

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

**FACULTAD DE CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS Y SALUD PÚBLICA**

TESIS

**PERDIDA DE ORGANOS DENTALES POR CARIES Y
ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN
EL C.S.U. "EMILIANO ZAPATA", EN EL MUNICIPIO DEL 20 DE
NOVIEMBRE, CHIAPAS, DURANTE EL PERIODO AGOSTO 2024-
JULIO 2025.**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTAN:

SARMIENTO LOPEZ MANOLO GUADALUPE

ZAMORA RIVAS RICARDO ISMAEL

ASESORES:

**C.D FRANCISCO OCTAVIO GOMEZ CANCINO
MTRO. REY ARTURO ZEBADUA PICONE
MTRO. LUIS ANTONIO LÓPEZ GÚTU**

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS AGOSTO DEL 2025



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR

Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 20 de Mayo de 2025

C. MANOLO GUADALUPE SARMIENTO LOPEZ

Pasante del Programa Educativo de: Cirujano Dentista

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Pérdida de Organos Dentales por caries y Enermedad Periodontal en Pacientes Atendidos en el C.S.U. "Emiliano Zapata", en el Municipio del 20 de Noviembre, Chiapas, durante el período Agosto 2024-Julio 2025.

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

C.D.Francisco Octavio Gómez Cancino

Mtro. Rey Arturo Zebadua Picone

Mtro. Luis Antonio López Gutu



FACULTAD DE CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS
Y SALUD PÚBLICA

Firmas

Ccp. Expediente





UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR

Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 20 de Mayo de 2025

C. RICARDO ISMAEL ZAMORA RIVAS

Pasante del Programa Educativo de: Cirujano Dentista

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

Pérdida de Organos Dentales por caries y Endermedad Periodontal en Pacientes Atendidos en el C.S.U. "Emiliano Zapata", en el Municipio del 20 de Noviembre, Chiapas, durante el período Agosto 2024-Julio 2025.

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

C.D.Francisco Octavio Gómez Cancino

Mtro. Rey Arturo Zebadua Picone

Mtro. Luis Antonio López Gutu



FACULTAD DE CIENCIAS
ODONTOLÓGICAS
Y SALUD PÚBLICA

Ccp. Expediente



INDICE

INTRODUCCIÓN	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	7
MARCO CONTEXTUAL.....	9
MARCO TEORICO.....	13
OBJETIVOS	42
METODOLOGÍA	44
RECURSOS.....	49
RESULTADOS.....	52
CONCLUSIÓN	61
FUENTES DE CONSULTAS	64
ANEXOS	66

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Este proyecto tuvo como finalidad llevar a cabo un mejor control de las acciones que se realizaron en un área específica con límite de espacio y tiempo, el cual nos dio un panorama amplio que esto conlleva a un mejor impacto en el mejoramiento de la salud bucal en pacientes, niños, adolescentes y adultos que se atendieron en el área odontológica en el Centro de Salud Urbano “Emiliano Zapata” (CSU) del municipio del 20 de noviembre, Chiapas. Es importante tener conocimientos de las condiciones en las que se encuentran los pacientes, ya que será de suma importancia realizar acciones para un buen desarrollo en los procesos de prevención y tratamiento bucodentales. Debemos concientizar a nuestros pacientes a cuidar la salud bucodental ya que esto nos dará como resultado bajar los altos índices de caries y enfermedades periodontales, así como diferentes patologías referentes a la edad de los habitantes del municipio antes mencionado.

La prevención produce en todos los sentidos ganancias positivas. Si desde la temprana edad se inician los programas preventivos, es posible alcanzar el periodo de vida libre de enfermedades generadas por caries, biopelícula microbiana y enfermedades periodontales asociadas a la mala higiene bucal, ya que con los dientes desempeñan un papel importante en la vida del ser humano para realizar diferentes funciones como masticar, sonreír, hablar, etcétera. Como profesionales de la salud bucal es importante orientar a nuestros pacientes que asistieron a revisión bucodental y a su vez motivar con pláticas que es de suma importancia mantener la cavidad oral sana para tener una mejor calidad de vida y de ser necesario realizarles diferentes tratamientos dentales relacionados a su boca, cabe hacer mención que lo descrito con anterioridad fue llevar a cabo en el área de odontología del CSU Emiliano Zapata del municipio del 20 de noviembre y es de suma importancia tener mayor control en su dieta alimenticia sobre todo en el consumo excesivo de carbohidratos tales como azúcar, para favorecer a la población vulnerable de dicho lugar y con ello reducir el alto índice de pacientes afectados por mala higiene bucodental.

Dentro del servicio social que se realizó en el consultorio dental dentro de las instalaciones del centro de salud urbano Emiliano Zapata del 20 de noviembre, Chiapas. Está destinado para que los pacientes en general cuiden y conserven su salud y a si mismo ellos puedan orientar a sus familiares a cuidar su propia higiene y esto es con la finalidad de reducir el alto índice de caries y enfermedades periodontales.

PLANTEAMIENTO DEL **PROBLEMA**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caries y la enfermedad periodontal ambas son de origen multifactorial las cuales presentan periodos de desmineralización y remineralización, siendo el *Streptococcus Mutans* aunado a otras bacterias el principal agente bacteriológico que afecta a la mayoría de la población.

Es importante identificar aquellas personas de edad joven que se ven afectados por caries para poder darles el tratamiento oportuno, mismo que puede ser compartido con el resto de los familiares para un mejor manejo de la salud bucal y así poder conservar los órganos dentarios en el mayor tiempo posible.

Hasta el día de hoy los avances odontológicos han aumentado las posibilidades de tratamientos para la conservación y estética dental para la población del mundo. Sin embargo, también dicha población no opta por cambiar sus hábitos alimenticios en minorar los azúcares que son los alimentos más dañinos para los dientes sumándole una nula higiene bucal como mayor factor de riesgo y por lo consiguiente la mayor prevalencia de caries.

Por tal motivo el desarrollo de la presente investigación se pretende determinar la pérdida de órganos dentales por caries y enfermedad periodontal en pacientes atendidos en el centro de salud “Emiliano Zapata” en el municipio de 20 de noviembre.

De acuerdo a los resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológico de Patologías Bucles (SIVEPAB 2010) el 83% de la población mexicana de seis a doce años de edad que acuden a los servicios de salud sufren caries. Se pretende hacer conciencia a cada uno de los pacientes para su mejor conservación bucal, dándoles un buen asesoramiento desde el tipo de alimentos que serían ideales poder evitarlos hasta una buena instrucción de cuidados en higiene bucal para poder así brindarles el tratamiento adecuado. Es a causa de esta situación y en los diferentes factores de riesgo que surge la siguiente duda de investigación:

Perdida de órganos dentales por caries y enfermedad periodontal en pacientes atendidos en el centro de salud “Emiliano zapata” en el municipio de 20 de noviembre durante el periodo agosto 2024-julio 2025

JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN

Los órganos dentarios tienen gran importancia en tanto que determina el patrón de masticación durante toda la vida. El primer molar inferior de la segunda dentición juega un papel transcendente al realizar la mayor parte del trabajo de masticación y trituración de los alimentos. Es el diente que se pierde con mayor frecuencia en sujetos menores de quince años de edad, y las secuelas potenciales de esta situación incluyen migración mesial, sobre erupción, contactos prematuros, problemas de guías dentales, pérdida ósea, periodontopatías y desordenes de la articulación temporomandibular, por tal motivo surgió el observar a una cantidad de pacientes de seis a dieciocho años y así conocer la incidencia y gravedad que hay en los primeros molares cariados de la segunda dentición.

En edad escolar el diente de la segunda dentición más afectado por caries es el primer molar (PM) y la prevalencia de caries en estos dientes se ha asociado con la actividad futura de caries. Este es el primer diente de la segunda dentición permanente en erupcionar y el más susceptible al ataque de la caries, su destrucción parcial o total repercute de manera importante en el desarrollo y crecimiento maxilofacial y, por lo tanto, en la función masticatoria. Por otra parte, su rehabilitación se dificulta y requiere de tratamientos más especializados y de mayor costo cuando la destrucción del tejido por caries es mayor.

En la actualidad, contamos con muchas estrategias para disminuir la incidencia y prevalencia de la caries dental y la enfermedad periodontal, pero nos falta hacer uso de ellas, la promoción y prevención producen beneficios positivos en todos los sentidos. Si los pacientes participan en programas preventivos a temprana edad, es posible alcanzar el periodo de vida libre de enfermedades por biopelícula microbiana y caries dental y enfermedad periodontal una buena inversión de costo-beneficio. Los dientes se necesitan durante toda la vida para comer, hablar y sonreír (una sonrisa saludable contribuye a una autoestima positiva). En la actualidad podemos observar adultos con un sin número de problemas oclusales los cuales presentan una etiología multifactorial dentro de los que podemos destacar a la caries dental y la enfermedad periodontal en edades tempranas en especial caries en el primer molar de la segunda dentición. Tu sonrisa es parte de tu personalidad. Tus dientes son el alma de tu sonrisa (ARMEGU)

Se considera que el siguiente trabajo cuenta con los recursos, organización, materiales y ambiente necesario para poder llevarse a cabo y abordar la investigación descriptiva en búsqueda de la pérdida de órganos dentales por caries y enfermedad periodontal y así tratar de solucionar problemas que afectan a la población y se pueda corregir y reducir un porcentaje del daño causado.

MARCO CONTEXTUAL

20 DE NOVIEMBRE, EMILIANO ZAPATA, CHIAPAS

Emiliano Zapata es uno de los municipios chiapanecos de reciente creación, ubicado en la región de Los Llanos. Se encuentra en el centro del estado chiapaneco, colinda al norte y oeste con Chiapa de Corzo, al este con Acala y al sur con Venustiano Carranza (Chiapas). Su cabecera es la localidad de 20 de noviembre. Fue fundado en noviembre de 2011 e incorporado al marco Geoestadístico nacional de municipios autónomos federales en diciembre de 2017.



UBICACION:

Coordenadas 16°32'18" N y 92°53'49" O

SUPERFICIE:

179.14 km²

ALTITUD:

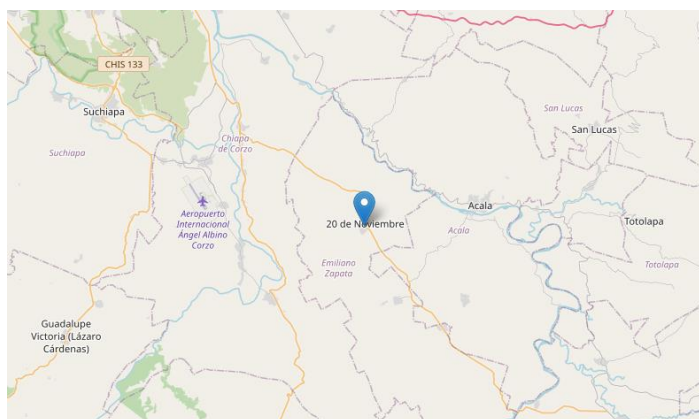
Media 446 msnm

POBLACION (2020):

10,783

DENSIDAD:

55 hab/ km



ETIMOLOGÍA

El municipio de Emiliano Zapata en Chiapas se creó a partir del ejido 20 de noviembre, que antiguamente formaba parte del municipio de Acala. El nombre del municipio rinde homenaje al revolucionario **Emiliano Zapata Salazar**.

Emiliano Zapata fue un revolucionario mexicano que luchó por la tierra, la libertad, la justicia y la igualdad social.

HISTORIA:

Emiliano Zapata fue creado de acuerdo con el Decreto No. 008, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de Chiapas, con fecha 23 de noviembre de 2011, se creó a partir del ejido 20 de noviembre que antiguamente formaba parte del municipio de Acala; e incorporado al marco Geoestadístico nacional de municipios autónomos federales en diciembre de 2017

CLIMA Y ECOSISTEMAS:

El clima predominante es el subhúmedo, la temperatura media anual es de 26.2°, el régimen de lluvias que se registra en los meses de mayo a octubre es de 100 milímetros.

ACTIVIDADES ECONOMICAS

La actividad preponderante (además de la agricultura y la ganadería) es el comercio de la gastronomía rural.

RELIGIÓN

La población católica de la cabecera rinde culto en la Iglesia dedicada a la Virgen de la Caridad, en honor a la cual se realiza una feria durante la tercera semana de noviembre.

TURISMO

El único lugar turístico es porvenir ojo de agua del mismo municipio, pero hace 5 años para evitar la explotación y la contaminación del agua, los mismos habitantes decidieron declararlo como una reserva ecológica tras la suma de visitantes en tiempo de semana vacacional. Y poder conservar el ojo de agua y para el beneficio del mismo municipio. Pero principalmente en el municipio predominan los balnearios.

TRADICIONES

La única tradición es su feria del día 20 de noviembre, como fecha importante y celebrar la revolución mexicana, es fecha importante para poder disfrutar de la danza, comida tradicional, la charrería, y sus artesanías.

MARCO TEORICO

MARCO TEORICO

DEFINICION DE CARIES

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades. Es una de las enfermedades más prevalentes en la población mundial.

La palabra caries proviene del latín y significa descomponerse o echarse a perder y la caries dental se refiere a la destrucción progresiva y localizada de los dientes. Es una de las enfermedades frecuentes y en el hombre y también una de las más antiguas de la humanidad, aunque su incidencia entonces era mínima, y ha experimentado un rapidísimo incremento debido a la continua transformación del modo de vida y de la alimentación; el paso de las actividades de caza a las agrícolas y por lo tanto el empleo de cereales como principio básico de la alimentación, junto con la cocción y los procesos de elaboración de los alimentos, han favorecido el aumento de la incidencia de esta enfermedad hasta alcanzar los alarmantes niveles actuales, que según estadísticas se sitúan entre un 75 y un 85%. Se encuentra con poca información sobre las modificaciones en los índices de caries que presenta la población mexicana.

Caries

La caries es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la biopelícula microbiana. Actualmente, se sabe que la caries corresponde a una enfermedad infecciosa, transmisible, producida por la concurrencia de bacterias específicas, un huésped cuya resistencia es menos que óptima y un ambiente adecuado, como es la cavidad bucal. La conjunción de estos factores favorece la acidificación local del medio, lo que produce degradación de los hidratos de carbono de la dieta, a su vez seguida de la destrucción progresiva del material mineralizado y proteico del diente. A menos que este proceso sea detenido con una terapia específica, puede llevar a la pérdida total de la corona dentaria. La destrucción química dental se asocia a la ingesta de azúcares y ácidos contenidos en bebidas y alimentos. La caries dental se asocia también a errores en las técnicas de higiene, falta de cepillado dental, o no saber usar bien los movimientos del lavado bucal, ausencia de hilo de seda de aplicación odontológica, así como también, y en mucho menor medida, con una etiología genética. Se ha comprobado así mismo la influencia del pH de la saliva en relación a la caries.

La presencia de microorganismos capaces de producir ácido suficiente para descalcificar la estructura del diente es necesaria para este proceso. En los últimos años se ha implicado al *Streptococcus Mutans* (SM) como el principal y más virulento microorganismo responsable de la caries dental.

Existen otros microorganismos como el *Lactobacillus*, *Actinomyces* y otros tipos de *Streptococcus* que también participan, pero su rol es de menor importancia. La presencia de microorganismos capaces de producir ácido suficiente para descalcificar la estructura del diente es necesaria para este proceso. En los últimos años se ha implicado al *Streptococcus Mutans* (SM) como el principal y más virulento microorganismo responsable de la caries dental. Existen otros microorganismos como el *Lactobacillus*, *Actinomyces* y otros tipos de *Streptococcus* que también participan, pero su rol es de menor importancia.

Se considera que la caries dental es la enfermedad infecciosa más habitual en los niños y un 40.4% a los niños de cinco años. De esos casos, un 47% de los niños entre dos y nueve años nunca recibe tratamiento.

Etiología

La caries dental 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 biopelícula microbiana 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.

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 la caries es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables; es decir, un huésped susceptible, una flora bucal cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un periodo determinado de tiempo.

La edad de erupción de los dientes es un factor que influye en el riesgo del desarrollo de lesiones de caries. Los dientes en estadio de erupción, además de presentarse más permeables a los posibles cambios iónicos, ofrecen condiciones favorables para el acumulo de biopelícula microbiana, que en algunas ocasiones pueden presentarse como un potencial cariogénico. Al completarse la erupción del diente existe una reducción en la frecuencia y en aumento de biopelícula microbiana. Este hecho está directamente relacionado con un mejor acceso a la remoción, así como a la utilización funcional de los dientes, propiciando la auto limpieza de las regiones.

Factores de virulencia

En el caso del *Streptococcus mutans*, los factores de virulencia más involucrados en la producción de caries son:

1. Acidogenicidad: el *Streptococcus mutans* puede fermentar los azúcares de la dieta para originar principalmente ácido láctico como producto final del metabolismo. Esto hace que baje el pH y se desmineralice el esmalte dental.
2. Aciduricidad: Es la capacidad de producir ácido en un medio con pH bajo.
3. Acidofilicidad: El *Streptococcus mutans* puede resistir la acidez del medio bombeando protones (H^+) fuera de la célula.
4. Síntesis de glucanos y fructanos: por medio de enzimas como glucosil y fructosiltransferasas (GTF y FTF), se producen los polímeros glucano y fructano, a partir de la sacarosa. Los glucanos insolubles pueden ayudar a la bacteria a adherirse al diente y ser usados como reserva de nutrientes.

PRINCIPALES MICROORGANISMOS IMPLICADOS EN LA CARIES

- *Streptococcus mutans* (más encontrado en cultivos de dientes maltratados)
- *Streptococcus sobrinus*
- *Streptococcus mitis*
- *Streptococcus salivarius*
- *Streptococcus sanguis*
- *Actinomyces viscosus*
- *Actinomyces naeslundii*
- *Streptococcus oralis*
- *Actinomyces*
- *Haemophilus*
- *Lactobacillus acidophilus*
- *Neisseria*
flava, *Bifidobacterium*, *Rothia*, *Clostridium*, *Propionibacterium* y *Eubacterium*
(poseen un potencial acidógeno y acidotolerante, pero no como el que tiene *S. mutans*, y por lo tanto tienen un bajo potencial cariogénico).

Tejidos dentales

Esmalte dental:

Tejido adamantinado de gran dureza compuesto por hidroxiapatita. Por naturaleza, **la composición del esmalte dental** es un 95% de hidroxiapatita o sustancia inorgánica, un 4% de agua y un 1% de matriz orgánica.

Se trata del **mineral más duro del cuerpo humano** y también lo podemos encontrar en la estructura ósea, aunque en pequeñas cantidades. Además, no tiene color propio, sino que es translúcido.

El color, blanco o gris, está marcado por la dentina, que es la parte interior del diente. Cuando ingerimos el alimento, el esmalte dental es la capa externa del diente que tritura la comida para que el sistema digestivo la pueda absorber adecuadamente. Esto produce una capa bacteriana que a la larga puede causar molestias y tales percances como la caries dental.

La principal función del esmalte es proteger a los dientes de las agresiones externas. Es el tejido más duro del cuerpo. Debe cuidarse e higienizarse meticulosamente y habitualmente para evitar daños mayores, como por ejemplo la caries.

Dentina:

La dentina es un tejido intermedio que forma la mayor parte del diente menos y calcificado semejante al hueso. La dentina se encuentra por dentro del esmalte en la porción coronario y del cemento en la porción radicular.

La dentina es más dura que el hueso, pero más blanda que el esmalte, contiene gran cantidad de túbulos en su interior alberga unas fibras nerviosas capaces de transferir sensaciones de dolor que se hace por medio de las fibrillas de tomes.

La dentina en condiciones normales no se encuentra en contacto con el exterior salvo que el diente presente una anomalía en el esmalte o el límite amelodentinario. En menor proporción que el esmalte. Está compuesto en promedio por un 70% de sustancia inorgánica, un 12% de agua y un 18% de sustancia orgánica (colágeno, polisacáridos, lípidos, proteínas y tejido mineralizado). Es el responsable del color de los dientes y también de la conductividad térmica. Contiene túbulos dentinarios que atraviesan toda la dentina y tiene una dirección en forma de S, desde el límite del esmalte hacia la pulpa.

Cemento:

El cemento es el tejido conectivo altamente especializado. Es una capa dura, opaca y amarillenta que recubre la dentina a nivel de la raíz de diente. Se encarga de unir el diente con el resto de la mandíbula o maxilar.

El cemento dental corresponde a un tejido óseo especial, sin irrigación ni inervación. Se compone en un 55% de hidroxipatita cálcica y en un 45% de agua. Se restringe a la raíz del diente y en su región apical presenta los cementocitos, que lo elaboraron y que se encuentran en lagunas, similares a las de los osteocitos del hueso.

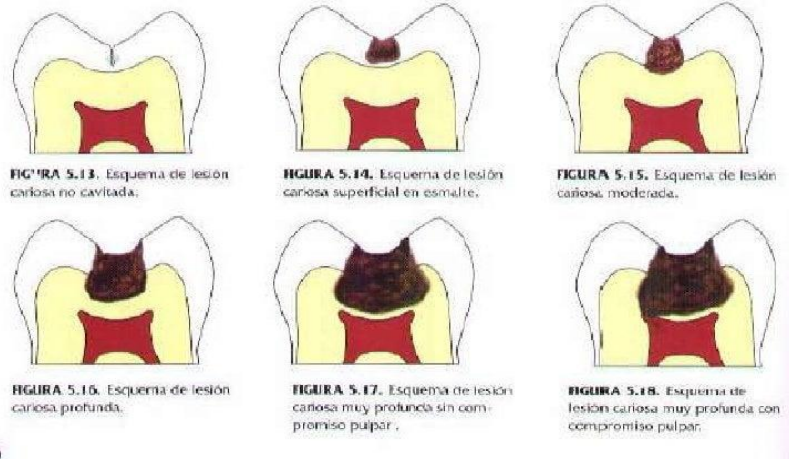
Pulpa dentaria:

La pulpa dental es un tejido conjuntivo rico en vasos y nervios, que al estar dentro de la cámara pulpar no tiene suficiente espacio para expandirse. Por este motivo, la lesión en una zona lleva casi irremediablemente a la necrosis de la misma. compuesta por un 25% de sustancia orgánica y un 75% de agua.

Está constituida por un tejido suave que contiene vasos sanguíneos (arteria, vena y linfática), que conducen la sangre hacia el diente y por fibras nerviosas que otorgan sensibilidad al diente. Dichos nervios atraviesan la raíz del diente por medio de finos canales.

Clasificación de la caries dental

La caries dental ha sido clasificada de varias maneras, según las características que presentan, a continuación, se describen algunas clasificaciones de mayor importancia:



CARIES DE PRIMER GRADO

Esta caries es asintomática, por lo general es extensa y poco profunda. En la caries de esmalte no hay dolor, esta se localiza al hacer una inspección y exploración. Normalmente el esmalte se ve de un brillo y color uniforme, pero cuando falta la cutícula de Nashmith o una porción de prismas han sido destruidos, este presenta manchas blanquecinas granulosas. En otros casos se ven surcos transversales y oblicuos de color opaco, blanco, amarillo, café.

CARIES DE SEGUNDO GRADO

Aquí la caries ya atravesó la línea amelodentinaria y se ha implantado en la dentina, el proceso carioso evoluciona con mayor rapidez, ya que las vías de entrada son más amplias, pues los túbulos dentinarios se encuentran en mayor número y su diámetro es más grande que el de la estructura del esmalte. En general, la constitución de la dentina facilita la proliferación de gérmenes y toxinas, debido a que es un tejido poco calcificado y esto ofrece menor resistencia a la caries.

CARIES DE TERCER GRADO.

Aquí la caries ha llegado a la pulpa produciendo inflamación en este órgano, pero conserva su vitalidad.

El síntoma de caries de tercer grado es que presenta dolor espontáneo y provocado: Espontáneo porque no es producido por una causa externa directa sino por la congestión del órgano pulpar que hace presión sobre los nervios pulpares, los cuales quedan comprimidos contra la pared de la cámara pulpar, este dolor aumenta por las noches, debido a la posición horizontal de la cabeza y congestión de la misma, causada por la mayor afluencia de sangre.

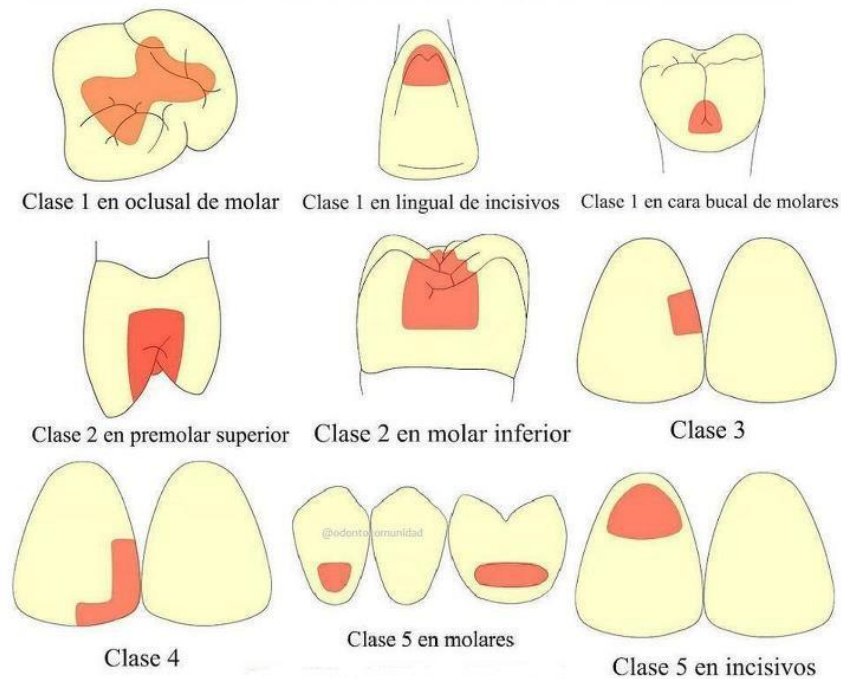
El dolor provocado se debe agentes físicos, químicos o mecánicos, también es característico de esta caries, que al quitar alguno de estos estímulos el dolor persista.

CARIES DE CUARTO GRADO.

Aquí la pulpa ha sido destruida totalmente, por lo tanto, no hay dolor, ni dolor espontáneo, pero las complicaciones de esta caries, sí son dolorosas y pueden ser desde una monoartritis apical hasta una osteomielitis.

CLASIFICACION DE BLACK

CAVIDADES DE BLACK en OPERATORIA



Greene Vardiman Black clasifico la caries basándose en la etiología y el tratamiento de estas. Sobre la base de estos criterios las clases se dividieron en dos grupos:

Grupo 1: lesiones en fosas y fisuras

Grupo 2: lesiones en superficies lisas

Del grupo uno surgió la clase uno y del grupo dos se subdividió en cuatro clases:

Clasificación de Black: clasificación de las caries dentales en las siguientes clases

Clase 1:

Cavidades formadas en las fosas y fisuras, defectos de las superficies oclusales de premolares y molares, superficies linguales de incisivos superiores y surcos faciales y linguales que se encuentran ocasionalmente en las superficies oclusales de los

Clase II:

Cavidades en las superficies proximales de premolares y molares.

Clase III:

Cavidades en las superficies proximales en incisivos y caninos que no afectan al ángulo incisal.

Clase IV:

Cavidades en las superficies proximales de incisivos y caninos que afectan al ángulo incisal.

Clase V:

Cavidades en el tercio gingival de los dientes (no en fosas) y por debajo del contorno máximo en las superficies vestibulares y linguales de los dientes.

Clase VI:

(Que no forma parte de la clasificación original de Black): cavidades en los bordes incisales y en las superficies lisas de los dientes por encima del contorno máximo.

TIPO DE CARIES:



Si bien la caries suele ser más común en niños, los adultos también corren riesgo de padecerla. Los tipos de caries incluyen:

*Caries de corona:

Son las más comunes, se presentan tanto en niños como en adultos, y generalmente sobre las superficies de masticación o entre los dientes.

"Caries radicular:

A medida que avanzamos en edad, las encías se retraen, dejando expuestas partes de la raíz del diente. Como las raíces no están recubiertas por esmalte, estas zonas expuestas pueden afectarse fácilmente.

"Caries recurrentes:

Se pueden formar alrededor de las obturaciones y coronas existentes. Sucede debido a que dichas zonas tienen tendencia a acumular biopelícula microbiana, lo cual finalmente produce la formación de caries.

Presentación clínica:

A diario sobre los dientes se forma biopelícula microbiana, esta se compone de bacterias microscópicas virus, hongos, protozoarios y demás que procesan los residuos de los alimentos y al hacerlo forman un ácido que causa la desmineralización de los dientes y la aparición de la caries.

En la primera etapa la desmineralización produce manchas blancas y sin brillo en el diente. Durante esta fase el efecto puede ser revertido a través del cepillado correcto y con la utilización de pasta dental con flúor.

La segunda etapa es cuando el desgaste avanza y comienza a formarse una cavidad o agujero en el diente. En este momento se debe acudir al especialista para que este realice un diagnóstico y tape la cavidad, de no hacerlo la caries penetrará los conductos dentales y comenzará a destruir el esmalte y la dentina hasta llegar al centro del diente.



En la tercera etapa, la caries llega al conducto que contiene los nervios que nutren al diente, aquí es cuando la caries comienza a ser dolorosa y es necesario tratarla de inmediato. El procedimiento más común es retirar al tejido enfermo aplicar cementos medicados y obturar, es decir tapar el hueco que quedo del diente afectado con el uso de materiales especiales como amalgamas, resinas y coronas.

Si durante esta etapa la lesión dental no es tratada, el paciente pasará a la siguiente etapa.

Etapa cuatro consiste en extirpar el nervio dental, rellenar la cavidad y tapar el diente (endodoncia).

Para finalizar, existen casos extremos donde la caries ha destruido tanto el diente que cuando el paciente llega al odontólogo es imposible salvar el órgano dentario. Esto ocurre si la caries ha invadido más del 55% de la parte visible del diente.

Detección de la lesión:

Si se interrumpe el desequilibrio entre sustancia dental y biopelícula microbiana circundante, se pueden observar cambios de regresión clínica después de una semana, con disminución de la apariencia blanca tiza y después de dos a tres semanas la superficie recupera dureza y translucidez.

Formación de la cavidad:

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

Diagnóstico:

Existen diferencias sustanciales en la forma en la que los odontólogos afrontan el diagnóstico, prevención y manejo de las lesiones cariosas. Sin embargo, en los últimos años han comenzado a aplicarse nuevas técnicas diagnósticas que permiten practicar en cada paciente múltiples estudios que incrementan la posibilidad de detectar esta enfermedad.

Los hallazgos serán diferentes en función del estadio en el que se encuentre la enfermedad, pudiendo observarse desde cambios de coloración en las lesiones

Incipientes ("mancha blanca", pigmentaciones pardas, amarillentas, etc.) hasta cavidades en el esmalte y dentina en lesiones severas. El examen podrá incluir:

- a. Inspección visual: debe realizarse con los dientes limpios y secos. Podrá hacerse directamente o, si se precisa, se podrán utilizar espejos, aumento e incluso microscopio. lentes de
- b. Inspección visual tras separación dental: se pretende visualizar así las caries interproximales. Es un método muy limitado puesto que en muchas ocasiones la separación que se obtiene no es suficiente y puede resultar molesto para el paciente.
- c. Exploración táctil con sonda: intenta detectar cavitación o reblandecimiento del esmalte al quedar atrapada la punta del explorador. No es un método muy recomendable porque pueden producirse roturas de esmalte intacto.
- d. Seda dental: cuando la utilizamos entre dos dientes y se deshilacha es muy probable que exista una cavitación con bordes cortantes. Su uso está indicado para ayudar al diagnóstico de caries cavitadas en las superficies interproximales de los dientes, pero no resulta útil para detectar lesiones incipientes.

Exploración radiológica Las imágenes radiográficas se producen por la diferente capacidad que tienen los tejidos (densidad) de atenuar los rayos X. El esmalte y la dentina (cristales de hidroxapatita con gran contenido inorgánico) atenúan mucho los rayos X, dando lugar a una imagen blanquecina en la radiografía. En cambio, la pulpa (tejido conectivo con gran contenido orgánico) atenúa poco los rayos X provocando una imagen gris oscura en la radiografía. A la hora de evaluar una caries mediante una radiografía, debemos tener en cuenta que lo que estamos observando son únicamente aquellas zonas de desmineralización que producen cambios en la absorción de los rayos X, pudiendo existir caries que no se detecten o lesiones más extensas de lo que vemos en la radiografía. Además, aunque son pruebas diagnósticas de gran ayuda, tienen el inconveniente de que son imágenes en dos dimensiones que representan a un objeto de tres dimensiones.

La radiografía panorámica y las radiografías periapicales pueden aportar alguna información para el diagnóstico de la caries dental; pero el estudio radiológico de elección es la radiografía de "aleta mordible" (bite-wing) en el que el paciente debe morder una lengüeta horizontal que va unida perpendicularmente a la placa radiográfica dirigiendo el haz de rayos X al punto de contacto de los dientes superiores con los dientes inferiores y paralelo a sus superficies proximales con el tubo formando un ángulo de 5 a 10° por encima del plano horizontal, o bien utilizar unos dispositivos que sostienen la placa radiográfica e indican la dirección del haz de rayos X.

Otra herramienta para el diagnóstico es un test de sensibilidad. La constatación de una irritabilidad superior de un diente puede ser una indicación de una caries oculta. La manera más sencilla de efectuar el test es con ayuda de un spray de frío. Para ello se pulveriza un bastoncito de algodón con un producto especial de rápida evaporación. Principalmente en los dientes afectados de pulpitis aguda o también en dientes con una amplia cavidad pulpar pueden provocarse fuertes sensaciones de dolor. Otra posibilidad es la estimulación eléctrica de la pulpa con aparatos especiales. La falta de sensibilidad indica un diente desvitalizado.

Complicaciones:

Cuando un paciente tiene una pequeña caries tiene la posibilidad de solucionar este problema a través de una obturación dental, una intervención muy sencilla en la cual se retira el tejido enfermo y seguidamente se colocan los cementos medicados y se rellena el espacio con resina compuesta. De esta forma solucionamos la patología de forma efectiva e indolora mientras que si no tratamos la caries hay que decir que esta infección se seguirá expandiendo dentro del diente y podrá llegar a afectar la pulpa dental o incluso destruirá el diente, siendo uno de las principales causas de la pérdida de dientes de la población adulta.

Asimismo, también hay que destacar que una caries dental puede representar todo tipo de peligros en aquellos pacientes debilitados o de riesgo puesto que las infecciones que se producen tanto en los dientes como en las encías pueden diseminarse al resto del organismo y ello se debe a que estas bacterias pueden penetrar a otras zonas a través de la corriente sanguínea, siendo la endocarditis bacteriana uno de estos ejemplos que puede producir la caries. Por otra parte, es conveniente saber que las personas que padecen hemofilia cuenta con un riesgo añadido y por ello es necesaria la hospitalización ante la extracción de un órgano dentario.

Manejo y tratamiento

El tratamiento de la caries como enfermedad infecciosa constara de dos partes fundamentales. La primera consiste en la eliminación del agente infeccioso y tejidos dentales afectados. La segunda parte consiste en la restauración o rehabilitación del diente. El tratamiento puede ayudar a impedir que el daño a los dientes lleve a caries dentales.

Tratamientos curativos no invasivos

Remineralización

Consiste en la incorporación de minerales a una zona dental desmineralizada para su reparación. Está indicada en caries de esmalte sin cavitación (lesión incipiente o mancha blanca).

Técnica operatoria:

Flúor tópico

Es un mineral electronegativo, aumenta la resistencia del esmalte e inhibe el proceso de caries por disminución de la producción de ácido de los microorganismos fermentadores, reducción de la tasa de disolución ácida, reducción de la desmineralización e incremento de la remineralización.

- Cepillado diario con crema dental fluorada.
- Enjuagues con fluoruro de sodio al 0.5% diarios, o al 0.2% semanal, más aplicaciones trimestrales de lacas o barnices de flúor.

Cariostáticos

Son agentes como el fluoruro de estaño y el fluoruro de sodio que inhiben la progresión de la caries dental, disminuyen la sensibilidad dentinaria y remineralizan la dentina cariada.

Indicaciones: como parte de un programa educativo- preventivo y curativo. Remoción de biopelícula microbiana y aplicación directa por 45 segundos.

Contraindicaciones: en caries de dentina profunda (a 1mm o menos de la pulpa). Alteraciones pulpares o periapicales.

Tratamientos curativos invasivos

Técnica basada en la remoción del tejido dental cariado en la primera dentición, empleando instrumentos manuales y la restauración posterior con ionomero de vidrio.

Indicaciones:

- Papacarie: Gel removedor de caries.

- Caries activas de dentina accesibles a instrumentos manuales, en dientes de la primera dentición.
- Caries rampante.

Contraindicaciones:

- Cuando existen problemas pulpares y periapicales.
- Caries inaccesible a instrumentos manuales.
- Caries estrictamente en superficies proximales con diente continuo, sin acceso por oclusal.

Ventajas:

- Bajo costo.
- Está basada en el concepto moderno de minimizar preparación cavitaria.
- Tratamiento preventivo curativo.
- Fácil de realizar.
- Bien aceptada por los pacientes.

Restauraciones

Los odontólogos obturan los dientes eliminando el material dental cariado con el uso de una fresa dental y reemplazándolo con un material como las aleaciones de plata, oro, porcelana o resina compuesta. Estos dos últimos materiales son los que más se asemejan a la apariencia natural del diente y son los preferidos para los dientes frontales. Muchos odontólogos consideran que las amalgamas (aleaciones) de plata y de oro son más resistentes y suelen usarlas para los dientes posteriores. También hay una tendencia a utilizar la resina compuesta altamente resistente en los dientes posteriores.

Restauraciones con amalgama

La amalgama es un material muy utilizado en las restauraciones dentales, siendo este material la combinación del mercurio con otros metales como la plata, estaño, cobre y zinc.

Existen una serie de casos en los cuales es recomendable el uso de la amalgama en una obturación dental y en este sentido podemos decir que aquellos pacientes que presenten cavidades sin socavamiento de esmalte o que no afecte la estética dental la amalgama es una solución idónea para acabar con la caries.

Indicaciones

- Restauraciones de cavidades proximales, defectos de fosetas y fisuras, lesiones en el 1/3 gingival de dientes posteriores, superficies distales de caninos, y en otras áreas donde su colocación no afectara la estética.
- Reparación de restauraciones defectuosas.
- Como cubierta protectora temporal sobre tratamientos pulpares.
- Para construir bases o cimentaciones.
- Cavidades oclusales de bicúspides y molares.
- Cavidades sin socavamiento de esmalte.

Contraindicaciones

- Cavidades en dientes anteriores.
- Toda cavidad donde se requiera de estética dental.
- Caries que han llegado al nervio.

Restauraciones con resina compuesta

Las resinas compuestas o empastes del color del diente, proporcionan una buena durabilidad y resistencia a la fractura en las pequeñas y medianas rellenas que deben soportar una presión moderada de la tensión constante de la masticación. Se pueden utilizar tanto sobre los dientes frontales o en las muelas. Son una buena opción para las personas que prefieren que sus obturaciones sean de aspecto más natural.

Los composites cuestan más que la amalgama y de vez en cuando no están cubiertos por algunos planes de seguros. Además, ninguna obturación dental dura para siempre. Algunos estudios muestran que los rellenos compuestos pueden ser menos duraderos y tienen que ser remplazados con mayor frecuencia que las obturaciones de amalgama.

Los composites dentales se pueden clasificar de distintas formas. Según el sistema de polimerización aplicado pueden ser autopolimerizables, fotopolimerizables y duales.

Dependiendo del uso que le dé el dentista en clínica dental se dividen en composites dentales de obturación o de cementación. Pero la clasificación más empleada es según el tamaño de las partículas de relleno: macropartículas, micro partículas e híbridas.

Indicaciones

1. Todas las lesiones en los dientes del sector anterior (incisivos y caninos) y lesiones interproximales de dientes anteriores.
2. Pérdida de ángulos incisales.
3. Fractura de dientes anteriores.
4. Restauraciones de lesiones Clase V.
5. Restauraciones de dientes de la primera dentición y pequeñas restauraciones de dientes posteriores en sectores no afectados por las fuerzas oclusales (cúspides).

Desventajas

1. Contracción del material por la polimerización.
2. Rápida degradación en las zonas de impacto oclusal, producida por el contacto de cúspides antagonistas, por lo que el tallado debe ser a favor de mantener la mayor cantidad de tejido natural.
3. Requiere de más tiempo y una técnica más cuidadosa.
4. Están expuestas a microfiltración marginal y fractura, por lo que es recurrente la caries secundaria.

Restauración con ionómero de vidrio

El cemento de ionómero de vidrio o ionómero vítreo es un biomaterial con un gran campo de utilización en odontología restauradora y preventiva. Surge en la década del 1970 gracias a las investigaciones de los científicos Wilson y Kent, sin embargo, ha sufrido modificaciones en su estructura química y composición a través de los años. Antiguamente este cemento era denominado cemento de polialquenoato de vidrio, pero es su nombre actual el que ha sido ampliamente difundido y además tiene estrecha relación con su composición.

- Son biológicamente más compatibles y activos que las resinas compuestas y mantiene un permanente intercambio de flúor con el diente, haciéndolo menos propenso a la caries secundaria.
- Su capacidad de adhesividad al cemento, la dentina y el esmalte, así como a elementos metálicos.
- Al ser grabados se producen en su superficie micro-retenciones similares a las que se producen en el esmalte.
- No provoca reacciones significativas.
- Poseen baja acidez y solubilidad a los fluidos bucales.

Composición

Los cementos de ionómero de vidrio se componen básicamente de un líquido y un polvo, existiendo distintas modificaciones.

- Convencionales: El polvo está constituido por cristales de sílice y alúmina, además de fluoruros que facilitan su fusión, formando cristales de fluoraluminiosilicato, mientras que el líquido está compuesto por agua, además de una solución de ácidos alquenoicos (maleico, acrílico e itacónico) a la que se le incorpora ácido tartárico para prolongar el tiempo de trabajo. Estos cementos son aquellos que endurecen por reacción de ácido- base exclusivamente.
- Modificados con metal: Al polvo se le añade plata sinterizada y el líquido mantiene su fórmula convencional.
- Modificados con resina: Presentan la reacción de ácido-base característica de los cementos, sin embargo, el proceso de endurecimiento se complementa a través de una reacción de polimerización por adición, pudiendo estas ser del tipo fotopolimerizables, autopolimerizables o ambas.⁵ El polvo mantiene su fórmula convencional, pero con incorporación de sustancias que iniciarán la polimerización. Si se trata de ionómero de vidrio modificado con resina fotopolimerizable el iniciador será del tipo dicetona-amina, en cambio, para ionómero modificado con resina autopolimerizable los iniciadores son peróxidos. El líquido en este tipo de cemento contiene una solución de ácidos policarboxílicos con grupos vinílicos adicionales, moléculas hidrófilas y agua.

Propiedades

- El cemento se adhiere a la estructura dentaria químicamente a través de la formación de puentes de hidrógeno entre los grupos carboxílicos del ácido que compone al cemento e iones calcio presentes en dentina y esmalte.
- Mínimo cambio de dimensión durante el fraguado, de esta forma no se producen tensiones en la interfase diente-restauración.
- Variación dimensional térmica similar a la que ocurre en la estructura dentaria, por lo que no se producen tensiones en la interfase diente-restauración.
- Es biocompatible a pesar de presentar ácidos en su composición. Sólo se han reportado reacciones adversas en un reducido número de casos.

- Las propiedades ópticas de los cementos modificados con metal no son buenas, por lo que se consideran estéticamente deficientes, no así los modificados con resinas, que presentan mejoras en este aspecto.
- Es capaz de liberar fluoruros y otorgar potencial antibacteriano, cariostático y remineralizante.

Indicaciones

- Odontopediatria: se ha documentado su uso en cavidades clase I, II y V en dientes de la primera dentición y en cavidades conservadoras en primeros molares de la segunda. Además, ya que se trata del cuidado de niños y adolescentes, es protagonista el efecto anticariogénico de este cemento.
- Operatoria dental y obturaciones; se usa como base intermedia con cualquier material restaurador. También para rellenar paredes de esmalte sin soporte.
- Ortodoncia: Funciona como adhesivo para bandas de ortodoncia, presentando liberación de flúor y tolerancia a la humedad existente en la boca.

Contraindicación

En restauraciones complejas

Medidas preventivas y recomendaciones

Para prevenir la formación de la caries dental la higiene buco-dental es necesaria y se recomienda impedir la formación de la biopelícula microbiana mediante su remoción por el cepillo dental. La madre debe limpiar las superficies de los dientes desde que estos aparecen en boca del niño con una gasa y posteriormente con un cepillo suave y de tamaño adecuado a la boca del hijo. El niño puede comenzar a cepillarse por sí mismo, sólo cuando tiene la habilidad motriz necesaria.

*Cepíllese los dientes por lo menos dos veces al día, utilice hilo de seda de aplicación odontológica y enjuague bucal diariamente para eliminar la biopelícula microbiana depositada entre los dientes y debajo de la encía.

*Sométase a revisiones dentales periódicas. La atención preventiva ayuda a evitar que ocurran problemas y que los problemas menores se conviertan en mayores.

*Utilice productos dentales que contengan flúor, incluida la pasta de dientes.

*Asegúrese de que el agua que beben sus hijos contenga un nivel adecuado de flúor. La medida masiva para obtener el flúor necesario para los dientes es la sal; que no debe consumirse en zonas donde el agua natural trae cantidades grandes de fluoruro y en ese caso se utilizará sal sin fluoruro. Consulte a la autoridad sanitaria de su localidad para saber qué tipo de sal debe consumir.

Control de Biopelícula Microbiana

Se denomina biopelícula microbiana, a la masa constituida por glicoproteínas salivales, microorganismos (bacterias, virus, protozoarios, demás) y restos de nutrientes, que se forma aproximadamente seis horas después del cepillado y se adhiere a los dientes, de los cuales solo puede ser removida por medios mecánicos. El poder cariogénico de la biopelícula microbiana depende de varios factores, entre ellos uno de los más importantes en su contenido microbiano; si el número de streptococcus mutans y/o lactobacilos es elevado, la biopelícula microbiana tendrá alto potencial cariogénico, favoreciendo la desmineralización de los tejidos duros del diente y dificultando su remineralización, de ahí lo necesario de su remoción.

Control de la dieta cariogénica

Lleve una dieta equilibrada restringida en alimentos con almidones o azúcares. Cuando ingiera estos alimentos, intente hacerlo junto a una comida y no entre comidas para minimizar así la cantidad de veces que expone sus dientes al ácido que producen las bacterias. Además de aplicar una técnica de cepillado de los dientes

Productos, sustancias o medicamentos de acción preventiva a la caries dental.

Flúor

El flúor es un compuesto mineral natural que se encuentra en el agua y en la tierra. También está presente en alimentos y bebidas con distintas concentraciones. El flúor ayuda a prevenir las caries al hacer toda la superficie dental más resistente a los ácidos de las bacterias que viven en la biopelícula microbiana de sus dientes. El flúor también favorece la remineralización (la adición de minerales, como el calcio, de vuelta en los dientes), lo cual ayuda a reparar una caries en etapa temprana antes de que se forme una cavidad (agujero) en el diente. Hay dos formas de aumentar la protección con flúor: la aplicación tópica y la aplicación sistémica.

Presentación y uso recomendado:

Fluoración de las aguas de consumo público:

Es, con mucho, la medida más eficaz de todos los métodos conocidos para la prevención de la caries. La fluoración es el proceso de añadir un elemento de aparición natural, el flúor, al agua de consumo con el propósito de reducir la caries

dental. Los compuestos usados son el fluoruro sódico, fluoruro de sodio y el ácido hexafluorsilícico. La dosis adecuada oscila entre 0,1-0,2 partes por millón, siendo variable en función de las condiciones climatológicas.

Barnices y Geles fluorados

Aplicación de geles fluorados: Se realiza mediante cubetas por el profesional, dichas cubetas deben ajustarse adecuadamente a ambas arcadas para evitar la salida e ingestión de flúor. Asimismo, el paciente debe estar incorporado y con la cubeta ligeramente flexionada; una aspiración continua, las cubetas no excesivamente llenas y la eliminación del exceso mediante expectoración tras el tiempo de colocación (4 minutos) y recomendar la no ingestión de alimentos y bebidas durante los 30 minutos siguientes. Otros autores, justifican la aplicación de la solución con pincel o algodón.

Dentríficos Fluorados

La aplicación de flúor a través de las pastas dentríficas es una práctica ampliamente extendida y, sin duda, la forma más popular de uso tópico. Los compuestos más usados son el monofluorofosfato sódico, el fluoruro sódico o los fluoruros de aminas, con una concentración del 0,1% (1000 ppm de F). Se suele recomendar la aplicación de un gr. De dentrífico por cepillado que equivale a un mg. de Flúor.

Colutorios

El uso de buches con colutorios fluorados constituye una fórmula de auto aplicación de flúor usada muy comúnmente tanto de forma individual como comunitaria. Autores Escandinavos y norteamericanos expusieron la efectividad positiva y el potencial preventivo en la planificación de programas preventivos en comunidades con alta prevalencia de caries, pero no se extendió su uso de manera generalizada.

Pasta Profiláctica

Se incorporan varios fluoruros en las pastas para profilaxis, fluoruro de sodio, estanoso, APF, monofluorofosfato de sodio y hexafluorozirconato estanoso (Andlaw, 1.994). No hay contraindicaciones para usar la pasta con fluoruro a fin de aplicar en los dientes antes aplicar una solución, gel o barniz.

Selladores de fosetas y fisuras

Los selladores, conocidos también como selladores dentales, consisten en material de plástico que se pone en la superficie masticatoria (oclusal) de los dientes posteriores de la segunda dentición -los molares y premolares- y que ayudan a protegerlos contra las bacterias y ácidos que provocan caries.

Indicaciones:

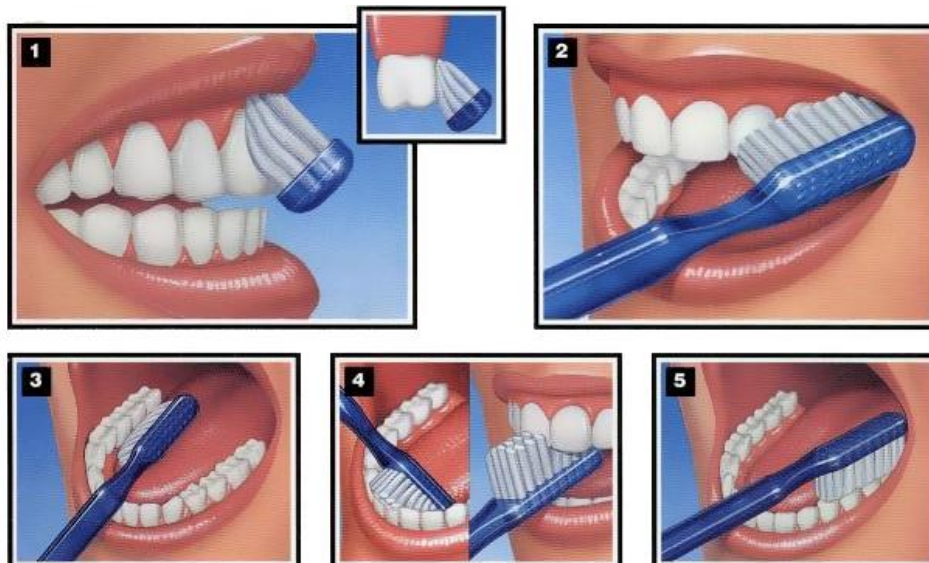
- Alto o moderado riesgo de caries
- Lesiones incipientes del esmalte sin cavitación (manchas blancas), que no responden a otras medidas preventivas.
- Fosas y fisuras con restauraciones de extensión limitada.
- Fosas y fisuras retentivas en molares cuyo contralateral este cariado o restaurado.

Técnicas de cepillado

Existen múltiples técnicas de cepillado, la técnica mayormente aceptada por las distintas sociedades odontológicas es las técnicas de Bass modificada. Sin embargo, cualquier técnica correctamente ejecutada conseguirá el objetivo deseado, que es, en definitiva, evitar la formación de biopelícula microbiana.

Técnica de Bass

En esta técnica el cepillo se coloca en un ángulo de 45° contra la unión del diente con la encía, luego se realiza un movimiento horizontal para eliminar la película microbiana. Para las caras internas de los incisivos superiores e inferiores, se cepilla verticalmente con el cepillo. La superficie de masticación de los molares y premolares se cepilla por medio de movimientos de frotamiento hacia adelante y atrás.



Técnica de Bass modificada

Esta es la técnica más aconsejada por todos los dentistas. Es considerada la técnica más eficiente y con la que se consigue una mayor limpieza. Al igual que la técnica de Bass, consiste en colocar el cepillo en un ángulo de 45 grados sobre los dientes y las encías, pero en este caso, es necesario hacer un movimiento de rotación (circular) a la vez que cepillamos los dientes. Después de terminar con el cepillado, es necesario hacer una limpieza de la lengua.



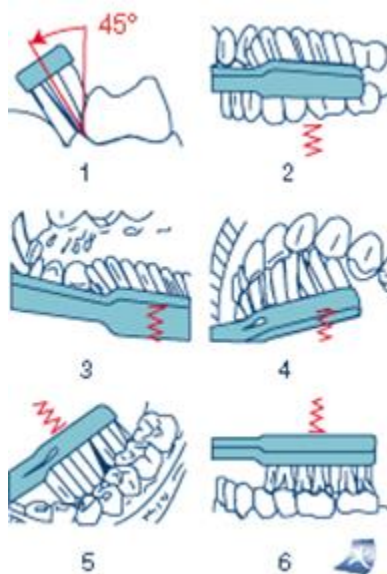
Técnica de chárter

El cepillado con esta técnica es de utilidad para limpiar las áreas interproximales. Las cerdas del cepillo se colocan en el borde gingival formando un ángulo de 45 grados y apuntando hacia la superficie oclusal. De ese modo se realizan movimientos vibratorios en los espacios interproximales. Al cepillar las superficies oclusales se presionan las cerdas en surcos y fisuras y se activa el cepillo con movimientos de rotación sin cambiar la posición de la punta de las cerdas. El cepillo se colocó de manera vertical durante el aseo de la cara lingual de los dientes anteriores. Esta técnica se utiliza también alrededor de aparatos ortodónticos y cuando está desapareciendo el tejido interproximal, pero no se recomienda cuando están presentes las papilas.



Técnica de Stillman modificada

Las cerdas se colocan a 45° respecto de la raíz de los dientes sobre la zona de la encía, en una posición similar al método rotatorio, descansando parcialmente en la encía. El cepillo se sitúa de forma horizontal ejecutando un movimiento hacia la zona oclusal (es decir el borde de los dientes anteriores o la zona de masticación de los posteriores). Se hace un barrido desde la encía hacia el diente. De esta manera se limpia la zona interproximal (interdental) y se maneja el tejido gingival.



Técnica de Fones o rotación

Las cerdas del cepillo se colocan a 90° con respecto al eje mayor del diente y el cepillo se mueve detrás hacia adelante como en el barrido. Esta técnica se recomienda para niños pequeños o en personas con habilidades manuales disminuidas.

Se aconseja que los padres cepillen los dientes de los niños hasta que estos tengan o demuestren habilidad para hacerlo solos (entre nueve y diez años). El tiempo necesario para cubrir todas las zonas que necesitan ser limpiadas con la cantidad de movimientos adecuados es de unos tres minutos como mínimo.

Técnica para el uso de hilo odontológico.

- El hilo dental debe ser sin cera. El material encerado puede dejar una capa sobre la superficie dental que en ocasiones inhibe la asimilación del fluoruro de la pasta dental o de los tratamientos tópico.
- Tome unas 18 pulgadas de hilo dental y enrolle la mayor parte del hilo alrededor de uno de los dedos medios. Enrolle el hilo restante alrededor del mismo dedo de la otra mano. Este dedo enrollará el hilo a medida que se ensucie. Sostenga el hilo tirante entre los dedos pulgares e índices. Guíe el hilo entre los dientes con un movimiento de frotación suave. Nunca fuerce el hilo hacia las encías.
- Cuando el hilo llegue a la línea de las encías, cúvelo alrededor de cada diente formando una "C". Deslice suavemente el hilo en el espacio entre la encía y el diente. Sostenga el hilo tirante contra el diente. Frote suavemente los lados de cada diente con un movimiento de arriba hacia abajo.
- Repita esta técnica en el resto de los dientes.
- No se olvide de la parte posterior del último diente.

Periodoncia

La periodoncia es una rama de la especialidad en la odontología que se comprende la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y pronóstico de las enfermedades de los tejidos que rodean y soportan al diente y sus sustitutos, así como el mantenimiento de la salud, función y estética en esas estructuras y tejidos.

Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal es un proceso infeccioso en la encía y del aparato de inserción adyacente, producida por diversos microorganismos que colonizan el área supra y subgingival caracterizada por una pérdida estructural del aparato de inserción.

Periodonto normal

El periodonto se forma con los tejidos de soporte y protección del diente (encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar)

La mucosa bucal se compone de tres zonas: la encía y revestimiento del paladar duro, que forman la mucosa masticatoria; el dorso de la lengua cubierto por mucosa especializada y la mucosa bucal que cubre el resto de la boca.

Encía

La encía es una parte de la mucosa bucal que reviste la apófisis alveolar de los maxilares y rodea el cuello de los dientes. Desde el punto de vista anatómico, la encía se divide en marginal, insertada e interdental.

Encía marginal

Conocida también como no insertada, corresponde al margen terminal o al borde la encía que rodea a los dientes a modo de collar. Puede separarse de la superficie dental mediante una sonda periodontal.

Surco gingival.

Es un surco poco profundo o espacio circundante del diente que forma la superficie dental, por otro lado, y el revestimiento epitelial del margen libre de encía, por el otro. Tiene forma de v y apenas permite la entrada de una sonda periodontal.

Encía insertada

Se continua con la encía marginal, es firme y está unida con firmeza al periostio subyacente de hueso alveolar. En la zona lingual de la mandíbula, la encía insertada termina en la unión con la mucosa alveolar lingual, que se continua con el revestimiento de la mucosa del piso de la boca. En la superficie palatina de la encía insertada se une de manera imperceptible con la mucosa del paladar.

Encía interdental

Ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximales por debajo del área de contacto. La encía interdental puede ser piramidal. La forma de la encía es un espacio interdental determinado, depende del punto de contacto entre los dos dientes contiguos y de la presencia o ausencia de cierto grado de recesión.

Los márgenes laterales y el extremo de las papilas interdentales están formados por una continuación de la encía marginal de los dientes adyacentes, la porción intermedia se compone de encía insertada. Si hay diastema la encía se inserta con firmeza en el hueso interdental y forma una superficie uniforme, redondeada y sin papilas interdentales.

Periodoncia

La periodoncia es una rama de la especialidad en la odontología que comprende la prevención, el diagnóstico, el tratamiento y pronóstico de las enfermedades de los tejidos que rodean y soportan al diente y sus sustitutos, así como el mantenimiento de la salud, función y estética en sus estructuras y tejidos.

Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal es un proceso infeccioso en la encía y del aparato de inserción adyacente, producida por diversos microorganismos que colonizan el área supra y subgingival caracterizada por una pérdida estructural del aparato de inserción.

Periodonto normal

El periodonto se forma con los tejidos de soporte y protección del diente (encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar)

La mucosa bucal se compone de tres zonas: la encía y el revestimiento del paladar duro, que se forman la mucosa masticatoria: el dorso de la lengua cubierto por mucosa especializada y la mucosa bucal que cubre el resto de la boca.

Encía

La encía es una parte de la mucosa bucal que reviste las apófisis alveolares de los maxilares y rodea el cuello de los dientes. Desde el punto de vista anatómico, la encía se divide en marginal, insertada e interdental.

Encía marginal

Conocida también como no insertada, corresponde al margen terminal o al borde, la encía que rodea a los dientes a modo de collar. Puede separarse de la superficie dental mediante una sonda periodontal.

Surco gingival

Es un surco profundo o espacio circundante del diente que forma la superficie dental, por un lado y el revestimiento epitelial del margen libre de encía, por otro tiene forma de V y apenas permite la entrada de una sonda periodontal.

Encía Insertada

Se continua con la encía marginal, es firme y está unida con firmeza al periostio subyacente de hueso alveolar. En la zona lingual de la mandíbula, la encía

insertada termina en la unión con la mucosa alveolar lingual, que se continua con el revestimiento de la mucosa del piso de la boca. En la superficie palatina de la encía insertada se une de manera imperceptible con la mucosa del paladar.

Encía interdental

Ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximales por debajo del área de contacto. La encía interdental puede ser piramidal o tener forma de col. La forma de la encía es un espacio interdental determinado, depende del punto contacto entre los dos dientes contiguos y de la presencia o ausencia de cierto grado de recesión.

Los márgenes laterales y el extremo de las papilas interdentes están formados por una continuación de la encía marginal de los dientes adyacentes, la porción intermedia se compone de encía insertada. Si hay un diastema la encía se inserta con firmeza en el hueso interdental y forma una superficie uniforme, redondeada y sin pailas interdentes.

Recurso
ámbitos médicos
ámbitos personales

OBJETIVOS

Objetivo general.

Orientar, concientizar y rehabilitar a los pacientes que acudieron en el centro de salud urbano “Emiliano Zapata” en el municipio del 20 de noviembre, Chiapas, brindándoles una atención odontológica adecuada y logrando de manera progresiva una reducción en los casos de pérdidas de órganos dentarios por caries y enfermedad periodontal.

Objetivos específicos.

- ❖ Reducir la prevalencia de caries y enfermedad periodontal en pacientes atendidos en la unidad médica.
- ❖ Promover en los pacientes el correcto uso de las técnicas de cepillado dental, hábitos de higiene bucal.
- ❖ Orientar a los pacientes como llevar una buena dieta alimentaria.
- ❖ Orientar a los pacientes a que acudan a consulta odontológica por lo menos 2 veces al año
- ❖ Obtener satisfactorio tratamiento de calidad.
- ❖ Rehabilitar con los materiales adecuados en el ámbito odontológico para mejorar su condición de salud oral.

METODOLOGÍA

Cobertura.

Se realizó dentro del consultorio dental del centro de salud “Emiliano Zapata” en el municipio del 20 de noviembre, Chiapas. Brindando atención odontológica a 1766 pacientes que asistieron a consulta odontológica, de igual manera se realizaron 3875 diversos tratamientos odontológicos. Durante el periodo AGOSTO 2024-JULIO 2025.

Tipo de estudio.

Esta investigación fue realizada con un estudio de tipo experimental.

Diseño

Casi experimental.

Descriptivo.

El enfoque estuvo dirigido específicamente en determinar cómo se encuentra la situación de las variables en niños y adultos dentro del gabinete odontológico del CSU “Emiliano Zapata” en el municipio del 20 de noviembre, Chiapas.

Prospectivo.

Este estudio posee una característica fundamental, de iniciarse con la exposición de las supuestas causas de las enfermedades y luego seguir a través del tiempo a una población determinada hasta delimitar o no la aparición de efectos.

Longitudinal.

Este estudio se realiza en un tiempo a largo plazo dentro del cual se llevaron a cabo los tratamientos necesarios para la rehabilitación oral óptima de los pacientes tratados.

Población de estudio.

Universo. 1766 Pacientes que asistieron a consulta en el gabinete dental de dicha dependencia en el municipio del 20 de noviembre, Chiapas.

Variables.

Dependiente.

- ❖ Biopelícula microbiana (gingivitis, periodontitis)
- ❖ Streptococcus mutans (caries)

Independiente.

- ❖ Hábitos.
- ❖ Genero.
- ❖ Edad.
- ❖ Programas de prevención de la enfermedad periodontal y la caries.

Definición de las variables.

Biopelícula microbiana: es una masa blanda tenaz y adherente de la colonia de microorganismos en la superficie de los dientes, encía, la lengua y otras superficies bucales produciendo enfermedad periodontal.

Enfermedad bucodental: es la presencia de los factores o trastornos que limitan a la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír u hablar, al mismo tiempo repercuten en su bienestar psicosocial.

Indicadores.

- ❖ Presencia de una masa blanda en los dientes (materia alba)
- ❖ Cambio de pigmentación
- ❖ Anomalías bucodentales
- ❖ Biopelícula microbiana
- ❖ Malos hábitos de higiene bucal
- ❖ Presencia de caries
- ❖ Mal aliento
- ❖ Desmineralización dental

Metodología de la recolección de datos.

Se utilizó como instrumento principal: Historia clínica oficial de la dependencia, nota de evolución odontológica, consentimiento informado, nota de evolución medica del médico tratante. Hojas de control de pacientes que asistieron al CSU.

Procedimiento para la recolección de datos.

- ❖ Referencias medicas del paciente y/o el estado de salud general.
- ❖ Historia clínica consta de interrogatorio.
- ❖ Ficha de identificación: nombre, edad, genero, talla, peso, ocupación y motivo de la consulta, etc.
- ❖ Higiene bucal, localización, ordinograma, numero de órgano dentario, tipo de afección y presencia de infección.
- ❖ Atención subsecuente del paciente.
- ❖ Eliminar patologías bucales y afecciones dentales.

Espacio.

- ❖ Se brindó atención odontológica en el consultorio dental del centro de salud urbano “Emiliano Zapata”, en el municipio del 20 de noviembre, Chiapas.
- ❖ Se rehabilitaron a los pacientes casi en su totalidad, se impartieron platicas a los pacientes en las áreas que se consideraron adecuadas dentro de las instalaciones del CSU “Emiliano zapata”, en el municipio del 20 de noviembre, Chiapas.

Tiempo.

El límite de tiempo para la realización del programa es un año, en el periodo de 01 de agosto del 2024 al 31 de julio del 2025.

Criterios de inclusión.

- ❖ Pacientes remitidos de las brigadas realizadas en distintas colonias de dicho municipio.
- ❖ Pacientes remitidos por diferentes dependencias del sector salud.
- ❖ Pacientes que llegaron por voluntad propia.

RECURSOS

Estrategias

- ❖ Realizar una valoración minuciosa al 100%
- ❖ Realizar una historia clínica
- ❖ Toma de fotografías
- ❖ Diagnostico al 100%
- ❖ Tratamientos adecuados depende la necesidad del paciente
- ❖ Profilaxis
- ❖ Obturaciones
- ❖ Extracciones indicadas
- ❖ Platicas de prevención personalizada en cada paciente
- ❖ Enseñanza de técnica de cepillado

Recursos

El presente documento se realiza de acuerdo con la experiencia vivida dentro del consultorio dental de los consultorios del CSU del municipio del 20 de noviembre Emiliano zapata, Chiapas. Durante el periodo de 01 de agosto del 2024 al 31 de julio del 2025.

Recursos humanos

- ❖ Coordinadora del CSU.
- ❖ Cirujano dentista.
- ❖ Dos pasantes de Cirujano dentista.
- ❖ Nutrióloga.
- ❖ Psicólogo.
- ❖ Cuatro Médicos generales.
- ❖ Dos pasantes Médicos generales.
- ❖ Un jefe de enfermeros.
- ❖ Cinco enfermeras.
- ❖ Un pasante de enfermería.
- ❖ Trabajador Social.
- ❖ Administradora.

Material e instrumental

- ❖ Guantes desechables.
- ❖ Cubre bocas.
- ❖ Agujas.
- ❖ Anestesia.
- ❖ Topicaina.
- ❖ Tabletas reveladoras.
- ❖ Amalgama.
- ❖ Resinas.
- ❖ Adhesivos.
- ❖ Acido grabador.
- ❖ Papel articulador.
- ❖ Rollos de algodón.
- ❖ Ionometro de vidrio.
- ❖ Fresas de carburos.
- ❖ Loseta de vidrio.
- ❖ Pasta profiláctica.
- ❖ Instrumental.
- ❖ Cepillos desechables.
- ❖ Gasas.
- ❖ Algodón.
- ❖ Pasta flúor.
- ❖ Formocresol.
- ❖ Óxido de zinc y eugenol.
- ❖ Hidróxido de calcio.
- ❖ Sellador de fosetas y fisuras.
- ❖ Microbrush.
- ❖ Limas.
- ❖ Abate lengua.
- ❖ Eyectores desechables.
- ❖ Papelería en general.

Equipamiento.

- ❖ Unidad dental.
- ❖ Rayos equis.
- ❖ Horno Esterilizador.
- ❖ Autoclave
- ❖ Escritorio.
- ❖ Sillas.
- ❖ Gabinete.
- ❖ Caja reveladora.
- ❖ Pieza de mano de Alta y Baja Velocidad.
- ❖ Amalgamador.
- ❖ Lámpara foto curable.

RESULTADOS

Resultados.

Se atendió a un total de 1766 pacientes, tanto a niños como adultos se les brindó plática sobre salud bucal y de igual manera se les instruyó la técnica de cepillado dental correcta para cada uno, así como el uso adecuado de enjuagues bucales, hilo dental y su limpieza dental recomendada cada 6 meses.

Tratamientos realizados.

Se realizaron 3875 tratamientos buco dentales diferentes de un total de 1766 pacientes, de los cuales 1066 fueron del sexo femenino y 700 del sexo masculino.

En este periodo se hicieron 1206 profilaxis en pacientes de los cuales 268 presentaron enfermedad periodontal avanzada, a los cuales se les realizó su respectivo raspado.

Se realizaron 11 revisión de prótesis.

Se aplicó material temporal de obturación con medicación a 568 pacientes y 197 aplicaciones de ionómero para su posterior obturación definitiva.

Se realizaron 661 tratamientos de obturación con resina y 21 con amalgama, con el objetivo de restaurar la integridad de los órganos dentales cariados, así como devolver su funcionalidad y estética.

Se hicieron 231 exodoncias en piezas dentales parcialmente destruidas o restos radiculares, así mismo se realizaron extracciones en pacientes con movilidad dental grado tres y en dientes con caries en grado 4.

Se llevaron a cabo 21 cirugía de terceros molares.

se realizó en total 357 Farmacoterapias en pacientes que presentaban cuadros infecciosos en cavidad bucal, así como 78 otras atenciones a pacientes con la finalidad de orientarlos en la continuidad de sus tratamientos y buen pronóstico.

En este periodo se tomaron 46 radiografías, de las cuales 28 procedieron para terapia pulpar.

Se aplicaron 177 selladores de fosetas y fisuras para prevención de caries en pacientes atendidos durante este periodo.

Pacientes atendidos por género.

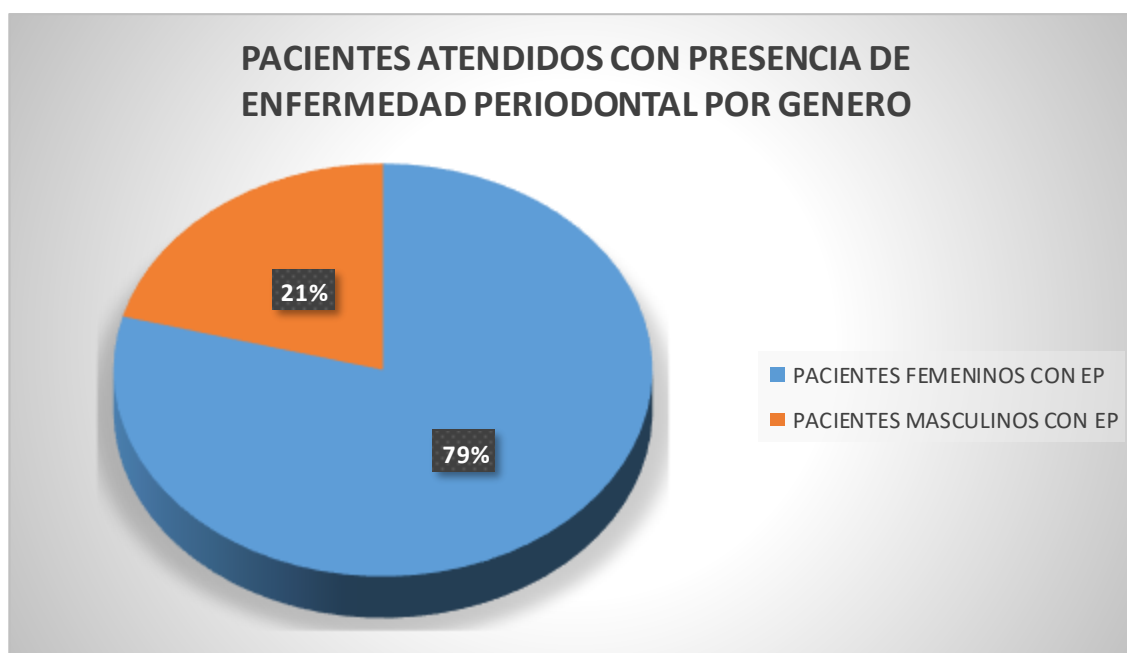
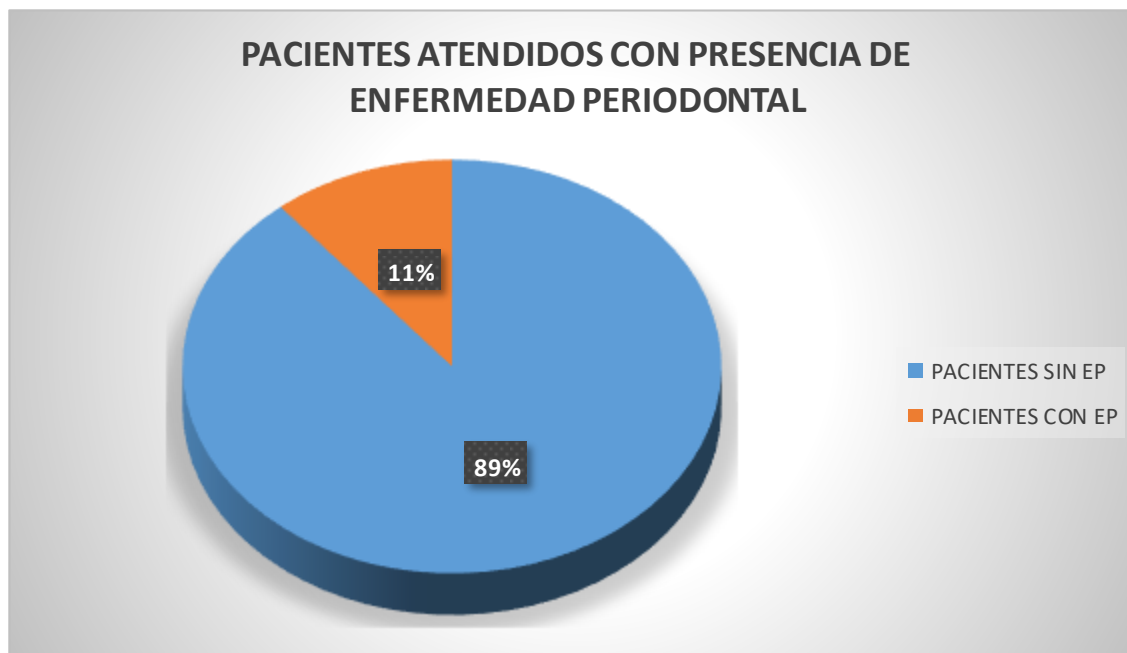
Del universo de 1766 pacientes, 1066 fueron del sexo femenino y 700 del sexo masculino.



Pacientes atendidos con presencia de enfermedad periodontal.

De los 3875 tratamientos realizados, 268 órganos dentarios presentaron enfermedad periodontal avanzada y 121 órganos dentarios más fueron afectados por este problema, teniendo como consecuencia final la pérdida temprana de estas piezas dentales permanentes.

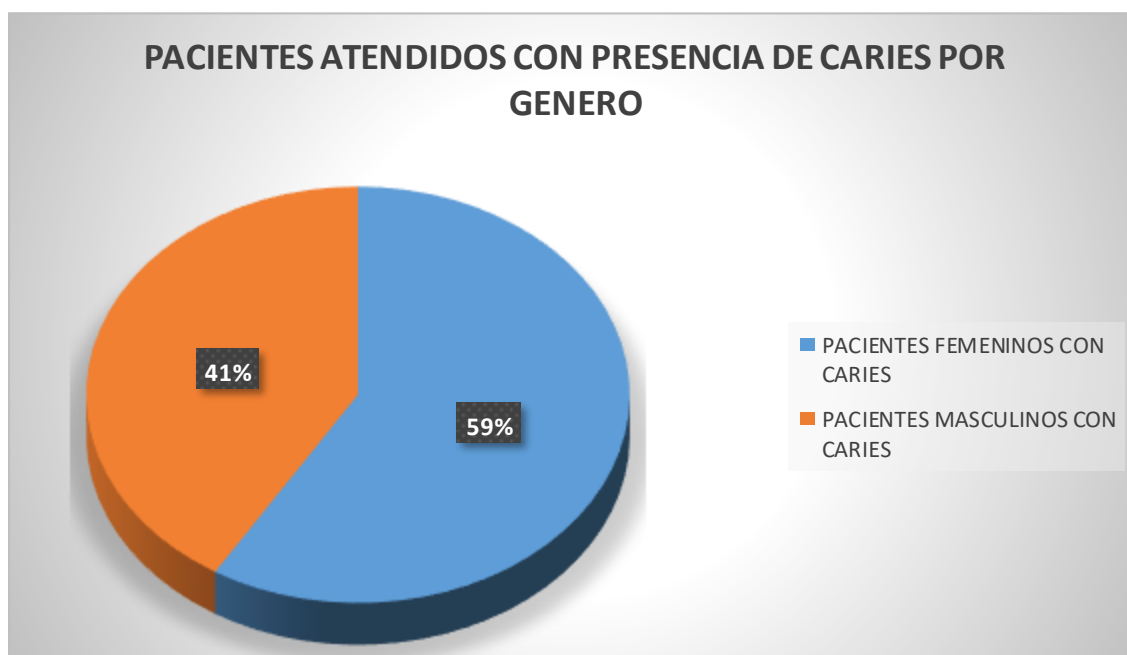
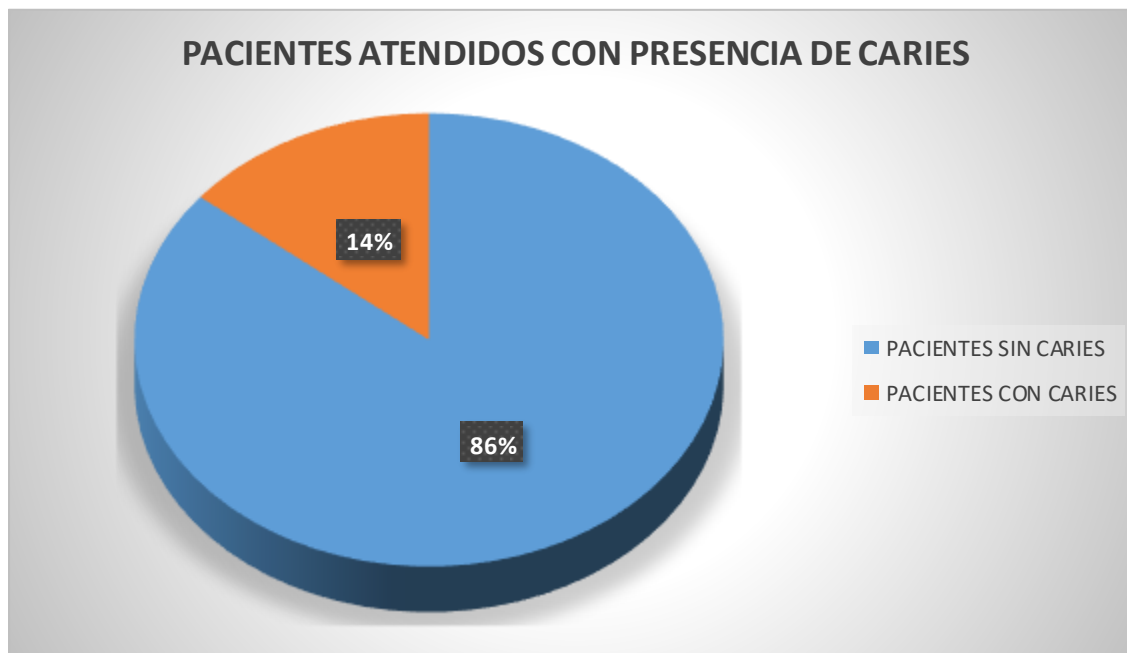
Siendo así el 11% del total de pacientes atendidos que se vieron afectados por problemas periodontales severos. 154 fueron mujeres y 40 fueron hombres.



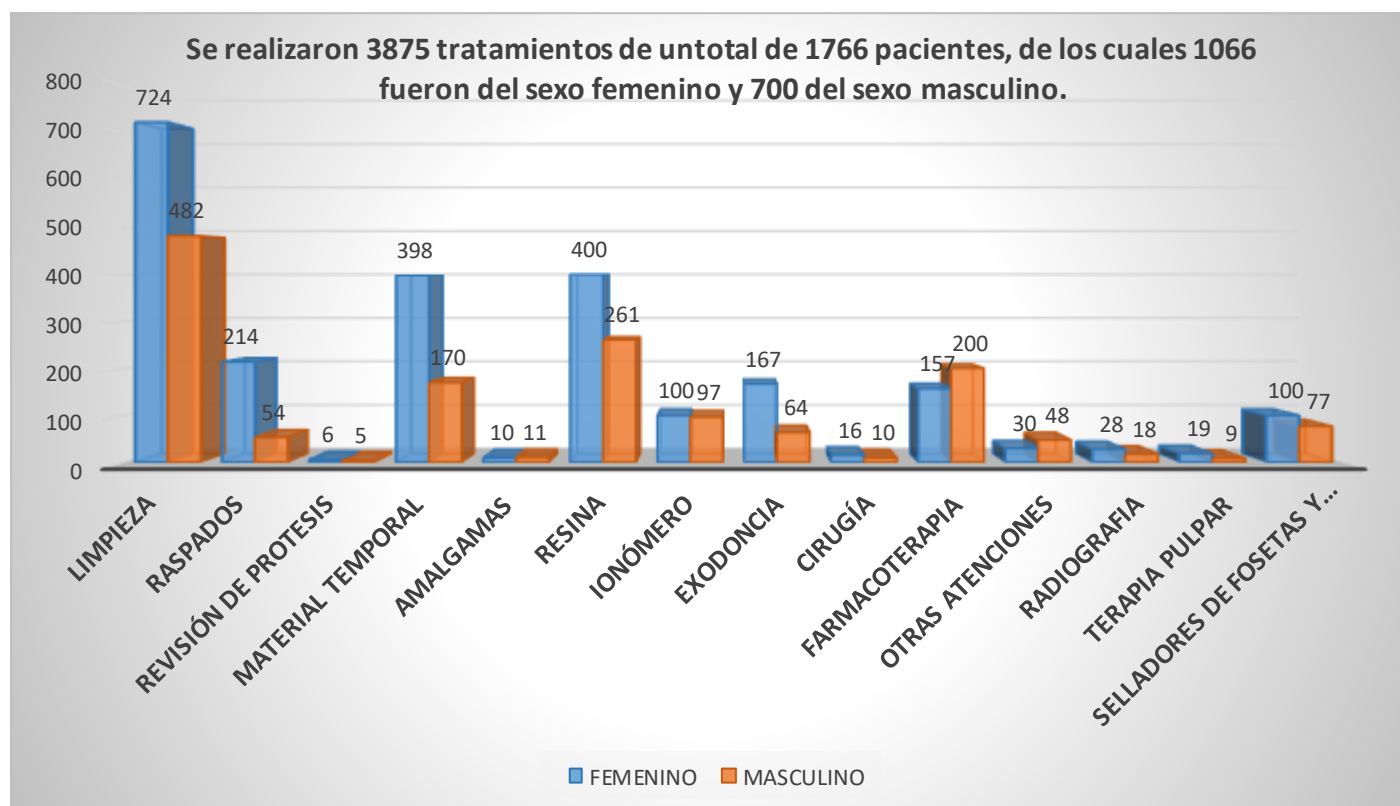
Pacientes atendidos con caries.

De los 3875 tratamientos realizados, 682 órganos dentarios presentaron caries avanzada y 67 órganos dentarios más fueron afectados por este problema, teniendo como consecuencia final la perdida temprana de piezas dentales permanentes.

Siendo así el 14% del total de pacientes atendidos que se vieron afectados por caries dental. 147 fueron mujeres y 103 fueron hombres.



Tratamientos realizados.



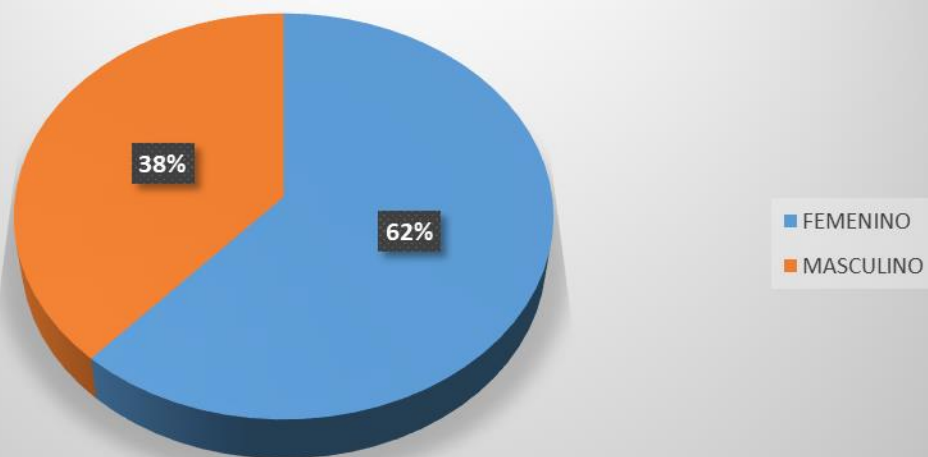
Pacientes atendidos.

Se atendieron a 1766 pacientes equivalentes al 100% en el periodo 01 de agosto del 2024 al 31 de julio del 2025. En el consultorio dental del CSU Emiliano Zapata del municipio del 20 de noviembre Chiapas.

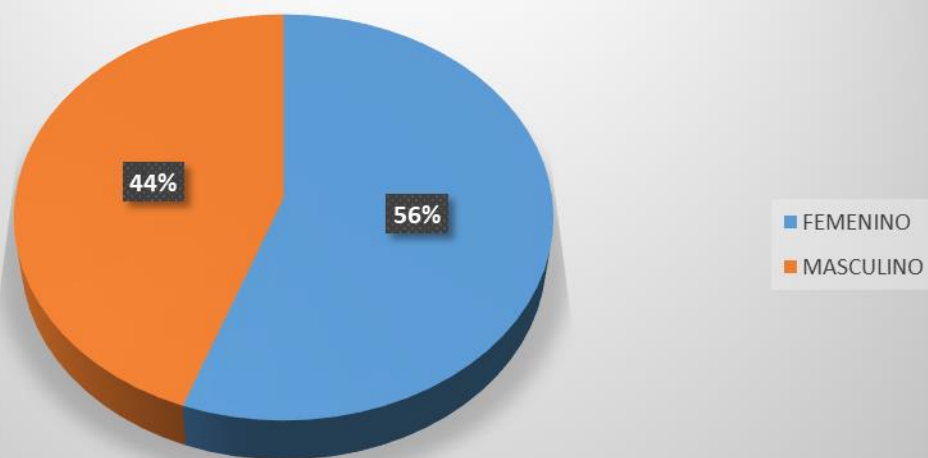
De ese universo de trabajo, 1406 fueron adultos y 360 niños, en adultos 866 fueron mujeres y 540 fueron hombres, en niños 200 fueron mujeres y 160 hombres.



PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS POR GÉNERO



PACIENTES PEDIATRAS ATENDIDOS POR GÉNERO



Principales causas que provocan problemas periodontales y caries.

- ❖ Mala higiene bucal.
- ❖ Acumulación excesiva de placa bacteriana y sarro.
- ❖ Tabaquismo.
- ❖ Alcoholismo.
- ❖ Socioeconómico.
- ❖ Diabetes.
- ❖ Hipertensión arterial.
- ❖ Cambios hormonales.
- ❖ Medicamentos.
- ❖ Xerostomía.
- ❖ Mala alimentación.
- ❖ Estrés.
- ❖ Predisposición genética.
- ❖ Falta de control odontológico preventivo.

Tamaño de muestra

El tamaño de la muestra fue no probabilística al criterio de la investigación.

Del total de 1766 paciente, se tomó una muestra de 371 pacientes adultos que fueron atendidos en el consultorio dental del Centro de Salud Urbano Emiliano Zapata del municipio del 20 noviembre, Chiapas.

CONCLUSIÓN

Conclusión.

La caries dental continúa siendo una de las enfermedades más prevalentes a nivel mundial, afectando a personas de todas las edades y condiciones socioeconómicas. A lo largo de esta investigación se ha podido constatar que, a pesar de los avances en la prevención, diagnóstico y tratamiento, múltiples factores como la dieta rica en azúcares, la deficiente higiene oral, el acceso limitado a servicios odontológicos y la falta de educación en salud bucal siguen siendo determinantes clave en su desarrollo y progresión.

Los resultados obtenidos refuerzan la importancia de una estrategia integral que no solo aborde el tratamiento clínico de las lesiones cariosas, sino que también incluya campañas de prevención dirigidas a la población general, especialmente a los sectores más vulnerables. La promoción de hábitos de higiene adecuados, el control de la dieta y las visitas periódicas al odontólogo deben formar parte de una cultura de salud bucodental desde el crecimiento.

Asimismo, se evidenció la necesidad de continuar con estudios que profundicen en los factores de riesgo individuales y comunitarios, con el fin de desarrollar programas personalizados de prevención. La educación en salud oral, tanto en el ámbito escolar como en el familiar, debe considerarse una herramienta fundamental para disminuir la incidencia de caries dental a largo plazo.

La enfermedad periodontal es un término general que se refiere a cualquier tipo de periodontitis. Las periodontitis son la causa más común de pérdida de dientes o extracción de piezas dentales en pacientes. Hasta el 80% de las extracciones dentales en los pacientes están relacionadas con esta afección. La enfermedad periodontal engloba un conjunto de trastorno de origen infeccioso que provocan lesiones inflamatorias con una alta capacidad destructiva local.

Existen diversos factores de riesgos que favorecen el desarrollo de enfermedades periodontales, como los agentes irritantes locales (químicos, o mecánicos), el

biofilm microbiano o placa dental, el sarro o calculo dental, restauraciones mal ajustadas o materiales restaurativos porosos, residuos alimenticios y la respiración bucal. Estos factores afectan de manera diferente a cada individuo, dependiendo de factores generales y funcionales, tales como el bruxismo, los traumatismos oclusales, la maloclusión, la falta de piezas dentales y la masticación unilateral. La encía responde a estos irritantes con una inflamación, provocando hiperemia que aporta nutrientes, leucocitos y oxígenos, lo que ocasiona cambios en el color, la forma y la textura del tejido gingival.

La principal herramienta para combatir estas enfermedades (su prevención y progresión) es una correcta higiene bucal, que ayuda a reducir la acumulación de placa bacteriana, el principal factor del desarrollo de afecciones como la gingivitis. Es fundamental asistir al dentista cada seis meses o dos veces al año para prevenir problemas y mantener los dientes en mejor estado, más protegidos. Además, es de suma importancia realizar una profilaxis dental o limpieza profesional. Así como la aplicación de flúor tópico y selladores de fosetas y fisuras.

FUENTES DE **CONSULTAS**

FUENTES DE CONSULTA

- ❖ Higashida, Bertha. "Odontología Preventiva". Facultad de Medicina, UNAM. Editorial McGraw-Hill Interamericana, México, 2000.
- ❖ Hernández PJR, Tello L T hernandez TFJ, Rossette MR, enfermedad periodontal prevalencia y algunas.
- ❖ Carrillo Martínez, Jesús; Castillo González, Marcela; Hernández Rodríguez, Héctor G.; Zermeño Ibarra, Jorge.
- ❖ Newman M, Carranza F, periodontologiaclinica 9 edicionmexico ed. MC Gram-Hill interamericana, 2004: p328-332.
- ❖ Kimura, S., Ooshima, T., Takiguchi, M., Sasaki, Y., Amano, A., Morisaki, I., & Hamada, S. (2002). Periodontopathic bacterial infection in childhood. Journal of periodontology, 73
- ❖ Marsh PD. "Plaque as a biofilm: pharmacological principles of drug delivery and action in the sub- and supragingival environment". Oral Diseases, 2003; 9:16-22.
- ❖ Socransky SS, Haffajee AD. "Dental biofilms: difficult therapeutic targets". Periodontology 2000, 2002; 28:12-55.
- ❖ Lindhe J, Hamp SE, Loe H. "Experimental periodontitis in the Beagle dog". International Dental Journal, 1973; 23:43-47.
- ❖ Linde J, Karring T, Lang NP. "Periodontología clínica e implantológica", 3ª edición, Capítulo 25, páginas 747.
- ❖ Pérez-Molina, J. J., González-Cruz, M. J., Panduro-Barón, J. G., Santibáñez-Escobar, L. P., Quezada-Figueroa, N. A., & Bedolla-Barajas, M. (2019).
- ❖ <https://chiapas.gob.mx/funcionarios/estatal/municipios/emiliano-zapata>
- ❖ <https://mexico.pueblosamerica.com/i/20-de-noviembre/>
- ❖ <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/emiliano-zapata#health>
- ❖ <http://auditoresase.ddns.net:8001/documentos/122/1/2020/LGCG/dfa4be0b-7409-4b55-93b1-5dd457923484.pdf>

ANEXOS

FACHADA DEL CENTRO DE SALUD URBANO “EMILIANO ZAPATA”.





ATENCION ODONTOLOGICA AL PACIENTE.





PLATICAS SOBRE SALUD BUCAL AL PERSONAL.





PLATICAS DE SALUD BUCAL A PACIENTES.



REALIZACIÓN DE BRIGADAS ODONTOLÓGICAS.





