreta como el número de hombres por cada cien mujeres.

## C.- SERVICIOS

### Agua Potable

El Plan de Acciones Hidráulicas 2001-2005 del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, antes Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH) y el Programa Integrado Territorial para el Desarrollo Social (PIT, 2003) indica que la Delegación Coyoacán se encuentra abastecida en su totalidad, es decir, que todos sus habitantes tienen acceso al agua, pero no necesariamente entubada ni dentro de su vivienda. El PIT reporta que 84.93% de la población cuenta con agua entubada en la vivienda y 12.8% con agua entubada sólo al límite del predio.

La Delegación obtiene el agua de diversas fuentes: las externas al Valle de México por el Sistema Lerma, a través de las líneas primarias provenientes de la Delegación Álvaro Obregón; Las aportaciones del Acueducto Xochimilco, abastecido por manantiales provenientes de las Delegaciones Tlalpan, La Magdalena Contreras y Xochimilco; y de otras fuentes como los pozos con una aportación de 12%. El almacenamiento y rebombeo se llevan a cabo mediante tres tanques de almacenamiento: Zacatépetl y Cuicuiclo I y II con una capacidad conjunta de 25 000 m<sup>3</sup>.

El agua es rebombada por siete plantas al interior de la Delegación. La red se encuentra interconectada con las delegaciones colindantes distribuida mediante 10,850 m de acueductos y líneas de conducción (diámetros entre 122 y 183 cm), 15,820 líneas de interconexión (diámetros de 51 y 123 cm), 54.7 km de red primaria y 971.29 km de red secundaria.

La dotación de agua de la Delegación es de 2.417 m<sup>3</sup>/seg (317 l/hab/día) distribuida en 1.59 m<sup>3</sup>/seg (66%) en consumo y 1.36 m<sup>3</sup>/seg (34%) en fugas. El INEGI registra que 85.53% del consumo tiene uso doméstico.

Según el Plan de Acciones Hidráulicas, la problemática en el suministro de agua potable se deriva de las siguientes deficiencias:

- a) Deficiencia de la red primaria (densidad mínima que no logra una presión satisfactoria en la red secundaria);
- b) Escasez en la zona de los Pedregales, Santa Catarina, Romero de Terreros, Cuadrante de San Francisco, Parque San Andrés, Rosedal, Barrio San Lucas y Del Carmen;
- c) Generación de fugas por antigüedad de tuberías en las Colonias Del Carmen, Educación y Campestre Churubusco;
- d) Generación de fugas por asentamiento del suelo en el conjunto CTM Culhuacán.

La problemática en el suministro en materia de agua potable se deriva de las siguientes deficiencias: zonas de baja presión de agua, 35% de los habitantes; zonas de suministro intermitente, 31% de los habitantes, y tomas de agua y fugas con pérdidas de 34 %.

#### Drenaje

Las cifras del Programa Integrado Territorial para el Desarrollo Social (PIT, 2003) muestran que de 163,036 viviendas que hay en la Delegación, 92.19% se encuentran conectadas a la red de drenaje, 4.39% cuentan con fosa séptica, 1.3% desaguan a una barranca o grieta, sólo 0.05% lo hacen a río, y 0.59% no poseen este servicio.

Las zonas no conectadas al drenaje (6.5%) son aquellas con suelo rocoso de basalto fracturado que se encuentran en la zona de Los Pedregales, Pedregal de San Ángel y Pedregal de San Francisco.

La red primaria de drenaje en la Delegación está compuesta por 178 Km. (con diámetros mayores a 0.61 m) y la red secundaria por 698 Km. (con diámetros menores a 0.61 m). Existen cuatro estaciones de rebombeo con una capacidad conjunta de 29.3 metros cúbicos.

Cabe destacar que Coyoacán cuenta con 8 Km. de cauce a cielo abierto: el Canal Nacional al este de la Delegación y; dos cauces entubados, el Río Churubusco y el Río Magdalena al oeste de la Delegación, los cuales presentan graves problemas de contaminación.

En materia de tratamiento de agua, la Delegación cuenta con dos plantas de tratamiento y una capacidad instalada de 0.31 m<sup>3</sup>/seg, es decir, sólo puede tratar 5.3% del agua que se suministra.



## Colectores

Durante la época de lluvias las aguas pluviales se drenan a través del colector Miramontes y Miramontes Poniente; excepto la zona oriente de la Delegación, que descarga al Canal Nacional y al colector semiprofundo Canal Nacional - Canal de Chalco. Ello se debe a que en esta época, el colector Miramontes se satura de agua, provocando que el sentido de flujo de los colectores, Santa Ana, La Virgen, Bombas Poniente y Hueso Poniente se invierta. De ahí que se recurra a las plantas de bombeo Las Bombas, Hueso, Santa Ana y Lomas Estrella (esta última se encuentra en la Delegación Iztapalapa) las cuales se encargan de enviar las aguas pluviales hacia el Canal Nacional o al Canal Nacional - Canal de Chalco.

Coyoacán es una de las Delegaciones que de acuerdo con el Plan de Acciones Hidráulicas, se recomienda recargar el acuífero debido al abatimiento de los niveles freáticos. Actualmente, en la Delegación se realiza la construcción de resumideros para captar aguas pluviales y recuperar el acuífero. No hay datos de localización, costos, cantidad de recarga ni de calidad del agua para evaluar dicho programa.

Los principales problemas son:

- a) Descargas de aguas negras a grietas del subsuelo a través de fosas sépticas que ocasionan un riesgo potencial de contaminación al acuífero;
- b) Obstrucción de resumideros de agua pluvial por arrastre de basura provocando encharcamientos;
- c) Encharcamientos e inundaciones de viviendas por insuficiencia en los conductos (colector de Miramontes y colector Canal Nacional - Canal de Chalco);
- d) Insuficiencia en infraestructura primaria, particularmente en la Unidad CTM Culhuacán, la zona de los Culhuacanes y la zona de los Pedregales, y
- e) Bajo porcentaje de aguas tratadas por insuficiencia y bajos niveles de capacidad de las plantas existentes.

## Energía Eléctrica y Alumbrado

En este rubro, la Delegación dispone del servicio casi en su totalidad, ya que 98.54% de las viviendas cuentan con energía eléctrica, rebasando el indicador para el Distrito Federal que es de 98.18 %.

Con respecto al alumbrado público, las colonias que cuentan con un servicio deficiente son: al noroeste Del Carmen, Centro Histórico, Viveros de Coyoacán, al sur las colonias Ejido Santa Úrsula, Santa Úrsula Coapa, Los Cipreses y Fraccionamiento Los Girasoles; al centro las colonias Avante y Educación, y al noreste la colonia Prado Churubusco; las colonias que se pueden calificar con un servicio de alumbrado muy deficiente son: el Pueblo de los Reyes, Pedregal de Santo Domingo, San Francisco Culhuacán y El Reloj.

## Comunicaciones y Transportes

Se localizan las siguientes líneas del Sistema de Transporte Colectivo Metro: Línea 2: Estaciones Taxqueña y General Anaya y Línea 3: Estaciones Universidad, Copilco, Miguel Ángel de Quevedo y Viveros. Así como 10 estaciones del Tren Ligero: Taxqueña, Las Torres, Ciudad Jardín, La Virgen, Xotepingo, Netzahualpilli, Registro Federal, Textitlán, El Vergel y Estadio Azteca y dos Centros de Transferencia Modal (CETRAM): Taxqueña y Universidad.

### Transporte Público

De acuerdo con el Programa Integral de Transporte y Vialidad la Delegación Coyoacán cuenta con los siguientes medios de transporte:

El Sistema de Transporte Colectivo Metro (STC-Metro) atraviesa la Delegación con dos líneas: la línea 2 que va desde el Metro Toreo hasta el CETRAM Taxqueña, con 2 estaciones, la cual recibe 8% de los viajes en el Área Metropolitana de la Ciudad de México y la línea 3 cuyo origen es el Metro Indios Verdes hasta Ciudad Universitaria y cuenta con 4 estaciones.

El Sistema de Transportes Eléctricos (STE), cuenta con cuatro líneas de trolebús, que recorren la Delegación por su límite norte (Eje 8 Sur Calzada Ermita Iztapalapa), por Av. Miguel Ángel de Quevedo – Calzada Taxqueña de oriente a poniente, por Calzada Taxqueña - División del Norte, y en el sentido norte-sur sobre el Eje 3 Oriente Cafetales, con ramales hacia la Unidad Habitacional CTM hasta el Anillo Periférico. También, se cuenta con el Tren Ligero desde el CETRAM Taxqueña hasta el centro de Xochimilco atravesando la Delegación por Calzada de Tlalpan y continuando posteriormente por Calzada Acueducto – México Xochimilco, con un total de diez estaciones.

La red de autobuses concesionados cubre la Delegación por sus vías principales y la red de transporte particular concesionado (microbuses y combis), sobre las vías primarias y secundarias de la Delegación adentrándose en algunos casos al tejido local. Los principales problemas se derivan del desorden en los sitios de ascenso y descenso de pasajeros, la gran cantidad de unidades de transporte y el congestionamiento que causan en los cruces de vías primarias, así como en la irregularidad del servicio, de manera que se obstaculiza el cambio de medio de transporte. Esta situación provoca congestionamiento vial por parte del transporte público, así como la proliferación de comercio en la vía pública, con el consecuente deterioro de la imagen urbana y del medio ambiente.

A fin de reordenar el sistema de transporte público concesionado en Av. de los Insurgentes (microbuses), el Gobierno del Distrito Federal plantea la ampliación de la Línea del Metrobus que actualmente llega a San Ángel, para extender su servicio hasta su intersección con Calzada de Tlalpan (Monumento al Caminero).

La disposición de los medios de transporte masivos muestra un claro desequilibrio, ya que ésta abarca principalmente el norte, centro y oriente de la Delegación, quedando sin atención los Pedregales, el área más densamente poblada de la zona.

Aunque la terminal de Metro Ciudad Universitaria es adyacente a la zona de Pedregales por el poniente, la accesibilidad se ve limitada a un paso peatonal, por lo que no se considera adecuada.

El inventario de vehículos de 1994-2000 muestra un ligero aumento en la composición porcentual de los vehículos en el rubro de motocicletas y una disminución porcentual en automóviles, camiones de pasajeros y camiones de carga; sin embargo, los valores absolutos totales han aumentado de 208,428 a 302,494 vehículos; un incremento de casi 50% en seis años.

La Delegación cuenta con dos Centros de Transferencia Modal (CETRAM): Taxqueña y Ciudad Universitaria; cabe destacar con respecto al CETRAM Taxqueña que, dadas las altas concentraciones en los flujos de pasajeros del Sistema de Transporte Colectivo Metro (Central de Autobuses Foráneos del Sur y servicio concesionado) y los altos volúmenes de tránsito vehicular en las avenidas aledañas (Calzada de Tlalpan, Calzada Taxqueña y Eje 1 Oriente – Av. Canal de Miramontes) se hace indispensable un programa de reordenamiento. Asimismo, existen varios nodos de intercambio de transporte, que aunque no son considerados CETRAM cobran importancia, dado el número de intercambios de transporte, como son el caso de las estaciones Miguel Ángel de Quevedo y Viveros, en donde confluye el Sistema de Transporte Colectivo Metro, rutas de camiones, trolebuses, transporte concesionado; caso similar al que se reconoce en la estación Estadio Azteca, que aunque no pertenece a la Delegación Coyoacán, si la afecta directamente por colindar físicamente con dicho espacio donde confluye el Tren Ligero, rutas de camiones, transporte concesionado y que presenta problemas derivados de los eventos del estadio.

#### D.- VIVIENDA

En 1950 la Delegación Coyoacán tenía un parque habitacional de 13,510 viviendas. Cuatro décadas después se contaba ya

con 143,461 viviendas y de acuerdo con los datos censales del 2000 se registraron 19,575 viviendas adicionales. Aunque

según las proyecciones de población y el escenario tendencial realizado por INEGI-CONAPO en 1999, manteniendo la

estabilidad de la población en la Delegación, se requerirían 31,880 acciones de vivienda para cubrir problemas de

hacinamiento, precariedad, deterioro y vivienda nueva en el periodo 2000-2025

Cuadro 10. Necesidades y acciones de vivienda por modalidad, 2000-2015

Entidad / Unidad Territorial	Vivienda nueva							Mejoramiento de vivienda					Total de Acciones de vivienda 7
	Parque Habitacional 1				Incremento 2			Hacinamiento 3		Preca- riedad	Dete- rioro	Total	
	1980	1990	2000	2015 1/	2000- 2015 2/	% 3/		3A	3B	4	5	6	
								2000-2015					
D.F.	626,211	1,798,067	2,103,752	2,612,752	509,000	100	142,363	38,250	132,769	175,022	488,404	997,404	
Cd. Central	464,996	491,884	472,383	566,039	93,656	18.4	18,044	5,607	11,716	77,644	113,011	206,667	
1er Contorno	133,028	1,057,320	1,266,398	1,512,754	246,356	48.4	88,360	25,836	83,266	76,033	273,495	519,851	
2do Contorno	24,023	236,535	343,621	494,794	151,173	29.7	33,002	6,442	34,660	17,526	91,630	242,803	
3er Contorno	4,164	12,328	21,350	39,165	17,815	3.5	2,957	365	3,127	3,819	10,268	28,083	
<b>Coyoacán</b>	<b>13,510</b>	<b>143,461</b>	<b>163,036</b>	<b>170,671</b>	<b>7,635</b>	<b>1.5</b>	<b>8,370</b>	<b>2,725</b>	<b>6,079</b>	<b>7,071</b>	<b>24,245</b>	<b>31,880</b>	

Fuente: INEGI, CONAPO, 1999.

Columnas:

1. Se refiere al total de viviendas particulares habitadas. (SCINCE, 2000).
2. Número de viviendas particulares habitadas que se sumarían al parque habitacional de 2000.
3. Usualmente la norma empleada es 2.0 a 2.5 personas por cuarto y se calcula como sigue: (población 2000/2.5) - número de cuartos 2000 sin cocina exclusiva; sin embargo, la dificultad de medir el número de cuartos por la vía censal hace que este procedimiento no sea preciso. Por esa razón se utilizaron dos cálculos: 3A. La categoría denominada “viviendas particulares con un solo cuarto (cuarto redondo)” para establecer el número de acciones a realizar. Indica que entre 2000 y 2015 podría satisfacerse al 100% la situación de los cuartos redondos.
- 3B. La diferencia entre el “total de hogares” y el “total de viviendas particulares habitadas” /2. Indica que entre 2000 y 2015 podría satisfacerse la mitad de este otro tipo de hacinamiento.
4. Varios son los criterios que se emplean para calcular la precariedad de los procesos habitacionales. Aquí se eligen las viviendas cuyos techos son de material insuficiente (ligeros, naturales, precarios)/2; indica que entre 2000 y 2015 podría satisfacerse la mitad de las necesidades por insuficiencia o precariedad de los procesos habitacionales. A este dato podrían sumarse las “viviendas particulares con 2 a 5 cuartos sin cocina exclusiva”.
5. Para la Ciudad Central: número de viviendas de alquiler en 2000 /2. Para el resto de Delegaciones: (% que representan las viviendas construidas hasta 1950 respecto al parque habitacional de 2000 aplicado a 2015)/2. Ambos casos dan cuenta del envejecimiento del parque habitacional acumulado por 50 años o más. El resultado indica que entre 2000 y 2015 podría cubrirse la mitad de las necesidades totales por deterioro.
6. Total de acciones de mejoramiento, resulta de sumar las columnas 3, 4 y 5.

7. Total de acciones de vivienda a realizar entre 2000 y 2015. Resulta de sumar las columnas 2 (vivienda nueva) y 6 (mejoramiento).

Nota: 1/ Resulta de sumar al parque habitacional del 2000 el incremento de vivienda esperado entre 2000 y 2015.

2/ Se obtiene aplicando a 509,000 viviendas nuevas (GDF, 2002) la distribución porcentual entre Delegaciones de la población esperada entre 2000 y 2015 (ver nota 3). El resultado coincide con el índice de 1.2 habitantes por vivienda observado en el DF entre 1990 y 2000. Dicho índice no debe confundirse con la densidad domiciliaria; el primero da cuenta de la producción social de vivienda en un periodo determinado, la segunda señala el número de ocupantes por vivienda en un momento determinado.

Las mayores necesidades de vivienda nueva y particularmente el mejoramiento de vivienda coinciden con aquellas zonas cuyo grado de marginación es muy alto, alto y medio de acuerdo con el PIT 2003; sin embargo, las necesidades de mejoramiento podrían satisfacerse en su totalidad en aquellas que presentan cuartos redondos y en un 50 % en aquellas viviendas que manifiestan otro tipo de hacinamiento. (1)

<b>Cuadro 2.1 Población que vive en condiciones de hacinamiento.</b>		
	<b>Total de viviendas particulares en condiciones de hacinamiento</b>	<b>Porcentaje de viviendas particulares en condiciones de hacinamiento</b>
<b>Nacional</b>	3,964,810	14.09
<b>Distrito Federal</b>	235,537	9.87
<b>Delegación Coyoacán</b>	11,384	6.56

Cuadro elaborado con base en el **Censo de Población y Vivienda, 2010**. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Vivienda.  
 NOTA: Cuando una vivienda es habitada por más de tres ocupantes por dormitorio, se considera que se encuentra viviendo en condiciones de hacinamiento.

## E.- SERVICIOS EDUCATIVOS

Cuenta con un amplio equipamiento educativo: 181 planteles de educación preescolar, de los cuales el 60% son de la iniciativa privada y 40% son federales. De las 222 primarias ubicadas en la demarcación 62% son públicas y 38% son particulares; de las 100 secundarias, 66% son federales y 34% privadas. En cuanto a planteles de instrucción media superior existen 50, entre los que se encuentran preparatorias, CONALEP, CECYT, CBTIS, Bachilleres, un CCH, dos preparatorias, una de la UNAM y la otra del Gobierno de la Ciudad de México, entre otros.

En lo que a educación superior se refiere, hay aproximadamente 10 universidades privadas y tres públicas que son la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana (Campus Xochimilco) y la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) dependiente del Instituto Politécnico Nacional. Todos estos centros educativos superiores, además de dar servicio a la población local y del Área Metropolitana, tienen un alcance nacional. (1)

**Cuadro 2.3.1 Población de 3 años y más, por condición de asistencia escolar  
Delegación Coyoacán.**

Edad (años)	Población	Asiste		No asiste		No especificado	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>3 a 9</b>	53,610	46,446	86.64	6,059	11.30	1,105	2.06
<b>10 a 14</b>	40,515	39,157	96.65	1,212	2.99	146	0.36
<b>15 a 19</b>	45,845	34,914	76.16	10,767	23.49	164	0.36
<b>20 a 24</b>	50,203	23,322	46.46	26,457	52.70	424	0.84
<b>25 a 29</b>	49,918	8,517	17.06	40,624	81.38	777	1.56
<b>30 y más</b>	337,825	9,416	2.79	321,675	95.22	6,734	1.99
<b>Total</b>	<b>577,916</b>	<b>161,772</b>	<b>27.99</b>	<b>406,794</b>	<b>70.39</b>	<b>9,350</b>	<b>1.62</b>

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Educación.

## F.- SERVICIOS DE SALUD

Brindan servicio cuatro clínicas del Instituto Mexicano del Seguro Social; los números 46, 21, 15 y 19, ubicadas en las colonias Parque Coyoacán, Parque San Andrés, Prado Churubusco y en Villa Coyoacán respectivamente, además, del Hospital 32 localizado en la colonia Parque Coyoacán.

El ISSSTE cuenta con cuatro clínicas: Doctor Chávez, Coyoacán, Churubusco y División del Norte, ubicadas en las colonias Alianza Popular Revolucionaria, La Concepción, Parque San Andrés y El Reloj respectivamente. Estas, prestan servicio con dos unidades de medicina familiar, un consultorio auxiliar y una clínica de especialidades ambulatoria.

El Instituto Nacional de Pediatría es un equipamiento de cobertura regional; 11 instituciones de la Secretaría de Salud están localizadas en las colonias Adolfo Ruíz Cortines (que proporciona consulta general), Ajusco (Cuenta con consultorio y dispensario), Atlántida, Carmen Serdán, Copilco el Alto, Popular Emiliano Zapata, Ampliación Huayamilpas, Santo Domingo, Pueblo de los Reyes, San Francisco Culhuacán y en Santa Úrsula Coapa (con un consultorio dispensario).

El Gobierno del Distrito Federal tiene 21 unidades de consulta externa, dos unidades de medicina familiar y un consultorio auxiliar. El equipamiento para Asistencia Social está integrado por 7 casas hogar, 10 centros de bienestar social y urbano, 3 centros de desarrollo de la comunidad, 11 centros culturales y recreativos y 3 centros de salud comunitaria. (1)

**Cuadro 2.9 Población, por condición de derechohabiencia a servicios de salud.**

	Nacional		Distrito Federal		Delegación Coyoacán	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
<b>Derechohabientes*</b>	<b>72,514,513</b>	<b>64.55</b>	<b>5,644,901</b>	<b>63.78</b>	<b>411,833</b>	<b>66.38</b>
<b>En IMSS</b>	35,380,021	31.49	3,036,963	34.31	222,636	35.88
<b>En ISSSTE</b>	7,204,514	6.41	1,095,577	12.38	96,289	15.52
<b>En PEMEX, SEDENA o SEMAR</b>	1,091,321	0.97	104,447	1.18	5,601	0.90
<b>Con Seguro Popular**</b>	26,229,071	23.35	938,554	10.60	49,361	7.96
<b>En Instituciones privadas</b>	2,006,687	1.79	387,314	4.38	39,135	6.31
<b>En otras instituciones***</b>	1,647,155	1.47	202,241	2.28	10,419	1.68
<b>No derechohabientes</b>	<b>38,020,372</b>	<b>33.85</b>	<b>2,971,074</b>	<b>33.57</b>	<b>184,184</b>	<b>29.69</b>
<b>No especificado</b>	1,801,653	1.60	235,105	2.66	24,399	3.93

Fuente: INEGI, **Censo de Población y Vivienda, 2010**. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal. Tabulados del Cuestionario Básico, Salud.

**Derechohabiencia a servicios de salud:** Derecho de las personas a recibir servicios médicos en instituciones de salud públicas o privadas, como resultado de una prestación laboral por ser pensionado o jubilado, por inscribirse o adquirir un seguro médico o por ser familiar designado beneficiario.

\* La suma de los derechohabientes en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud.

\*\*Incluye al Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) que coordina la Secretaría de Salud (SSA).

\*\*\*Incluye instituciones de salud públicas o privadas.

## G.- MORBILIDAD

### 13.1.- MORBILIDAD

#### GRUPOS DE CAUSAS DE MORBILIDAD POR DEMANDA DE ATENCIÓN

MEDICINA GENERAL	MEDICINA ESPECIALIZADA	ODONTOLOGÍA	VISITAS	TOTAL
82,052	12,076	7,741	0	<b>101,869</b>

No. ORDEN	CAUSAS	No. DE CASOS
1	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	23,417
2	HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA	7,518
3	DIABETES MELLITUS	7,349
4	CARIES DENTAL	6,804
5	LUMBALGIAS	5,793
6	ENFERMEDADES ÁCIDO-PÉPTICAS	5,150
7	PATOLOGÍAS ÓSEAS	4,963
8	RETINOPATÍA DIABÉTICA HIPERTENSIVA	4,216
9	OBESIDAD (SX METABÓLICO DISLIPIDÉMICO)	4,185
10	PARASITOSIS INTESTINAL	3,584
11	INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS	3,471
12	ENFERMEDADES DIARRÉICAS AGUDAS	3,375
	<b>TOTAL</b>	<b>79,825</b>

FUENTE: DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA DE CMF COYOACÁN 2012

## H.- MORTALIDAD

### Principales causas de mortalidad general Coyoacán 2015

No. de orden	C a u s a	Defunciones	Tasa <sup>1/</sup>
	Total	4,288	699.6
1	Enfermedades del corazón <i>-Enfermedades isquémicas del corazón</i>	1099 859	179.3 140.2
2	Tumores malignos	655	106.9
3	Diabetes mellitus	644	105.1
4	Enfermedades cerebrovasculares	237	38.7
5	Influenza y Neumonía	206	33.6
6	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	143	23.3
7	Enfermedades del Hígado	140	22.8
8	Accidentes <i>-De tráfico de vehículos de motor</i>	87 39	14.2 6.4
9	Insuficiencia renal	51	8.3
10	Enfermedades infecciosas intestinales	36	5.9
11	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	36	5.9
12	Agresiones (homicidios)	31	5.1
13	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	29	4.7
14	Bronquitis crónica y la no especificada y enfisema	25	4.1
15	Úlceras gástrica y duodenal	24	3.9
16	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana	22	3.6
17	Desnutrición y otras deficiencias nutricionales	22	3.6
18	Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios)	22	3.6
19	Colelitiasis y colecistitis	21	3.4
20	Pancreatitis aguda y otras enfermedades del páncreas	19	3.1
	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	3	0.5
	Las demás causas	736	120.1

<sup>1/</sup> Tasa por 100,000 habitantes de la delegación, en base a las Proyecciones de la Población de México, 2010-2050, CONAPO, 2013.

Fuente: INEGI/SEDESA (Dirección de Información en Salud), con base en las defunciones 2015.



**Principales causas de mortalidad en edad productiva  
Coyoacán  
2015**

No. de orden	C a u s a	Defunciones	Tasa <sup>1/</sup>
	Total	1,210	285.5
1	Tumores malignos	241	56.9
2	Diabetes mellitus	197	46.5
3	Enfermedades del corazón	179	42.2
4	Enfermedades del Hígado	80	18.9
5	Accidentes	59	13.9
6	Enfermedades cerebrovasculares	37	8.7
7	Influenza y Neumonía	36	8.5
8	Agresiones (homicidios)	30	7.1
9	Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana	22	5.2
10	Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios)	17	4.0
11	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	14	3.3
12	Insuficiencia renal	13	3.1
13	Pancreatitis aguda y otras enfermedades del páncreas	11	2.6
14	Bronquitis crónica y la no especificada y enfisema	10	2.4
15	Trastornos sistémicos del tejido conjuntivo	9	2.1
16	Desnutrición y otras deficiencias nutricionales	8	1.9
17	Colelitiasis y colecistitis	8	1.9
18	Síndrome de dependencia del alcohol	7	1.7
19	Epilepsia	7	1.7
20	Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo	7	1.7
	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	3	0.7
	Las demás causas	215	50.7

<sup>1/</sup> Tasa por 100,000 habitantes de 15 a 64 años de edad de la delegación, en base a las Proyecciones de la Población de México, 2010-2050, CONAPO, 2013.

Fuente: INEGI/SEDESA (Dirección de Información en Salud), con base en las defunciones 2015.

**Principales causas de mortalidad en edad postproductiva  
Coyoacán  
2015**

No. de orden	C a u s a	Defunciones	Tasa <sup>1/</sup>
	Total	2,988	4175.6
1	Enfermedades del corazón	918	1282.9
2	Diabetes mellitus	447	624.7
3	Tumores malignos	409	571.6
4	Enfermedades cerebrovasculares	199	278.1
5	Influenza y Neumonía	168	234.8
6	Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	129	180.3
7	Enfermedades del Hígado	59	82.4
8	Insuficiencia renal	36	50.3
9	Enfermedades infecciosas intestinales	30	41.9
10	Accidentes	25	34.9
11	Úlceras gástrica y duodenal	18	25.2
12	Bronquitis crónica y la no especificada y enfisema	15	21.0
13	Enfermedad de Parkinson	14	19.6
14	Íleo paralítico y obstrucción intestinal sin hernia	14	19.6
15	Desnutrición y otras deficiencias nutricionales	13	18.2
16	Colelitiasis y colecistitis	13	18.2
17	Enfermedad de Alzheimer	12	16.8
18	Septicemia	11	15.4
19	Demencia	11	15.4
20	Enfermedad diverticular del intestino	10	14.0
	Las demás causas	437	610.7

<sup>1/</sup> Tasa por 100,000 habitantes de 65 a más años de edad de la delegación, en base a las Proyecciones de la Población de México, 2010-2050, CONAPO, 2013.

Fuente: INEGI/SEDESA (Dirección de Información en Salud), con base en las defunciones 2015.

## 2.- C.M.F Coyoacán.

### ISSSTE

En nuestro país los esfuerzos para consolidar una institución de prestaciones que atendiera las necesidades de la clase trabajadora han tenido en el estado a un promotor consciente de la rica tradición histórica.

En el ámbito legislativo, antes de la Revolución Mexicana, no son muchos los antecedentes que den cuenta de intentos formales y organizados de protección a los trabajadores. Hubo no obstante, en los estados de la federación- México en 1904 y Nuevo León en 1906 leyes muy similares en su contenido, las cuales reconocían los accidentes de trabajo y apuntaban a la responsabilidad patronal en la indemnización derivada de los mismos.

En 1911 Francisco I. Madero incluyó en su programa como candidato a la presidencia de la república el compromiso de expedir leyes sobre pensiones e indemnizaciones por accidentes de trabajo. Por aquella misma época, el incipiente movimiento obrero se fortaleció con la fundación de la casa del obrero Mundial (1912), núcleo aglutinador por medio del cual diferentes corrientes políticas y sociales intentaban incidir en los cambios estructurales de las relaciones entre patrones y trabajadores.

Es hasta 1917, al promulgarse la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, que los derechos de los trabajadores son reconocidos y quedan protegidos con auténtica fuerza de ley máxima.

La constitución otorgo a la seguridad social carácter ineludible al incorporarla al artículo 123, con la obligación patronal de proporcionar a los trabajadores pensiones, habitaciones cómodas e higiénicas, escuelas, enfermerías y otros servicios. Resalto además la obligatoriedad de la capacitación y la prerrogativa de los trabajadores a organizarse para garantizar estos derechos.

En 1959 se transforma y adiciona el apartado B del artículo 123 constitucional, donde se incorporan las garantías que el Estatuto Jurídico de la FSTSE había planteado para los servidores públicos.

El mismo año, con motivo del XXI aniversario de la expedición de dicho Estatuto, en una ceremonia en el Palacio de Bellas Artes, el presidente Adolfo López Mateos anunció que presentaría al Congreso de la Unión la iniciativa de Ley que daría origen al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, la cual fue discutida, aprobada y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1959, por lo que la Dirección General de Pensiones Civiles y de Retiro se transforma, en 1960, en el ISSSTE.

La Ley del ISSSTE se constituía en México como la primera en responder a una visión integral de la seguridad social, cubriendo tanto asistencia a la salud, como

prestaciones sociales, culturales y económicas, cuyos beneficios se extendían y se extienden a los familiares de los trabajadores.

En 1960, el ISSSTE amparaba a 129 mil 512 trabajadores, 11 mil 912 pensionistas y 346 mil 318 familiares, es decir, un total de 487 mil 742 derechohabientes beneficiados con las 14 prestaciones que marcaba la nueva Ley.

De esta manera, con la Ley del ISSSTE, algunas prestaciones que habían sido complementarias pasaron a ser obligatorias para el Instituto.

Para desempeñar sus funciones, el Instituto empezó con la adquisición de unidades hospitalarias privadas, mismas que, aunque contribuyeron a satisfacer la demanda inicial de servicio, requirieron desde el principio de numerosas adaptaciones o ampliaciones.

De esta forma, en agosto de 1960, el ISSSTE inició la construcción de las tres primeras clínicas en el Distrito Federal y compró el Centro Hospitalario 20 de Noviembre, con capacidad de 600 camas.

El Instituto integró bajo la denominación "Servicios Sociales" un conjunto de prestaciones que se caracterizaban por apoyar socialmente al asegurado y su familia, básicamente a través de la atención a niños en guarderías, renta y venta de departamentos en desarrollos multifamiliares, prestación de servicios funerarios y apoyo en general a la economía familiar.

Así, en 1960 había tres guarderías, hoy Estancias de Bienestar y Desarrollo Infantil en las que se atendía un total de 465 niños; y se contaba además con una tienda ubicada en el Distrito Federal.

Tres años después se darían más cambios. El Estatuto Jurídico de los trabajadores al servicio del Estado quedó abrogado el 28 de diciembre de 1963, y en la Ley Federal de los Trabajadores al Servicio de Estado, reglamentaria del apartado B del artículo 123 constitucional, se incluyeron los seguros, servicios y prestaciones establecidos en el capítulo de la seguridad social como contraprestación de la relación laboral con el Estado.

## NIVELES DE ATENCION

### Primer nivel

Representa el primer contacto del derechohabiente con el sistema; proporciona servicios básicos y ambulatorios, atiende los padecimientos de mayor frecuencia y de menos complejidad de resolución. Su principal objetivo es prestar los servicios de una forma inmediata y cercana a la población.

Comprende consulta externa y atención a los programas de medicina preventiva en consultorios auxiliares, Unidades de medicina familiar y Clínicas de Medicina familiar.

## Segundo Nivel

Es la atención que se brinda a los pacientes que presentan patologías que no se pueden atender en el primer nivel de atención, las que se deben confirmar y analizar para poder llevar a cabo el tratamiento y finalmente la restauración completa de la salud el paciente. Este nivel de atención da énfasis en la recuperación y rehabilitación

Conformado por las clínicas de especialidades, clínicas Hospital y Hospitales Generales; proporcionan atención ambulatoria y de hospitalización para solucionar problemas de mediana complejidad.

## Tercer Nivel

Los hospitales de tercer nivel son aquellos que brindan atención médica a las actividades encaminadas a restaurar la salud y rehabilitar a los usuarios referidos por los otros niveles, que presentan padecimientos de alta complejidad diagnóstica y de tratamiento, a través de una o varias especialidades médicas, quirúrgicas o médico quirúrgicas.

Se integra por hospitales regionales, como el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, que es una unidad de concentración nacional de alta especialidad en procedimientos médico-quirúrgicos y precisión quirúrgica. (2)

## CLINICAS DE MEDICINA FAMILIAR C.M.F

Las clínicas de medicina familiar se encuentran divididas en cuatro zonas en la Ciudad de México, zona Norte, oriente, poniente, sur.

Zona sur.

Clínicas de Medicina Familiar: Churubusco, Coyoacán, Del Valle, División del Norte, Ignacio Chávez, Ermita, Fuentes Brotantes, Milpa Alta, Narvarte, Tlalpan, Villa Álvaro Obregón, Xochimilco.

## C.M.F COYOACAN

La Clínica de Medicina Familiar Coyoacán fue construida en el terreno de 1,908 m<sup>2</sup>, e inaugurada el 21 de Noviembre de 1961, siendo Presidente de la República el Lic. Adolfo López Mateos, fungiendo como Director General del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado el Lic. Rómulo Sánchez Míreles y como primer Director de esta Unidad el Dr. Miguel Vertiz Valdez y como Subdirector administrativo el C. Pablo Castillo. Aproximadamente tres años después se nombra jefa de enfermeras a la Señorita Rebeca Barnesky a quien le toca organizar los servicios de enfermería junto con la Señorita Celia Ramírez Hernández.

Es su inicio se planeó el servicio médico con 9 consultorios Médicos y 2 consultorios de Odontología sin servicio de Farmacia, el cual se subrogaba a las farmacias El Fénix.

La Clínica de Medicina Familiar ha sufrido varias remodelaciones, siendo las más importantes:

En 1980, en la parte alta se construye la Farmacia y Almacén en la parte baja.

En 1985, se lleva a cabo un reforzamiento generalizado en la Dirección de la Clínica.

En septiembre de 1987, la Organización de estructuras de la Unidad cambia, transformándose en Clínica de Medicina Familiar, atendiendo entonces a: 45,629 derechohabientes.

En 1990 se lleva a cabo un reforzamiento del techo del aula, posteriormente durante 1991 a 1992, se recibe mobiliario y equipo médico.

En 1993, son remodeladas las áreas siguientes en la parte baja de la Unidad:

Consultorio de Geriatría.

Coordinación de atención médica.

Delimitación del Archivo Clínico, cancelería y mostrador del mismo.

Área de vigilancia (caseta).

Subdirección administrativa.

Remodelación de central de equipos.

Vestidores y baño para hombres.

Durante 1994, se construyeron nuevas aéreas, en la parte posterior del estacionamiento, siendo las siguientes:

Almacén de Recursos Materiales.

Área de Recursos Humanos.

Área de Estadística y la aplicación de la red telefónica.

Proyectándose un desdoblamiento de la Clínica de Medicina Familiar de Primer Nivel en diferentes etapas.

En 2003, se lleva a cabo la remodelación de los 2 consultorios de estomatología en instalación de equipos dentales nuevos.

En 2006, se reinstala nueva cancelería de toda la unidad con remodelación de baños de los derechohabientes de planta alta y baja, el de la dirección y baños del personal en planta alta. Se instala módulos de nutrición y jefatura de enfermería, se

cambia totalmente el archivo clínico y las lámparas de toda la unidad, se cambia loseta vinílica en pasillo del personal en planta baja.

En 2008, como proyecto de gestión se instalan los módulos de geriatría, medicina preventiva y somatometría, los dos primeros en planta baja y el último en planta baja.

En 2009 la UMF Coyoacán se certifica como Unidad Amiga de la Mujer, la Familia y el Adulto Mayor.

Se certifica en 2010, con fundamento en el Acuerdo para el desarrollo y funcionamiento del Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de junio de 2008 y con base en el resultado de la auditoría efectuada a la Clínica de Medicina Familiar Coyoacán.

La Clínica de Medicina Familiar Coyoacán cuenta con un Consultorio periférico y una Unidad de Medicina Familiar encontrándose ubicados uno, dentro de las instalaciones del D.I.F. el cual proporciona Atención médica de Urgencias leves Acciones de Medicina Preventiva, curaciones e inyecciones, así como consulta a los trabajadores que lo solicitan, durante el turno matutino.

Asimismo, la Unidad de Medicina Familiar (U.I.L.A.) “Unidad de Integración Latinoamericana”, la cual está considerada como Clínica de Medicina Familiar la cual depende únicamente de la Clínica de Medicina Familiar Coyoacán, brindando atención de medicina familiar, acciones de medicina preventiva, curaciones e inyecciones tanto en el turno matutino como en el vespertino. En el año 2013 con fundamento en el acuerdo para el desarrollo y funcionamiento del Sistema Nacional de Certificación de Establecimientos de Atención Médica, esta unidad fue recertificada en el mes de noviembre. (2)

### 3.- SERVICIO ESTOMATOLOGICO

El servicio estomatológico de la C.M.F. Coyoacán, está integrado por 1 cubículo donde cuenta con 1 unidad dental eléctrica, 1 Amalgamador, Lámpara para resinas, 2 botes rojos, 1 bote amarillo, material e instrumental para la atención de los pacientes, 1 lavabo, 2 escritorios, 1 sillón, 2 sillas, 2 bancos, 2 lámparas, 1 mesa Pasteur, 2 vitrinas, 2 gabinetes, un baumanómetro.

A los pacientes se les realiza historia clínica antes de iniciar cualquier tratamiento odontológico, ofrece atención para niños, adultos, embarazadas y geriátricos; a los cuales se les proporciona tratamientos preventivos y restaurativos con los que otorga el primer nivel de atención.

Dentro de los programas odontológicos que se realizaron fueron:

\* Semana Nacional de Salud Bucal.

- \* Pláticas en sala de espera a los derechohabientes.
- \* Salud Bucal en pacientes diabéticos.
- \* Salud Bucal en pacientes geriátricos.

En todos los programas se impartieron pláticas sobre diferentes temas (Caries Dental, Enfermedad Periodontal, Técnica de cepillado y uso de hilo dental, Placa dentobacteriana, patologías bucales asociadas a Diabetes, entre otras.); con rotafolios, periódicos murales y presentaciones de power point.

Se les realizó la invitación para que acudan al servicio dental que ofrece la clínica e importancia que tiene una buena salud bucal y el beneficio para la salud propia.

Se enseñaba la técnica de cepillado, uso de hilo dental y detección de placa dentobacteriana; para realizar esto se contaba con tipodonto y cepillo dental muy prácticos para los pacientes, tabletas reveladoras y cepillos dentales que se les obsequio a los pacientes en cada plática y alumnos de las diferentes escuelas que visitamos durante la semana nacional de salud bucal.



#### 4.- BIBLIOGRAFIA

1.-Gaceta Oficial del Distrito Federal. MMWR 2019. (13 de octubre de 2018) disponible en:

[http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU\\_Gacetas/2015/PDDU\\_COYOAC%C3%81N.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetas/2015/PDDU_COYOAC%C3%81N.pdf)

2.-Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado. MMWR 2018. (Fecha de acceso 17 de octubre de 2018) URL disponible en:

[www.issste.gob.mx](http://www.issste.gob.mx)

## **Capítulo IV**

### **INFORME NUMERICO NARRATIVO**

El informe que presento es el total de actividades realizadas durante el año de servicio social en la C.M.F Coyoacán, a partir de Febrero 2018 a Enero 2019.

A lo largo de este periodo, el papel desempeñado era el de operador con cada paciente, realizando el tratamiento requerido, las actividades administrativas, las llevaba a cabo el medico titular del consultorio, mientras que la función de asistente era cumplida por el personal de enfermería, con el cual contaba la clínica.

Cabe mencionar que las condiciones de trabajo siempre fueron óptimas para cubrir las necesidades de los pacientes.

Las actividades fuera del consultorio consistían en presentar platicas que fomentaran el cuidado de la salud del derechohabiente, en salas de espera, grupo de pacientes diabéticos y geriatría, en los cuales se utilizaba material didáctico. También es importante señalar la asistencia a la semana de salud bucal, en la que, se daba información a los alumnos de primaria sobre la importancia del cuidado bucal, así como técnica de cepillado y uso de hilo dental.

Actividades realizadas durante el mes de Febrero 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	16	6.02
<b>SUBTOTAL</b>	<b>16</b>	<b>6.02</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	2	0.75
○ Rotafolios	0	0
○ Periódico mural	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0.75</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	34	12.78
○ Técnica de cepillado	34	12.78
○ Uso de hilo dental	34	12.78
○ Odontoxesis	6	2.26
○ Profilaxis	8	3.01
○ Aplicación de flúor	1	0.37
<b>SUBTOTAL</b>	<b>117</b>	<b>43.98</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	7	2.63
• Anestésias	0	0
• Cementación	0	0
• Farmacoterapia	0	0
• Ionómero de vidrio	0	0
• Obturaciones provisionales	16	6.02
• Recubrimiento pulpar indirecto	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>23</b>	<b>8.65</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	8	3.01
• Resinas	3	1.13
• Exodoncias	1	0.37
<b>SUBTOTAL</b>	<b>12</b>	<b>4.51</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	16	6.01
• Registro de actividades	20	7.52
• Registro y manejo de pacientes	60	22.56
<b>SUBTOTAL</b>	<b>96</b>	<b>36.09</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>266</b>	<b>100</b>

Actividades realizadas durante el mes de Marzo 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	12	3.71
<b>SUBTOTAL</b>	<b>12</b>	<b>3.71</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	1	0.31
○ Rotafolios	1	0.31
○ Periódico mural	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0.62</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	44	13.62
○ Técnica de cepillado	44	13.62
○ Uso de hilo dental	44	13.62
○ Odontoxesis	11	3.41
○ Profilaxis	7	2.17
○ Aplicación de flúor	3	0.93
<b>SUBTOTAL</b>	<b>153</b>	<b>47.37</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	11	3.41
• Anestésias	1	0.31
• Cementación	0	0
• Farmacoterapia	0	0
• Ionómero de vidrio	0	0
• Obturaciones provisionales	15	4.64
• Recubrimiento pulpar indirecto	1	0.31
<b>SUBTOTAL</b>	<b>28</b>	<b>8.67</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	12	3.71
• Resinas	2	0.62
• Exodoncias	3	0.93
<b>SUBTOTAL</b>	<b>17</b>	<b>5.26</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	25	7.74
• Registro de actividades	21	6.51
• Registro y manejo de pacientes	65	20.12
<b>SUBTOTAL</b>	<b>111</b>	<b>34.37</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>100</b>

Actividades realizadas durante el mes de Abril 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	26	5.69
<b>SUBTOTAL</b>	<b>26</b>	<b>5.69</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	3	0.65
○ Rotafolios	1	0.22
○ Periódico mural	1	0.22
<b>SUBTOTAL</b>	<b>5</b>	<b>1.09</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	38	8.32
○ Técnica de cepillado	38	8.32
○ Uso de hilo dental	38	8.32
○ Odontoxesis	24	5.25
○ Profilaxis	16	3.50
○ Aplicación de flúor	6	1.31
<b>SUBTOTAL</b>	<b>160</b>	<b>35.02</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	38	8.32
• Anestésias	5	1.09
• Cementación	1	0.22
• Farmacoterapia	4	0.87
• Ionómero de vidrio	1	0.22
• Obturaciones provisionales	28	6.13
• Recubrimiento pulpar indirecto	4	0.87
<b>SUBTOTAL</b>	<b>81</b>	<b>17.72</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	42	9.19
• Resinas	8	1.75
• Exodoncias	7	1.53
<b>SUBTOTAL</b>	<b>57</b>	<b>12.47</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	38	8.32
• Registro de actividades	29	6.34
• Registro y manejo de pacientes	61	13.35
<b>SUBTOTAL</b>	<b>128</b>	<b>28.01</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>457</b>	<b>100</b>

Actividades realizadas durante el mes de Mayo 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	24	4.65
<b>SUBTOTAL</b>	<b>24</b>	<b>4.65</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	2	0.39
○ Rotafolios	0	0
○ Periódico mural	1	0.19
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0.58</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	29	5.62
○ Técnica de cepillado	29	5.62
○ Uso de hilo dental	29	5.62
○ Odontoxesis	27	5.23
○ Profilaxis	31	6.01
○ Aplicación de flúor	2	0.39
<b>SUBTOTAL</b>	<b>147</b>	<b>28.49</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	62	12.02
• Anestésias	9	1.74
• Cementación	1	0.19
• Farmacoterapia	8	1.55
• Ionómero de vidrio	0	0
• Obturaciones provisionales	35	6.78
• Recubrimiento pulpar indirecto	4	0.78
<b>SUBTOTAL</b>	<b>119</b>	<b>23.06</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	33	6.40
• Resinas	6	1.16
• Exodoncias	11	2.13
<b>SUBTOTAL</b>	<b>50</b>	<b>9.69</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	42	8.14
• Registro de actividades	17	3.30
• Registro y manejo de pacientes	114	22.09
<b>SUBTOTAL</b>	<b>173</b>	<b>33.53</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>516</b>	<b>100</b>

Actividades realizadas durante el mes de Junio 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	37	6.79
<b>SUBTOTAL</b>	<b>37</b>	<b>6.79</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
○ Rotafolios	0	0
○ Periódico mural	1	0.18
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0.18</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	32	5.87
○ Técnica de cepillado	32	5.87
○ Uso de hilo dental	32	5.87
○ Odontoxesis	35	6.42
○ Profilaxis	28	5.14
○ Aplicación de flúor	7	1.29
<b>SUBTOTAL</b>	<b>166</b>	<b>30.46</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	59	10.83
• Anestésias	11	2.02
• Cementación	3	0.55
• Farmacoterapia	13	2.38
• Ionómero de vidrio	5	0.92
• Obturaciones provisionales	37	6.79
• Recubrimiento pulpar indirecto	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>128</b>	<b>23.49</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	43	7.89
• Resinas	4	0.73
• Exodoncias	16	2.94
<b>SUBTOTAL</b>	<b>63</b>	<b>11.56</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	57	10.47
• Registro de actividades	19	3.49
• Registro y manejo de pacientes	74	13.58
<b>SUBTOTAL</b>	<b>150</b>	<b>27.52</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>545</b>	<b>100</b>

Actividades realizadas durante el mes de Julio 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	21	5.57
<b>SUBTOTAL</b>	<b>21</b>	<b>5.57</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
○ Rotafolios	0	0
○ Periódico mural	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	18	4.77
○ Técnica de cepillado	18	4.77
○ Uso de hilo dental	18	4.77
○ Odontoxesis	25	6.64
○ Profilaxis	16	4.25
○ Aplicación de flúor	7	1.86
<b>SUBTOTAL</b>	<b>102</b>	<b>27.06</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	43	11.41
• Anestésias	7	1.86
• Cementación	1	0.26
• Farmacoterapia	9	2.39
• Ionómero de vidrio	1	0.26
• Obturaciones provisionales	41	10.88
• Recubrimiento pulpar indirecto	4	1.06
<b>SUBTOTAL</b>	<b>106</b>	<b>28.12</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	24	6.37
• Resinas	1	0.26
• Exodoncias	6	1.59
<b>SUBTOTAL</b>	<b>31</b>	<b>8.22</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	63	16.71
• Registro de actividades	9	2.39
• Registro y manejo de pacientes	45	11.94
<b>SUBTOTAL</b>	<b>117</b>	<b>31.04</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	<b>100</b>



Actividades realizadas durante el mes de Agosto 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	28	5.50
<b>SUBTOTAL</b>	<b>28</b>	<b>5.50</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	1	0.20
○ Rotafolios	0	0
○ Periódico mural	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1</b>	<b>0.20</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	47	9.24
○ Técnica de cepillado	47	9.24
○ Uso de hilo dental	47	9.24
○ Odontoxesis	11	2.16
○ Profilaxis	4	0.77
○ Aplicación de flúor	3	0.59
<b>SUBTOTAL</b>	<b>159</b>	<b>31.24</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	32	6.28
• Anestésias	13	2.55
• Cementación	5	0.98
• Farmacoterapia	12	2.36
• Ionómero de vidrio	6	1.18
• Obturaciones provisionales	54	10.61
• Recubrimiento pulpar indirecto	9	1.77
<b>SUBTOTAL</b>	<b>131</b>	<b>25.73</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	41	8.06
• Resinas	5	0.98
• Exodoncias	8	1.57
<b>SUBTOTAL</b>	<b>54</b>	<b>10.61</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	68	13.36
• Registro de actividades	52	10.22
• Registro y manejo de pacientes	16	3.14
<b>SUBTOTAL</b>	<b>136</b>	<b>26.72</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>509</b>	<b>100</b>

Actividades realizadas durante el mes de Septiembre 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	29	4.45
<b>SUBTOTAL</b>	<b>29</b>	<b>4.45</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	1	0.15
○ Rotafolios	1	0.15
○ Periódico mural	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0.30</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	13	1.99
○ Técnica de cepillado	13	1.99
○ Uso de hilo dental	13	1.99
○ Odontoxesis	78	11.96
○ Profilaxis	51	7.83
○ Aplicación de flúor	6	0.93
<b>SUBTOTAL</b>	<b>174</b>	<b>26.69</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	62	9.51
• Anestésias	15	2.31
• Cementación	2	0.30
• Farmacoterapia	17	2.61
• Ionómero de vidrio	13	1.99
• Obturaciones provisionales	32	4.91
• Recubrimiento pulpar indirecto	14	2.15
<b>SUBTOTAL</b>	<b>155</b>	<b>23.78</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	66	10.12
• Resinas	5	0.77
• Exodoncias	21	3.22
<b>SUBTOTAL</b>	<b>92</b>	<b>14.11</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	70	10.73
• Registro de actividades	88	13.50
• Registro y manejo de pacientes	42	6.44
<b>SUBTOTAL</b>	<b>200</b>	<b>30.67</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>652</b>	<b>100</b>

Actividades realizadas durante el mes de Octubre 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	20	2.29
<b>SUBTOTAL</b>	<b>20</b>	<b>2.29</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	2	0.24
○ Rotafolios	1	0.11
○ Periódico mural	1	0.11
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0.46</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	96	10.99
○ Técnica de cepillado	96	10.99
○ Uso de hilo dental	96	10.99
○ Odontoxesis	53	6.06
○ Profilaxis	32	3.66
○ Aplicación de flúor	9	1.02
<b>SUBTOTAL</b>	<b>382</b>	<b>43.71</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	48	5.49
• Anestésias	17	1.95
• Cementación	8	0.91
• Farmacoterapia	21	2.40
• Ionómero de vidrio	4	0.46
• Obturaciones provisionales	61	6.98
• Recubrimiento pulpar indirecto	15	1.72
<b>SUBTOTAL</b>	<b>174</b>	<b>19.91</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	72	8.24
• Resinas	6	0.68
• Exodoncias	27	3.09
<b>SUBTOTAL</b>	<b>105</b>	<b>12.01</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	67	7.66
• Registro de actividades	93	10.64
• Registro y manejo de pacientes	29	3.32
<b>SUBTOTAL</b>	<b>189</b>	<b>21.62</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>874</b>	<b>100</b>

Actividades realizadas durante el mes de Noviembre 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	19	0.79
<b>SUBTOTAL</b>	<b>19</b>	<b>0.79</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	28	1.17
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	6	0.25
○ Rotafolios	4	0.17
○ Periódico mural	1	0.04
<b>SUBTOTAL</b>	<b>39</b>	<b>1.63</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	865	36.07
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	865	36.07
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	77	3.21
○ Técnica de cepillado	77	3.21
○ Uso de hilo dental	77	3.21
○ Odontoxesis	18	0.75
○ Profilaxis	12	0.50
○ Aplicación de flúor	72	3.01
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2063</b>	<b>86.03</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	31	1.30
• Anestésias	9	0.37
• Cementación	1	0.04
• Farmacoterapia	1	0.04
• Ionómero de vidrio	3	0.13
• Obturaciones provisionales	44	1.83
• Recubrimiento pulpar indirecto	15	0.62
<b>SUBTOTAL</b>	<b>104</b>	<b>4.33</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	28	1.17
• Resinas	2	0.08
• Exodoncias	16	0.67
<b>SUBTOTAL</b>	<b>46</b>	<b>1.92</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	49	2.04
• Registro de actividades	37	1.55
• Registro y manejo de pacientes	41	1.71
<b>SUBTOTAL</b>	<b>127</b>	<b>5.30</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>2398</b>	<b>100</b>

Actividades realizadas durante el mes de Diciembre 2018

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	21	2.27
<b>SUBTOTAL</b>	<b>21</b>	<b>2.27</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	2	0.22
○ Rotafolios	3	0.32
○ Periódico mural	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>5</b>	<b>0.54</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	91	9.83
○ Técnica de cepillado	91	9.83
○ Uso de hilo dental	91	9.83
○ Odontoxesis	72	7.77
○ Profilaxis	48	5.18
○ Aplicación de flúor	13	1.41
<b>SUBTOTAL</b>	<b>406</b>	<b>43.85</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	57	6.15
• Anestésias	23	2.48
• Cementación	7	0.75
• Farmacoterapia	61	6.59
• Ionómero de vidrio	14	1.52
• Obturaciones provisionales	64	6.91
• Recubrimiento pulpar indirecto	11	1.19
<b>SUBTOTAL</b>	<b>237</b>	<b>25.59</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	68	7.34
• Resinas	9	0.98
• Exodoncias	18	1.94
<b>SUBTOTAL</b>	<b>95</b>	<b>10.26</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	102	11.01
• Registro de actividades	34	3.67
• Registro y manejo de pacientes	26	2.81
<b>SUBTOTAL</b>	<b>162</b>	<b>17.49</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>926</b>	<b>100</b>

Actividades realizadas durante el mes de Enero 2019

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	26	3.40
<b>SUBTOTAL</b>	<b>26</b>	<b>3.40</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	0	0
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	1	0.13
○ Rotafolios	2	0.26
○ Periódico mural	0	0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0.39</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	0	0
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	0	0
• Intramuros		
○ Control de P.D.B	46	6.01
○ Técnica de cepillado	46	6.01
○ Uso de hilo dental	46	6.01
○ Odontoxesis	78	10.20
○ Profilaxis	65	8.50
○ Aplicación de flúor	17	2.23
<b>SUBTOTAL</b>	<b>298</b>	<b>38.96</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	63	8.24
• Anestésias	22	2.87
• Cementación	4	0.52
• Farmacoterapia	52	6.80
• Ionómero de vidrio	3	0.39
• Obturaciones provisionales	71	9.28
• Recubrimiento pulpar indirecto	12	1.57
<b>SUBTOTAL</b>	<b>227</b>	<b>29.67</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	75	9.81
• Resinas	5	0.65
• Exodoncias	14	1.83
<b>SUBTOTAL</b>	<b>94</b>	<b>12.29</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	58	7.58
• Registro de actividades	46	6.01
• Registro y manejo de pacientes	13	1.70
<b>SUBTOTAL</b>	<b>117</b>	<b>15.29</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>765</b>	<b>100</b>

Reporte anual de actividades Febrero 2018- Enero 2019

Actividades	No	%
<b>DIAGNÓSTICO</b>		
• Historia clínica	279	3.24
<b>SUBTOTAL</b>	<b>279</b>	<b>3.24</b>
<b>PROMOCIÓN A LA SALUD</b>		
• Extramuros		
○ Pláticas de salud bucal	28	0.33
• Intramuros		
○ Pláticas de salud bucal	21	0.24
○ Rotafolios	13	0.15
○ Periódico mural	5	0.06
<b>SUBTOTAL</b>	<b>67</b>	<b>0.78</b>
<b>PREVENTIVAS</b>		
• Extramuros		
○ Control de placa dentobacteriana	865	10.05
○ Técnica de cepillado y uso de hilo dental	865	10.05
• Intramuros		10.05
○ Control de P.D.B	565	6.56
○ Técnica de cepillado	565	6.56
○ Uso de hilo dental	565	6.56
○ Odontoxesis	438	5.09
○ Profilaxis	318	3.70
○ Aplicación de flúor	146	1.70
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4327</b>	<b>50.27</b>
<b>INTERMEDIAS</b>		
• Asistencias	513	5.96
• Anestésias	132	1.53
• Cementación	33	0.38
• Farmacoterapia	198	2.30
• Ionómero de vidrio	50	0.58
• Obturaciones provisionales	498	5.79
• Recubrimiento pulpar indirecto	89	1.03
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1513</b>	<b>17.57</b>
<b>CURATIVAS</b>		
• Amalgamas	512	5.95
• Resinas	56	0.65
• Exodoncias	148	1.72
<b>SUBTOTAL</b>	<b>716</b>	<b>8.32</b>
<b>ADMINISTRATIVAS</b>		
• Manejo de pacientes	655	7.61
• Registro de actividades	465	5.40
• Registro y manejo de pacientes	586	6.81
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1706</b>	<b>19.82</b>
<b>OTRAS</b>		
<b>SUBTOTAL</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>8608</b>	<b>100</b>

## Graficas.

Actividades realizadas durante el periodo Febrero 2018- Enero 2019

1

Actividades	Número de pacientes	%
Diagnostico	279	3.24
Promoción a la salud	67	0.78
Preventivas	4327	50.27
Intermedias	1513	17.57
Curativas	716	8.32
Administrativas	1706	19.82
Total	8608	100

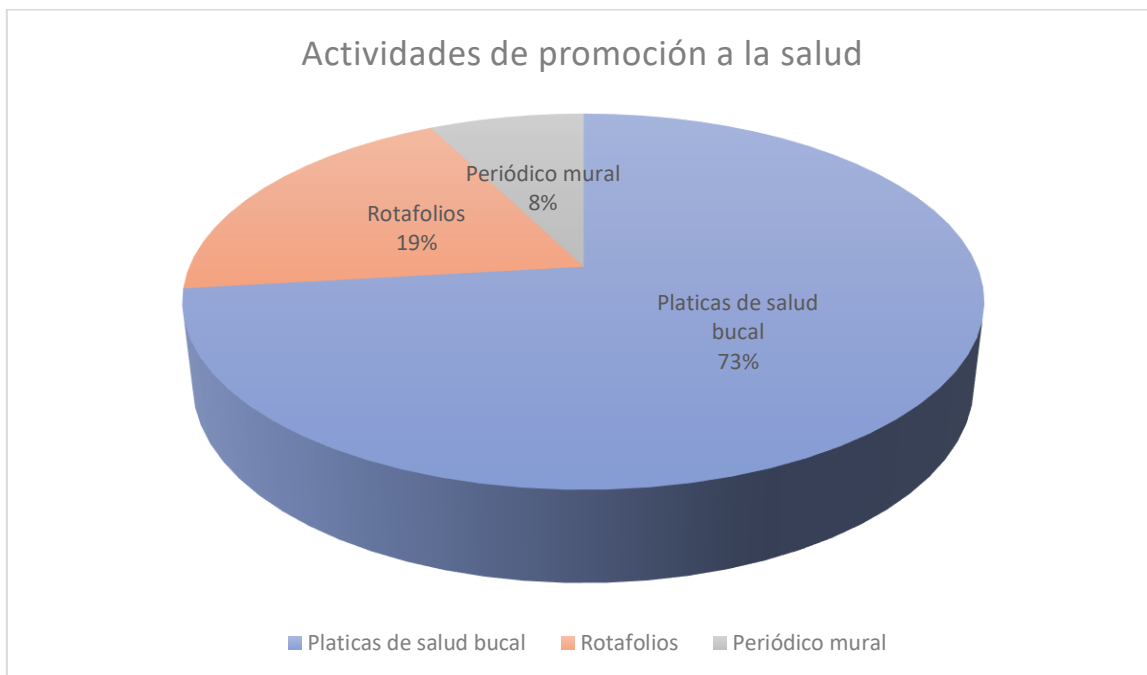




Actividades de promoción a la salud realizadas durante el periodo Febrero 2018- Enero 2019

2

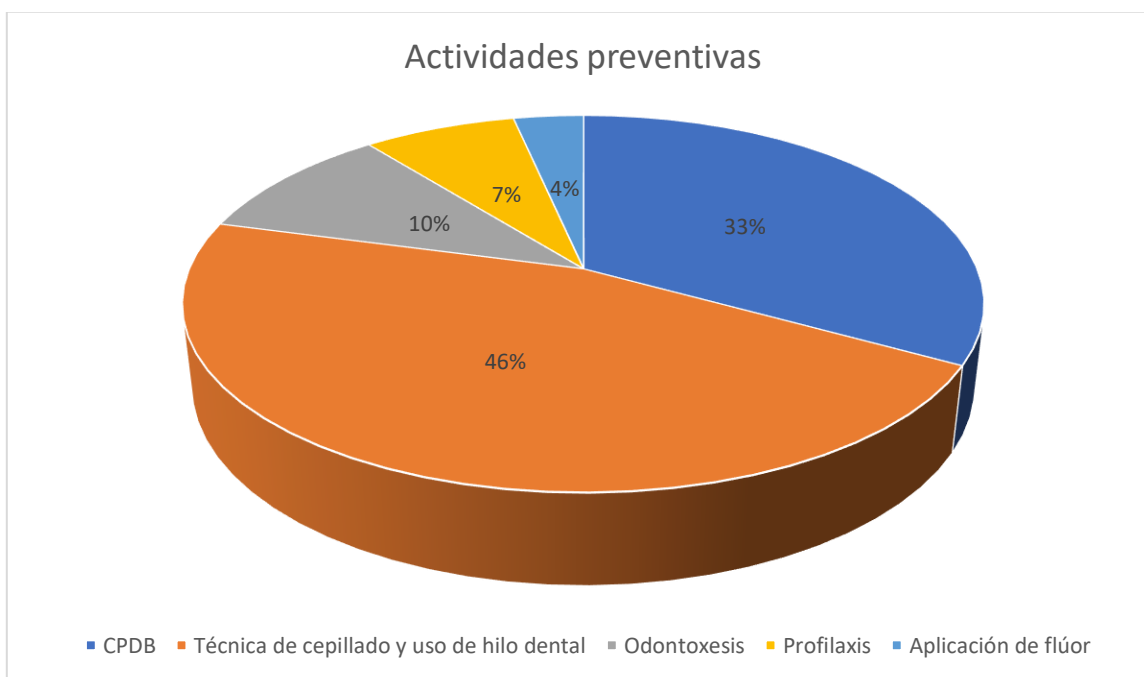
Actividades	Número de pacientes	%
Platicas de salud bucal	49	73.13
Rotafolios	13	19.41
Periódico mural	5	7.46
Total	67	100



### Actividades preventivas realizadas durante el periodo Febrero 2018- Enero 2019

3

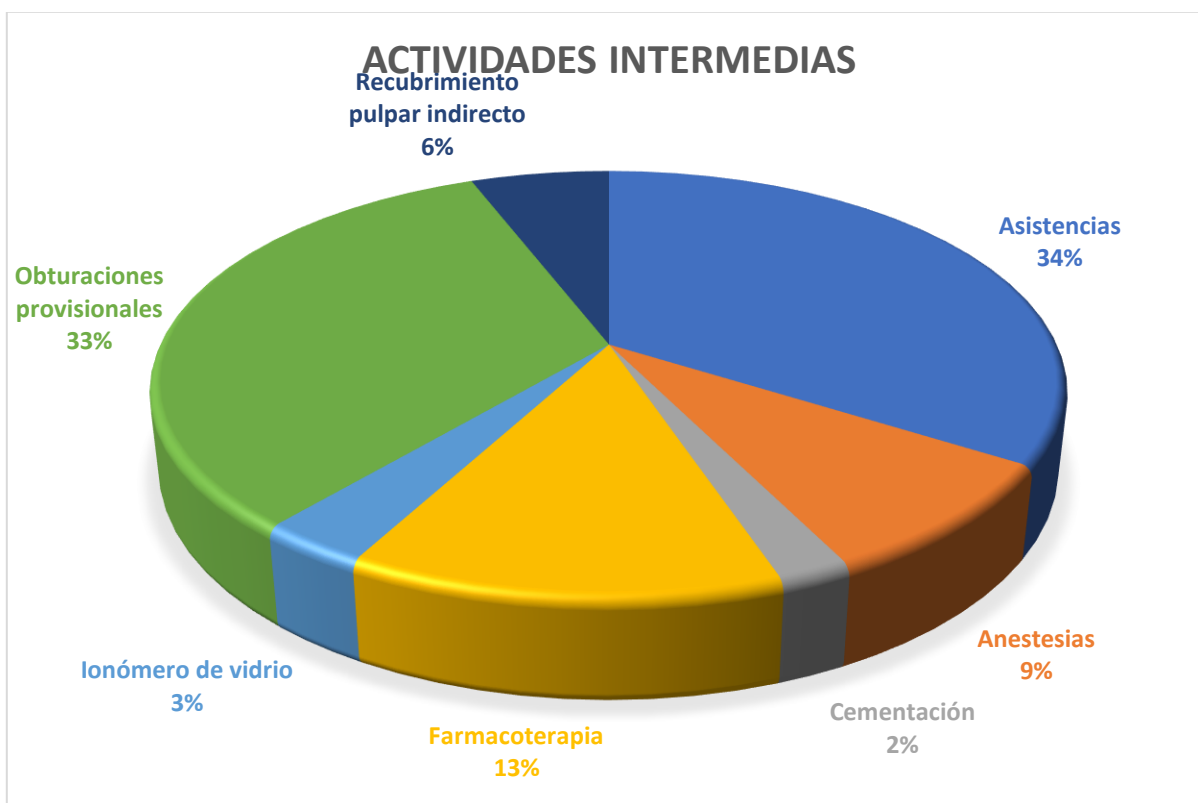
Actividades	Número de pacientes	%
CPDB	1430	33.05
Técnica de cepillado y uso de hilo dental	1995	46.11
Odontoxesis	438	10.12
Profilaxis	318	7.35
Aplicación de flúor	146	3.37
Total	4327	100



Actividades intermedias realizadas durante el periodo Febrero 2018- Enero 2019

4

Actividades	Número de pacientes	%
Asistencias	513	33.91
Anestesia	132	8.72
Cementación	33	2.19
Farmacoterapia	198	13.09
Ionómero de vidrio	50	3.30
Obturaciones provisionales	498	32.91
Recubrimiento pulpar indirecto	89	5.88
<b>Total</b>	<b>1513</b>	<b>100</b>



Actividades curativas realizadas durante el periodo Enero 2018- Febrero 2019

5

Actividades	Número de pacientes	%
Amalgamas	512	71.51
Resinas	56	7.82
Exodoncias	148	20.67
Total	716	100



## Capítulo V

### ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En base a las gráficas anteriores, podemos observar, que las actividades realizadas en la clínica, durante el servicio social, son actividades primordialmente preventivas, debido a que la atención que se brinda en la C.M.F Coyoacán, es de primer nivel, por lo cual no se cuenta con especialidades dentro de la clínica.

Estos porcentajes se ven seguidos por actividades administrativas e intermedias, de las cuales destacan el manejo de pacientes y asistencia al odontólogo titular, lo cual nos permite reafirmar y poner en práctica los conocimientos obtenidos al cursar la licenciatura, creando un criterio, que nos permita solucionar distintas problemáticas que se pueden presentar a lo largo de la vida profesional.

Con relación a las actividades curativas, son las restauraciones realizadas con amalgama, las que más prevalecen con 71.51%, mientras que las exodoncias tienen un 20.67%.

Las acciones terapéuticas llevadas a cabo en esta son pocas, ya que como se ha explicado antes, la atención brindada es de primer nivel, si el paciente requiere algún tratamiento de especialidad, por ejemplo, prótesis, endodoncia, cirugía, se refieren a las siguientes instituciones, clínica Churubusco, clínica de especialidades dentales Tlatelolco, hospital López Mateos y hospital Darío Fernández.

Sin embargo, en muchas ocasiones representa un problema para el paciente, ya que el aumento en la demanda de estos servicios va creciendo, por lo que debe esperar mucho tiempo para ser atendido.

## Capítulo VI

### Conclusiones

En México, los servicios de salud están determinados por distintos factores, entre ellos la condición socioeconómica y estilo de vida de la población, los cuales influyen directamente, en el tipo de servicios de salud a los cuales pueden acceder.

La atención estomatológica, es uno de los servicios, más solicitados en el sector público, debido a que, en diversas ocasiones, los problemas bucodentales están asociados a algún padecimiento sistémico.

La diabetes mellitus es una de las enfermedades con mayor prevalencia en la población mexicana, la cual trae consigo diversas complicaciones, así como un aumento en la mortalidad, morbilidad y discapacidad en México.

Uno de los principales peligros de la diabetes es su avance silencioso, ya que puede ser asintomático en etapas iniciales y cursar durante lapsos variables en forma inadvertida.

En pacientes diabéticos, uno de los problemas más frecuentes es la enfermedad periodontal, la cual causa un gran impacto debido a que esta relación puede agravar la condición del paciente.

Es por ello que debemos enfatizar en las medidas preventivas, más que en actividades curativas y restaurativas, el paciente debe aprender sobre los padecimientos y complicaciones que pueden presentar, con la finalidad de generar conciencia, implementar hábitos y mejorar la calidad de vida en la población.

Es importante llevar a cabo un control odontológico periódico, fomentar la practica efectiva de higiene oral especialmente en aquellos pacientes con un control metabólico inadecuado, con el objeto de prevenir padecimientos bucodentales.

**Capítulo VII**  
**FOTOGRAFIAS**











