



# **UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS**

## **FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y SALUD PÚBLICA**

### **TESIS**

**PREVALENCIA DE CARIES Y ENFERMEDAD PERIODONTAL EN  
PACIENTES DE 13 A 58 AÑOS DE EDAD, ATENDIDOS EN EL DIF  
MUNICIPAL DE CHIAPA DE CORZO, CHIAPAS DURANTE EL  
PERIODO AGOSTO 2023- JUNIO 2024.**

**PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTAN**

**ANARA YAZMIN BRINDIS RAMIREZ  
ESLI BELÉN HERNÁNDEZ MARTÍNEZ**

**ASESORES:**

**MTRO. LUIS ANTONIO LÓPEZ GÚTU.  
MTRO. ROLANDO ROSAS SANCHEZ  
C.D. FRANCISCO OCTAVIO GOMEZ CANCINO.**

**TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.**

**NOVIEMBRE 2024.**



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

Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; 21 de Octubre de 2024

C. ANARA YAZMIN BRINDIS RAMIREZ

Pasante del Programa Educativo de: Cirujano Dentista

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

**Prevalencia de Caries y Enfermedad Periodontal en Pacientes de 13 a 58 años de Edad, atendidos en el DIF Municipal de Chiapa de Corzo, Chiapas, durante el Período Agosto 2023-Junio 2024.**

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

Mtro. Rolando Rosas Sánchez

C.D. Francisco Octavio Gómez Cancino

Mtro. Luis Antonio López Gutu



FACULTAD DE CIENCIAS  
ODONTOLÓGICAS  
Y SALUD PÚBLICA

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; 21 de Octubre de 2024

C. ESLI BELEN HERNANDEZ MARTINEZ

Pasante del Programa Educativo de: Cirujano Dentista

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

**Prevalencia de Caries y Enfermedad Periodontal en Pacientes de 13 a 58 años de Edad, atendidos en el DIF Municipal de Chiapa de Corzo, Chiapas, durante el Período Agosto 2023-Junio 2024.**

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

Mtro. Rolando Rosas Sánchez

C.D. Francisco Octavio Gómez Cancino

Mtro. Luis Antonio López Gutu



FACULTAD DE CIENCIAS  
ODONTOLÓGICAS  
Y SALUD PÚBLICA

Ccp. Expediente



## **AGRADECIMIENTOS**

Anara

Primeramente, agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de esta bonita carrera, por ser mi fortaleza en momentos de debilidad y sobre todo brindándome salud.

Agradezco infinitamente a mis padres Francisco Javier Brindis Vázquez y Veronica Ramirez Ruiz por el amor, apoyo incondicional y económico durante todo mi proceso de formación profesional incluyendo este proyecto, por todas las noches que se desvelaron por mí, por todos los días que madrugaron por mí. Gracias a mi mamá por estar dispuesta a acompañarme cada larga y agotadora noche de estudio, gracias a mi papá por impulsarme a no rendirme y dar lo mejor de mí, cada triunfo que obtenga es gracias y para ustedes, los amo papás.

A mis hermanos José Miguel Brindis Ramirez y Fernando Javier Brindis Ramirez por acompañarme en este proceso, animándome y apoyándome para lograr este sueño, los amo.

Abuelita Esperanza Ruiz Salas por cuidarme y estar al pendiente de mí y sobre todo apoyarme a distancia, Manuel Ramirez López, aunque ya no estás con nosotros sé que desde el cielo estás orgulloso de mi, ustedes son una pieza importante en mi vida y los amo con toda mi alma.

Mi amor Francisco Navarro Flores gracias por la paciencia en mis días más difíciles, por tu apoyo incondicional, por darme amor, por ser el mejor paciente y confiar en mí, y que a pesar de la distancia siempre estuviste dándome ánimos para lograr este sueño, te amo flaquito.

Belén

A Dios pues es quien me ha dado fortaleza, sabiduría y paciencia, brindándome salud y otorgándome a unos padres maravillosos quienes fueron mi apoyo en este largo camino dándome amor y cariño durante toda la carrera hasta ahora que concluyo este anhelado proyecto.

A mis Padres y hermana por impulsarme a tomar esta carrera y orar por mi, todos los días para lograr este sueño, ahora, hecho realidad. Los amo con mi alma.

Mi Uli bebe, ¡ay bebé! gracias por la paciencia en mis días más abrumantes, y tensos de la carrera. Desde lejos fuiste mi motivational coach. Te amo.

Jhon Hidalgo, mi amigo confiable y mi primer paciente, gracias por confiar en mí.

A mis asesores Mtro. Luis Antonio López Gútu, Mtro. Rolando Rosas Sánchez y C.D. Francisco Octavio Gómez Cancino, gracias por la paciencia, disposición y dedicación, para lograr concluir este proyecto de nuestra tesis.

## **INDICE**

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>6</b>
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
<b>MARCO CONTEXTUAL.....</b>	<b>12</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>51</b>
<b>RECURSOS .....</b>	<b>54</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>64</b>
<b>FUENTES DE CONSULTA.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>68</b>

# **INTRODUCCIÓN**

## INTRODUCCIÓN

La salud bucal es parte integral de la salud general. Las acciones de promoción y prevención constituyen un elemento fundamental para mantener la salud bucal de la población. Según la organización mundial de la salud (OMS) establece que la salud es prioritaria para gozar de una salud general y así contar con una excelente calidad de vida.

La caries dental y la enfermedad periodontal han sido consideradas como las enfermedades de mayor peso en la historia de la morbilidad bucal a nivel mundial.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el concepto de salud como: “estado de completo bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de la enfermedad” y si se presentan diversos tipos de infecciones en boca por mínimo que sea no se considera sano al paciente.

Diversos autores han abordado el tema y en la mayoría de las investigaciones se han encontrado índices de incidencia y prevalencia más elevadas en niños de estrato socioeconómico bajo.

Las variables que con más frecuencia se han usado para determinar el nivel socioeconómico son: a) ingreso familiar, b) escolaridad de los padres, c) ocupación de los padres, d) pertenencia de los medios de trabajo, e e) integración del núcleo familiar. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda implementar la educación sanitaria y el autocuidado.

La caries dental es una enfermedad crónica e infecciosa y multifactorial transmisible. Es muy prevalente durante la infancia y continúa siendo la causa principal de pérdida dental.

La periodontitis es una enfermedad infecciosa que ocasiona la destrucción de los tejidos de soporte del diente, el grado de destrucción difiere ampliamente entre las distintas formas de esta enfermedad (ejem. periodontitis agresiva y periodontitis crónica).



El último Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) destaca que: La caries dental no tratada es la afección con mayor prevalencia a nivel mundial y se estima que afecta a 2500 millones de personas. Se calcula que la periodontitis grave, una de las causas principales de la pérdida de dientes total, afecta a mil millones de personas en todo el mundo.

Según la OMS la caries dental en México es la enfermedad dental más prevalente en la infancia y es una de las causas primordiales de la pérdida de los dientes en el adulto. Se ha reportado que el 95% de los niños de la población mexicana padece de esta enfermedad.

El conocimiento de la prevalencia de la enfermedad periodontal y la caries nos da un parámetro para tomar decisiones sobre estos problemas de salud bucal, se debe incitar a seguir realizando estudios enfocados a la incidencia de la caries y enfermedad periodontal, concientizar a la población mexicana sobre la importancia de la salud bucal, con el objetivo de crear programas de prevención y tratamientos de estas enfermedades.

# **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caries se produce durante el periodo post eruptivo del diente culminado en una desmineralización ácida localizada, pudiendo llegar a la destrucción total del diente, constituyendo, de esta manera, por su magnitud y trascendencia, un problema de salud pública para la población infantil con consecuencias fatales como la pérdida de la o las piezas dentales a futuro afectando la salud bucal del adulto.

La destrucción de dientes provoca problemas como afectación en la estética de la cara, se producen migraciones, pérdida ósea, alteraciones funcionales, psicológicas y de la articulación témporo-mandibular. Los órganos dentales enfermos traen consigo focos de infección que ocasionan otros trastornos generales y ocasionalmente la muerte.

La acumulación bacteriana en la superficie de los dientes trae como consecuencia la formación dento-bacteriana y si ésta no es removida en poco tiempo se convierte en sarro dental que trae consigo problemas más severos como la enfermedad periodontal. La enfermedad periodontal provoca encías enfermas y movilidad, lo que lleva a la pérdida de órganos dentarios.

La caries dental y la enfermedad periodontal son las patologías más frecuentes dentro de la cavidad oral, afectando a la gran mayoría de nuestra población infantil teniendo como consecuencia a que en un futuro la población adulta sufra con mayor frecuencia las enfermedades antes mencionadas a causa del conocimiento nulo sobre la importancia de la higiene bucal.

Aunado a esto se plantean las siguientes preguntas:

¿Cuál es la prevalencia de caries que presentan los adultos del DIF Municipal Chiapa de Corzo?

¿Cuál es el sexo que presenta un alto índice de placa microbiana en los adultos?

¿Cuál es la prevalencia de CPOD que presentan los pacientes que asistieron al DIF Municipal Chiapa de Corzo?

# **JUSTIFICACIÓN**

## JUSTIFICACIÓN

En esta investigación tenemos como finalidad demostrar cuán importante es el conocimiento de la salud bucal a temprana edad. Veremos como la higiene bucal compone un eslabón trascendental para la prevención de enfermedad periodontal y caries ya que se dirige hacia los factores que propician su aparición (biofilm, dieta alimentaria, individuo, tiempo de acción).

Se pretende concientizar la importancia que tiene el cuidado bucal y la necesidad de modificar las conductas de los hábitos ante el consumo de alimentos y su higiene bucal en edad temprana para evitar la pérdida de órganos dentales en la edad adulta.

Describir la prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal a través de la observación directa y el examen clínico de las piezas dentales afectadas en pacientes que llegan a consulta odontológica.

Es de suma importancia en la odontología dar a conocer las medidas preventivas en salud bucal esto debido a que en la actualidad se está presentando un notorio incremento en el número de pacientes adultos con padecimientos de caries y enfermedad periodontal, a tal grado de que estas enfermedades la padecen un 96% de los mexicanos de acuerdo con diferentes estudios realizados.

Por lo que los profesionales en la salud bucal tenemos la responsabilidad de tener el conocimiento, así como las habilidades profesionales esto con el objetivo de hacer los diferentes tratamientos a los pacientes.

De la misma manera se debe de tener el conocimiento de lo que son las enfermedades bucales y así poder orientar a los pacientes y motivarlo para que realice los métodos preventivos y prevenirlo de las posibles complicaciones que puedan existir.

# OBJETIVOS

## **OBJETIVO GENERAL**

-Determinar la prevalencia de caries y enfermedad periodontal de los pacientes que acudieron a consulta en el Dif Municipal en el periodo en mención.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Determinar la incidencia de (CPOD)
- Identificar cual es el sexo que presento más caries y enfermedad periodontal de los pacientes atendidos en el DIF Municipal de Chiapa de Corzo.
- Identificar la edad más frecuente de caries y enfermedad periodontal de los pacientes atendido en el consultorio.
- Determinar lo hábitos de higiene bucal de los pacientes atendido en el consultorio.
- Determinar el estudio socioeconómico de los pacientes atendido en el consultorio.
- Platicas en prevención de la salud bucal y entrega trípticos a los pacientes que asistieron a consulta.

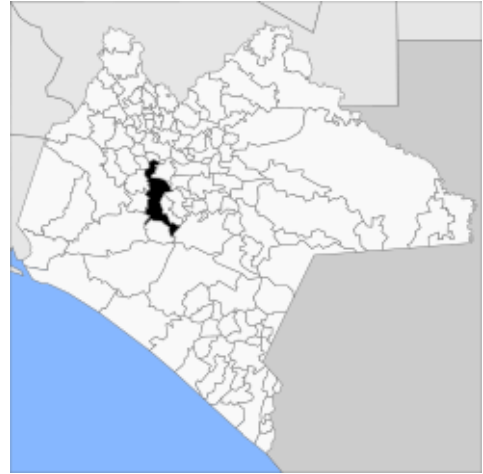
# **MARCO CONTEXTUAL**



## MARCO CONTEXTUAL

### CHIAPA DE CORZO, CHIAPAS

Chiapa de Corzo es considerado un Pueblo Mágico siendo una de las poblaciones más antiguas del continente americano, pues se fundó en marzo de 1528. Al inicio fue habitado por los españoles que llegaron al estado, pero debido al caluroso clima de la región estos decidieron migrar a lo que hoy es San Cristóbal de las Casas, de esta forma, la antigua Chiapa quedó habitada en sus inicios por los frailes Dominicos y los indígenas de la región, por lo que era llamada “Chiapa de los Indios”. Su nombre actual le fue puesto en honor a Don Ángel Albino Corzo, destacado político liberal chiapacorceño.



Su nombre proviene de la palabra náhuatl “Chiapan”, que significa “agua debajo del cerro”, y del apellido del conquistador español Diego de Mazariegos, que fundó la ciudad en 1528.

Chiapa de Corzo fue nombrado pueblo mágico en 2012, por su riqueza histórica, cultural, natural y gastronómica, que lo convierten en un destino imprescindible para los viajeros que quieren conocer la esencia de Chiapas.

### CARACTERÍSTICAS:

- Se incorporó al programa Pueblos Mágicos en el año 2012.
- Este Pueblo Mágico conquista a los viajeros con sus coloridas tradiciones y bellos edificios, pero sobre todo por ser la puerta de entrada a una de las maravillas naturales más impresionantes de todo México: el Cañón del Sumidero.

- Chiapa de Corzo originalmente fue poblada por la etnia soctona, llamados por los aztecas como “Chiapas”, que en náhuatl significa “agua que corre debajo del cerro”.

## **UBICACIÓN:**

- El municipio de Chiapa de Corzo se ubica en los límites de la depresión Central y del Altiplano Central, a 20 min. de Tuxtla Gutiérrez; y a 50 min. de San Cristóbal de las Casas.

## **COORDENADAS GEOGRÁFICAS**

- Limita al norte, con Soyaló y Usumacinta, al oeste, con Tuxtla Gutiérrez, Suchiapa y Villaflores; al este, con Zinacantán, Ixtapa y Acala, y al sur con Villa Corzo. 16°42'N 93°00'O, a una altitud media 406 m s. n. m.

## **DEMOGRAFÍA**

- Chiapa de Corzo es uno de los 124 municipios del estado de Chiapas. De acuerdo con el último Censo de Población, en 2020 Chiapa de Corzo tenía 112,075 habitantes: 56,909 mujeres (50.8%) y 55,166 hombres (49.2%). Los habitantes de Chiapa de Corzo representaban el 2.0% de la población total de Chiapas en 2020.

### **Población (2020)**

- 112,075

## **DENSIDAD**

El 49.2% de los habitantes (55 166 personas) eran hombres y el 50.8% (56 909 personas) eran mujeres. El 90.9% de los habitantes mayores de 15 años (72 682 personas) estaba alfabetizado. La población indígena sumaba 7231 personas.

En el año 2010 estaba clasificado como un municipio de grado medio de vulnerabilidad social, con el 22.89% de su población en estado de pobreza extrema. Según los datos obtenidos en el censo de 2020, la situación de pobreza extrema afectaba al 17.4% de la población (18 751 personas).

### **FESTIVIDADES:**

- Fiesta Grande y danza de los parachicos, mes de enero. Honores a San Sebastián Mártir.
- Fiesta de la Marimba, inicios de diciembre. Panorama de invitados de todo el mundo.
- Festividad de Santo Domingo de Guzmán.
- Festividad de los “patrones difuntos” 18 de enero

### **EDUCACIÓN**

- Existían 80 escuelas de nivel preescolar, 89 primarias, 32 secundarias, 8 bachilleratos, 2 escuelas profesionales técnicas, 1 escuela de formación para el trabajo y 2 primarias indígena.

### **LOCALIDADES**

Según datos del censo de 2010 la población del municipio se concentraba en 284 localidades, de las cuales solo 255 eran pequeños núcleos de menos de 500 habitantes.

Según el censo de 2020, las localidades más pobladas son:

Localidad	Población 2010	Población 2020
<b>Total Municipio</b>	<b>87 603</b>	<b>112 075</b>
Amatal	541	624
América Libre	1073	1086
<b>Chiapa de Corzo</b> (Cabecera del Municipio)	45 077	55 931
Cupasmí	664	653
Distrito Federal	744	980
Doctor Manuel Velasco Suárez	617	636
El Horizonte	998	1421
El Palmar (San Gabriel)	1477	1748
Emiliano Zapata Uno	796	854
Fraccionamiento Villa Real	---	1194
Francisco Sarabia	939	1102
Galecio Narcía	1553	1744
General Emiliano Zapata Dos	606	694
Ignacio Allende	1396	1655
Jardines del Grijalva	2881	7992
Julián Grajales	2394	2661
Las Flechas	1579	1659
Miguel Hidalgo	683	826
Narciso Mendoza	1193	1353
Nicolás Bravo	1184	955
Nucatili	691	743
Nueva Palestina (Nandayacuti)	935	1014
Nuevo Bochil	196	1459
Nuevo Carmen Tonapac	1010	1153
Ribera Cupía (La Mesa)	892	1088
Ribera de Monte Rico (Nacamucuyi)	991	1045
Ribera el Amatal	819	868
Salvador Urbina	1653	2257
Venustiano Carranza	1301	1605

## **SALUD**

En 2010 el municipio tenía un total de 9 unidades de atención de salud, con 34 personas como personal médico. Actualmente el municipio cuenta con las siguientes instituciones:

- IMSS
- Hospital Básico Comunitario
- DIF Municipal
- Centro de Salud Pedregal San Ángel
- SSA
- Centro de Salud Manuel Velazco Suarez

## **ATRATIVOS TURÍSTICOS**

- Cañón del Sumidero
- Capilla San Jacinto
- Capilla El Calvario
- Casa Escuela de Tradiciones
- Cerro Mactumactzá
- Cristo de Copoya o Cristo del Cerro
- Embarcadero
- Ex convento de Santo Domingo de Guzmán
- Fuente Mudéjar - La Pila
- Iglesia de San Sebastián
- Los Portales
- Museo de la Laca
- Museo de la Marimba
- Museo Ángel Albino Corzo

## **LENGUAS INDÍGENAS**

En Chiapas se hablan aproximadamente 12 lenguas indígenas, En el pueblo mágico de Chiapa de Corzo las lenguas habladas son las siguientes: tzotzil, tzeltal y chol, zoque, zapoteco, Nahuatl. Las lenguas indígenas más habladas son Tsotsil (764 habitantes), Tseltal (435 habitantes) y Ch'ol (130 habitantes).

## **ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

Las principales actividades económicas del municipio son el comercio minorista, la prestación de servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, y en menor medida la elaboración de productos manufacturados.

# MARCO TEÓRICO

## **MARCO TEÓRICO**

### **CARIES DENTAL**

La definición de caries ha mostrado diferentes enfoques a lo largo del tiempo, analizada desde el punto de vista morfológico, es una enfermedad que determina la destrucción de la estructura del diente.

La caries dental es una enfermedad infecciosa crónica, transmisible, que causa la destrucción localizada de los tejidos dentales duros por los ácidos de los depósitos microbianos adheridos a los dientes.

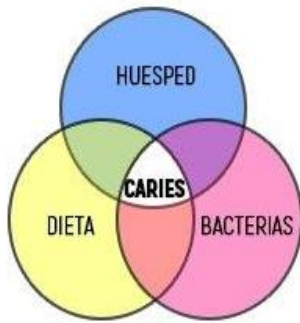
Es considerada como una enfermedad infecciosa de distribución universal, de naturaleza multifactorial y de carácter crónico que, si no se detiene en su avance natural, afecta en forma progresiva a todos los tejidos dentarios y provoca una lesión irreversible.

Keyes (1960) estableció en forma teórica y experimental como la etiopatogenia de la caries dental obedece a la interacción simultánea de tres elementos o factores: el factor "microorganismo", que en presencia de un factor "sustrato" logra afectar a un factor "diente" (localizado en un hospedero)

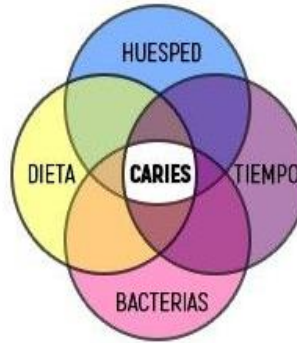
su presentación esquemática se conoce como la Triada de Keyes, la interrelación de estos tres elementos determina el desarrollo de la caries dental. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que otro factor determinante es el "tiempo" suficiente de interacción de los mismos para que se produzca la enfermedad, considerándose como el esquema de Keyes modificado, pues el tiempo de evolución de un proceso es un factor fundamental en toda dinámica microbiológica.



### TRÍADA DE KEYES (1960)



### MODELO DE KEYES MODIFICADO O ESQUEMA TETRAFACTORIAL



## TEORIAS DE LA CARIES

### Teoría quimioparasitaria

La Teoría Acidogénica o la Teoría Quimicoparasitaria explicada por Miller sobre la Etiología de la Caries Dental es la más aceptada y la más utilizada y ayuda a entender la causa real de la Caries.

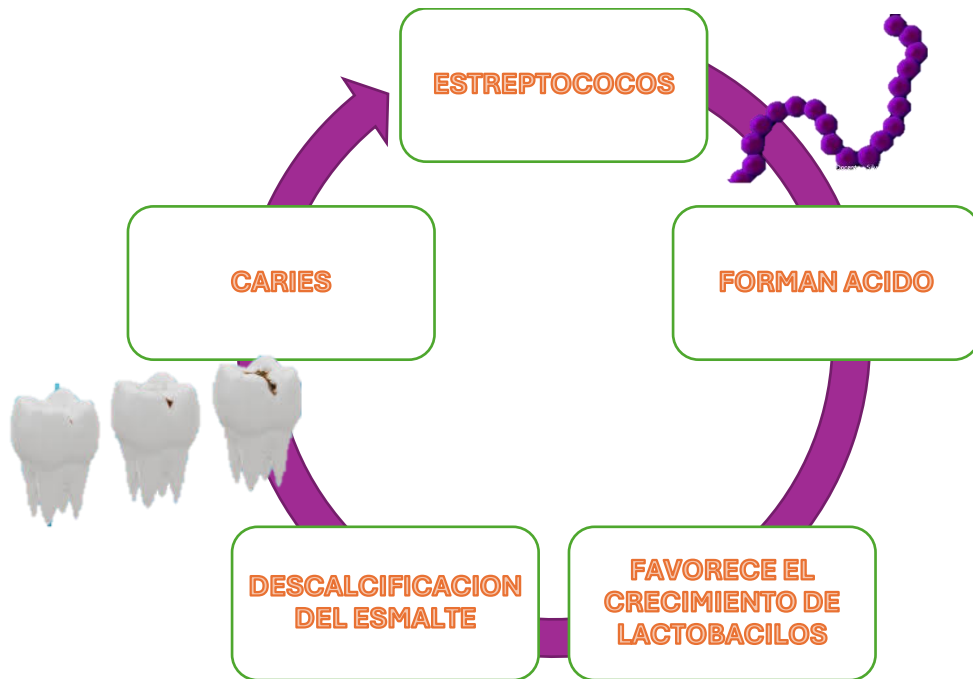
Esta explica que la caries se produce por la descalcificación del tejido duro dentario se produce por la acción de ácidos orgánicos fermentados por las bacterias. Esta teoría se anunció a fines del siglo XIX.

De acuerdo con ella, la caries dental es un proceso quimioparasitario:

Causada por los ácidos que producen los microorganismos acidógenos (productores de ácido de la boca al degradar los alimentos, en especial los hidratos de carbono).

Esto hace que disminuya el pH de la placa dentobacteriana, lo que, a su vez, aumenta la proliferación de microorganismos y la actividad acidógena, y después se descalcifica la molécula del esmalte (cristales de hidroxiapatita que conforman aproximadamente 95% del diente) y se forman cavidades. En el proceso se distinguen dos etapas:

1. Descalcificación del esmalte por el ácido producido por microorganismos acidógenos con los hidratos de carbono del consumo de la dieta del paciente.
2. Degradación de residuos de proteínas ablandado por acción peptonizante (proceso de putrefacción y descomposición orgánica) de las enzimas proteolíticas bacterianas.



En la primera etapa, la descalcificación ácida tiene lugar en el esmalte, para esto debe de existir placa bacteriana con una cantidad considerable de microorganismo acidógenos, que permitan la caída del PH de la placa por debajo de 5.5 que sería ideal para la descalcificación del esmalte.

Es importante el papel que juegan los hidratos de carbono refinados con la sacarosa, por lo tanto, la ingesta de caramelos más una mala higiene favorece la descalcificación del esmalte dentario.

Esta teoría no explica satisfactoriamente la caries penetrante, el punto oscuro y la caries recidivante

*Caries penetrante:* Se encuentra mínima destrucción del esmalte. El cuerpo de la unión se encuentra a nivel de la unión amelo-dentinaria y la dentina subyacente observándose más destrucción en la materia orgánica.

*Punto oscuro:* lesión temprana producida por el esmalte por caries la coloración ocurre antes de la cavitación. Estudios recientes han demostrado que una coloración marrón parda oscura puede ser el resultado de la acción de lactobacilos sobre el esmalte en presencia de glucosa y que esta decoloración es la acumulación de un producto intermedio de hidratos de carbono más que una descomposición de proteína.

*Caries recidivante:* es una caries que se desarrolla debajo de una obturación que es difícil de explicar con la teoría acidógena. Se presenta la dejar Material infectado debajo de la obturación realizada.

### **Teoría proteolítica.**

Gottlieb y colaboradores afirmaron que el proceso carioso se inicia por la actividad de la placa dentobacteriana, los microorganismos causales son proteolíticos, es decir, causan lisis o desintegración de proteínas. Las enzimas proteolíticas liberadas por bacterias bucales destruyen matriz orgánica del esmalte.

En esta teoría se plantea que los microorganismos proteolíticos invaden por las laminillas del esmalte dentario. El esmalte dentario está compuesto en casi su totalidad por material inorgánico sin embargo también encontramos material orgánico compuesto por queratinas, proteínas, solubles que pueden ser glucoproteínas y el resto son ácidos cítricos y péptidos.

La degradación de proteínas produce ácido sulfúrico por hidrólisis. Produciendo eliminación de elementos inorgánicos. Sin embargo, son muy pocos los microorganismos Gram negativos en boca que han demostrado poseer la suficiente sulfatasa por lo tanto no parecería existir evidencia como para corroborar que estos microorganismos están significativamente involucrados en el proceso de caries inicial.

Se indica que los microorganismos proteolíticos tienen un buen desenvolvimiento en la dentina ya que esta tiene gran cantidad de proteínas que los microorganismos proteolíticos adquieren como sustrato para su proliferación sin necesidad de hidratos de carbono como fuente externa. Explicando de esta manera muy bien y respaldando a la caries recidivante y a la caries penetrante.

### **Teoría de la proteólisis-quelación.**

Schatz y colaboradores ampliaron la teoría proteolítica al agregar la quelación para explicar la destrucción del diente. Su causa se atribuye a dos reacciones interrelacionadas y simultáneas:

1. la destrucción microbiana de los componentes orgánicos del esmalte
2. La pérdida de apatita por disolución.

### **Teoría endógena.**

La teoría endógena de Csernyei sostiene que la caries es resultado de un trastorno bioquímico, el cual comienza en la pulpa y se mantiene en el esmalte y la dentina. Sostiene que la caries es provocada por agentes provenientes del interior de los dientes.

### **Teoría del glucógeno.**

La teoría del glucógeno o de Egyedi sostiene que la sensibilidad a la caries se relaciona con alta ingesta de hidratos de carbono durante el desarrollo del diente, de lo que resulta un depósito excesivo de glucógeno y glucoproteínas en la estructura del diente.

### **Teoría organotrópica de leimgruber.**

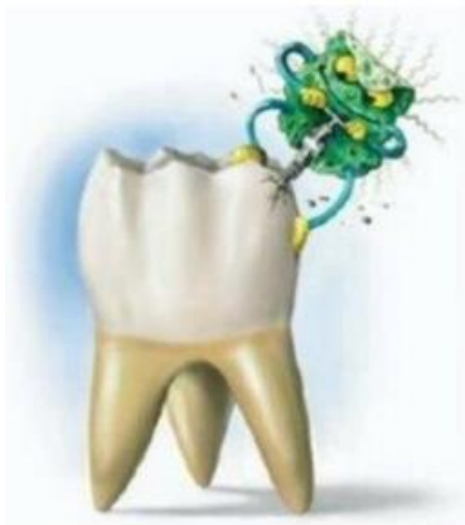
La caries, sostiene esta teoría, no es la destrucción local de los tejidos dentales, sino un complejo de tejidos duros, blandos y saliva. Según esta teoría, los tejidos duros actúan como una membrana entre la sangre y la saliva.

La dirección del intercambio entre ambas sustancias depende de las propiedades bioquímicas y biofísicas de los medios, así como de la función activa o pasiva de la membrana.

### **Teoría biofísica.**

Neumann y Di Salvo se basaron en la respuesta de proteínas fibrosas frente al esfuerzo de compresión y así desarrollaron la teoría de la carga para la inmunidad a la caries.

Postularon que las altas cargas de la masticación producen un efecto esclerosante sobre los dientes debido a la pérdida continua del contenido de agua de ellos, combinada con una modificación en las cadenas de polipéptidos y el empaquetamiento de los pequeños cristales fibrilares.



## **SUPERFICIES DENTALES SUSCEPTIBLES A CARIES DENTAL**

Existen superficies dentarias que por su morfología resultan ser más susceptibles, a continuación, se muestra cada una de ella:

### *Superficies proximales*

Son aquellas que se encuentran en contacto, entre un diente y otro generalmente son las mesiales y distales. La presencia de caries puede ser difícil de detectar con un simple examen visual e incluso con ayuda de un instrumento.

### *Áreas de contacto*

Se debe establecer una relación de contacto positivo entre sus caras mesiales y distales, el contacto correcto entre dientes vecinos en las arcadas es impórtate pues sirve para impedir empaquetamiento del alimento entre los dientes y estabiliza las arcadas mediante el anclaje combinado de todos los dientes con un contacto positivo.

### *Espacios interdentales*

Cuando dos dientes están en contacto, las curvaturas adyacentes a las áreas de contacto forman espacios o vías de escape denominadas troneras o espacios interdentales, su forma cumple dos propósitos:

- 1) Proporciona una vía de escape de los alimentos durante la masticación, mecanismo fisiológico que reduce la fuerza generada sobre el diente cuando se mastica algún alimento que ofrece resistencia.
- 2) Impide la penetración de los alimentos al interior del área de contacto.

Cuando el diente ha sufrido desgaste que llega hasta la altura del área de contacto el alimento puede impactarse más fácilmente.

### *Superficies oclusales*

La cara oclusal es la porción de la corona con la cual se realiza la función masticatoria, su forma depende de la pieza dental de que se trate, presentando ciertos accidentes anatómicos compuestos por eminencias y depresiones.

Las eminencias son todas aquellas elevaciones que se encuentran en la constitución de la corona, inclusive las que no tienen forma definida, y se dividen en cúspides, tubérculos, crestas, arista, cima o vértice

### *Depresiones*

Son todos aquellos hundimientos en la superficie del diente compuestos por surcos, fosas, fosetas, fisuras y agujeros.

### *Surcos*

Hendiduras largas y estrechas que se encuentran entre dos cúspides o tubérculos; separando dos vertientes o planos inclinados, corresponden a líneas de unión entre lóbulos de desarrollo y señalan el límite de estos.

### *Fosas*

Depresiones de forma irregular que forman una superficie extensa de la cara del diente, entre ellas la fosa central, también se llama de este modo al sitio de concurrencia de dos o más surcos, puede considerarse su importancia según el tamaño y posición en que se encuentran, así la fosa central es la de mayor depresión que se halla en el centro de la cara oclusal en los molares.

### *Fosetas*

Depresiones más pequeñas, que están colocadas en el extremo de un surco primario, y determinan el final del mismo, tal como sucede en premolares y molares. Debido a su forma se les denomina fosetas triangulares y están delimitadas por las vertientes concurrentes de dos cúspides y una de borde o cresta marginal.

### *Fisuras*

Se les denomina a las depresiones o invaginaciones causadas por una ruptura de esmalte, lo cual puede ocurrir en el fondo de un surco o en el centro de una fosa, en ambos casos puede considerarse como falla del esmalte, debido a defectos de su constitución, la presencia de una fisura es peligrosa para la integridad de diente.

## **FACTORES ETIOLOGICOS PRIMARIOS ASOCIADOS A LESIONES CARIOSAS**

### *Microorganismos*

La cavidad bucal contiene una de las más variadas y concentradas poblaciones microbianas del organismo. Se estima que en ella habitan entre 200 y 300 especies y que en 1mm<sup>2</sup> de biofilm dental, que pesa 1mg, se encuentran 10(1) microorganismos. Entre las bacterias presentes en la boca se encuentran tres especies principalmente relacionadas con la caries dental:

- ✓ Streptococcus con la sub-especie Streptococcus mutans y Streptococcus sobrinus.
- ✓ Lactobacillus con las sub-especies Lactobacillus casei, Lactobacillus fermentum, Lactobacillus platarum, Lactobacillus oris y os.
- ✓ Actinomyces con las sub-especies Actinomyces israelis y Actinomyces naslundii.

Los acúmulos blandos de bacterias y sus productos se adhieren fuertemente a la superficie dental, dando lugar a la denominada placa dental o biofilm dental.



### *Dieta*

El aporte de la dieta al desarrollo de la caries constituye un aspecto de suma importancia, puesto que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos. Entre ellos, los carbohidratos fermentables se consideran los principales responsables de su aparición y desarrollo.

Más específicamente la sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénico y además actúa como el sustrato que permite producir polisacáridos extracelulares y polisacáridos insolubles de la matriz. Además, la sacarosa favorece tanto la colonización de los microorganismos orales como la agresividad de la placa, lo cual le permite fijarse mejor sobre el diente.

### *Huésped*

Representa al individuo donde se aloja o desarrolla el microorganismo con predisposición genética a sufrir caries. Los factores ligados al huésped se pueden distribuir en tres grupos: saliva, diente e inmunización.

### *Saliva*

Desempeña una función en la protección de los dientes frente a los ácidos. Actúa como una barrera que impide la difusión de los iones ácidos hacia el diente, así como el movimiento de los productos de la disolución del aparato hacia el exterior del diente.

### *Diente*

Por su anatomía como zonas de contacto saliente o fosas y fisuras profundas, la disposición y la oclusión de los dientes guardan estrecha relación con la aparición de lesiones cariosas, favoreciendo la acumulación de placa y alimentos pegajosos, además de dificultar la higiene bucal.

### *Inmunización*

Existen indicios de que el sistema inmunitario es capaz de actuar contra la microflora cariogénica, produciendo respuesta mediante anticuerpos del tipo inmunoglobulina A salival y respuesta celular mediante linfocitos T, como en otros ámbitos; las diferencias en la respuesta inmune a los microorganismos dependen tanto del antígeno como del huésped.

## **FACTORES ETIOLÓGICOS MODULADORES**

### *Edad*

La edad está vinculada al desarrollo de la caries dental, especialmente según sea el tipo de tejido atacado. Así, la caries radicular es más común en personas de la tercera edad, debido a las características propias de este grupo de edad.

### *Estado de salud*

Existen ciertas enfermedades y medicamentos que pueden disminuir el flujo salival, o reducir las defensas del organismo, en consecuencia, el individuo será más susceptible a desarrollar caries dental.

### *Genética*

La genética humana describe el estudio de la herencia biológica en los seres humanos, el proceso en el cual, un padre les transmite ciertos genes a sus hijos.

Algunas alteraciones se van formando en el desarrollo y crecimiento de las estructuras bucales, así como en otras enfermedades; tienen un fondo genético hereditario definido; en otras enfermedades llamadas de "tendencia familiar", la herencia constituye un factor sugerente, no concluyente.

### *Nivel socioeconómico*

- Son los factores que determinan la calidad de vida.
- Estrato socio económico: Es la asociación entre nivel educativo, ingresos y ocupación de la persona. Los grupos de estrato socio económico alto en su mayoría tienden a mejor salud oral que otros miembros de la sociedad.
- Estilo de Vida. Se encuentra representado por un empleo y estatus ocupacional que nos determinan la facilidad o acceso a algún tipo de servicio de salud.

### *Medio*

Es todo lo que rodea al individuo y que influye directamente sobre su salud, como el ambiente físico, que tiene que ver con el clima y la ubicación geográfica; biológico, tiene que ver con vectores; socioeconómico, con el tipo de vivienda y recursos económicos, entre otros

### *Culturales*

- Escolaridad: es importante el grado de estudio del paciente y de los padres en caso de escolares.
- Valoración de la salud bucal: el conocimiento dental, actitud positiva, uso regular de servicios de salud y cuidados regulares, están íntimamente relacionados con la educación formal.
- Creencias y costumbres: aislamiento social, etnia, valores tradicionales, lo que va a afectar conocimiento individual, actitudes y comportamientos.
- Estado nutricional: el exceso o el defecto producen gran influencia para el desarrollo de enfermedad, el desarrollo de los tejidos dentales incluye la formación de una matriz proteica orgánica, que se continua por su mineralización y maduración, tipo de mecanismos que se pueden encontrar alterados en estados de desnutrición, ocasionando defectos en la estructura, forma posición y erupción de los dientes.

## Biológicos

- Rasgos Genéticos: la presencia de discapacidades complica la posibilidad de realizar un buen cuidado de los dientes, como retrasos mentales, problemas músculo esqueléticos, etc.
- Enfermedades sistémicas que implican toma de medicamentos azucarados, disminuyen la salivación, la radioterapia, entre otros.
- Estrés: Los cambios de ritmos de vida llevan al paciente a estar sometidos a tensiones lo que afecta el auto cuidado y desarrollo de enfermedad periodontal.

## ESTADIOS DE LA CARIES

En las primeras etapas, la caries dental se manifiesta clínicamente como una mancha blanca, opaca y sin cavitación de la superficie.

### *Mancha blanca*

Al primer estadio de la caries se le denomina mancha blanca. En la mancha blanca la superficie del esmalte se encuentra intacta, la sub-superficie presenta pérdida de minerales, pero se puede evitar que continúe este proceso.

La lesión se caracteriza por 4 zonas microscópicas:

1. Zona translúcida con el 1.2% de mineral perdido
2. Zona oscura con el 6% de mineral perdido
3. Cuerpo de la lesión 24% de mineral perdido
4. Zona superficial está intacta.

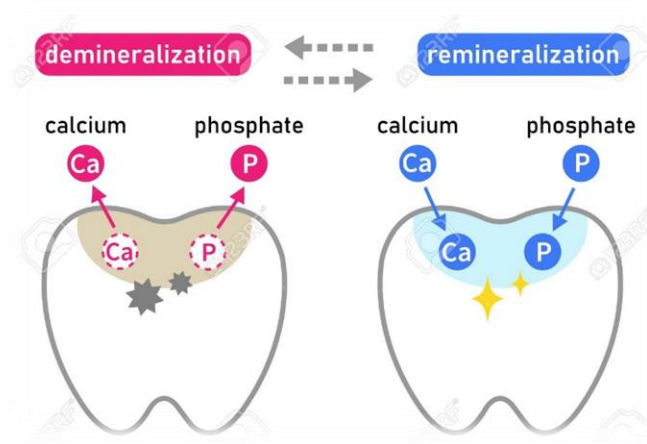
### *Desmineralización*

El proceso de desmineralización de la caries se produce por la difusión generada de ácidos proveniente del biofilm de los dientes. Al producirse una caída de las concentraciones del pH de la placa y el aumento del nivel de ácidos produciendo un gradiente de concentración del ácido este penetra al esmalte, convirtiéndolo en una superficie porosa.

### *Remineralización*

La remineralización es el reemplazo de mineral en las regiones parcialmente desmineralizadas de la lesión cariada de esmalte o dentina (incluyendo la raíz de diente). Como la saliva fluye sobre la placa y sus componentes neutralizan el ácido (elevando el pH), la desmineralización es detenida y revertida. La saliva está supersaturada con calcio y fosfato, que puede devolver el mineral al diente.

La remineralización es un proceso de precipitación de calcio, fosfato y otros iones en la superficie o en el interior del esmalte que se encuentra parcialmente desmineralizado.



## **CLASIFICACIÓN DE LA CARIES DENTAL**

### **CLASIFICACIÓN DE LA CARIES SEGÚN EL LUGAR DE ASIENTO**

De acuerdo con Barrancos-Mooney (1986) y Harris y García-Godoy F (2001), la caries dental puede clasificarse por el lugar de asiento en cinco categorías:

1. Caries oclusal
2. Caries proximal
3. Caries de superficies libres
4. Caries recurrente o secundaria
5. Caries radicular

### **CLASIFICACIÓN DE GREENE VARDIMAN BLACK**

La clasificación de Black se basa en la localización, el grado de afectación del tejido dentario, la pieza dental afectada y la evolución de la lesión cariosa.

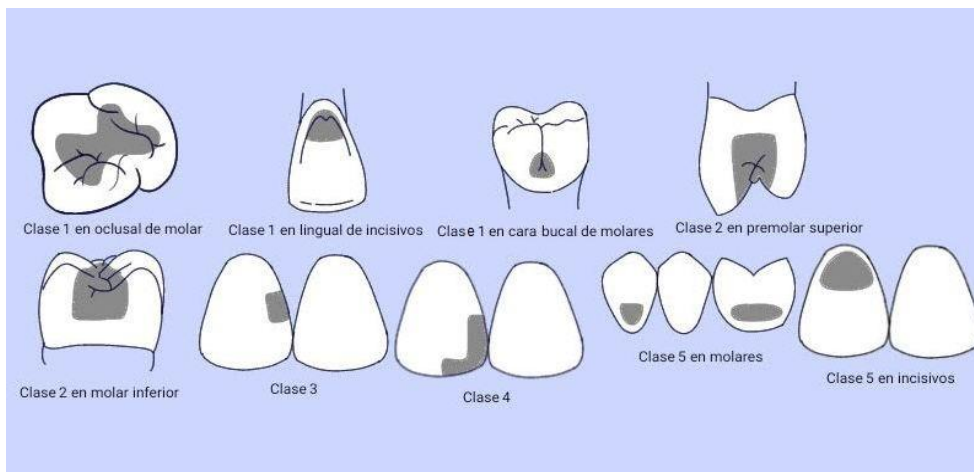
Black clasificó las lesiones cariosas basándose en la etiología y el tratamiento de éstas, además de las propiedades de los materiales empleados para las restauraciones. Agrupa las lesiones cariosas de acuerdo a su localización en los arcos dentales y la superficie del diente en la cual se ubican, pues ello constituye un factor importante en el diseño de la preparación cavitaria.

Las lesiones cariosas se dividieron en dos grupos:

- 1: lesiones en fosas y fisuras.
- 2: lesiones de superficies lisas.

Del grupo 1 surgió la clase I y el grupo 2 se subdividió en cuatro clases, resultando en total cinco clases:

- Clase I: Lesiones en fosas y fisuras en: las superficies oclusales de molares y premolares, los 2/3 de las superficies vestibulares y palatinas de molares y de las superficies palatinas de los incisivos anteriores.
- Clase II: Lesiones en la superficie proximal (mesial y distal) de molares y premolares.
- Clase III: Lesiones en la superficie proximal (mesial y distal) de dientes anteriores.
- Clase IV: Lesiones en la superficie proximal de dientes anteriores con compromiso de ángulo incisal o que requiera la remoción de éste.
- Clase V: Lesiones ubicadas en el tercio gingival de las superficies vestibular y palatina/lingual de los dientes anteriores y posteriores.
- Clase VI: Posteriormente Howard y Simon, referido por Mondelli en 1998, propusieron la incorporación de una clase adicional a la clasificación original de Black, a la que plantearon denominar clase VI. Esta incluye las lesiones localizadas en los bordes incisales de los dientes anteriores, las cúspides de molares y premolares y las áreas de fácil limpieza.



## CLASIFICACIÓN DE LA CARIES DENTAL SEGÚN EL TEJIDO AFECTADO

### *Primer grado:*

Afecta el esmalte dental. Esta lesión es asintomática, extensa y poco profunda. Suele presentarse en forma de manchas blanquecinas granuladas.

### *Segundo grado:*

Afecta esmalte y dentina. La caries ya se ha implantado en la dentina por lo que el proceso carioso evoluciona con mayor rapidez.

### *Tercer grado:*

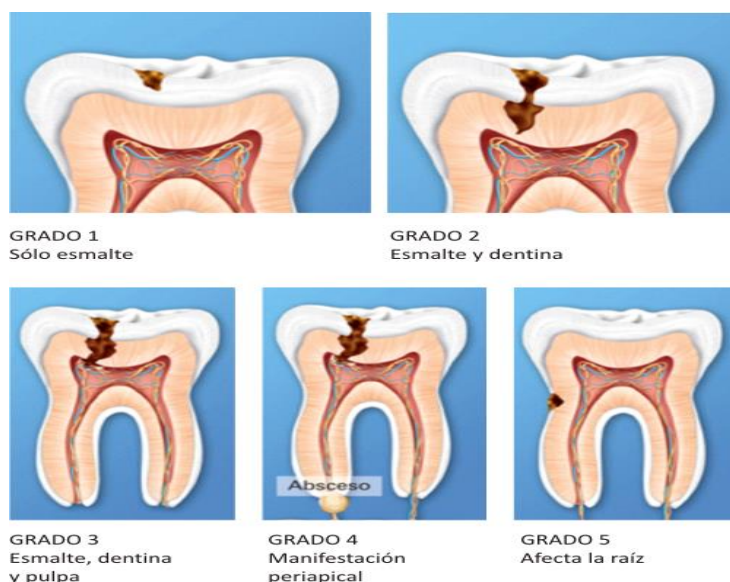
Afecta esmalte, dentina y pulpa. La lesión llega hasta la pulpa y en consecuencia provoca su inflamación. Presenta dolor de forma espontánea.

### *Cuarto grado:*

Necrosis pulpar. En este grado la pulpa está totalmente destruida. El paciente no presenta dolor, pero padece complicaciones dolorosas.

### *Quinto grado:*

Caries radicular. El cemento queda expuesto por reducción gingival. La lesión avanza con rapidez y alcanza rápidamente la dentina.





## **PLACA DENTOBACTERIANA**

### ***Formación de película***

Segundos después de limpiarse los dientes, se deposita una fina capa de proteínas salivales, principalmente glucoproteínas, en la superficie del diente (también en las restauraciones y prótesis dentales). Esta capa, llamada película adquirida, es fina (0,5 mm), lisa, incolora y translúcida. La comunidad establecida en la biopelícula bacteriana se forma inicialmente por la interacción bacteriana con el diente, y después por interacciones físicas y fisiológicas entre diferentes especies de la masa microbiana. Además, las bacterias de la biopelícula también están influidas por factores ambientales mediados por el huésped.

### ***Saliva***

El papel de la saliva es fundamental en el mantenimiento de la integridad de los tejidos bucales, en la digestión de los alimentos y en el habla. Como todo médico sabe, la variación en la velocidad de secreción de las diversas glándulas salivales es considerable, influida por mecanismos de neurotransmisión en respuesta a estímulos olfativos, gustativos y masticatorios, e incluso el simple hecho de pensar en comida puede aumentar la secreción. La velocidad media de flujo sin estímulos o en reposo es de alrededor de 0,3-0,4 ml/min, pero en algunas personas puede llegar a ser de 2 ml/min. La velocidad de flujo estimulada puede oscilar entre 0,2 y 6,0 ml/min.

### ***Composición***

La saliva contiene un 99,5% de agua y un 0,5% de sustancias orgánicas e inorgánicas. La parte orgánica contiene moléculas grandes y pequeñas; las primeras son principalmente proteínas en forma de glucoproteínas, además de algunas g-globulinas, albúmina sérica y enzimas; las segundas incluyen glucosa, urea y creatinina. La parte inorgánica consiste en calcio, fósforo, sodio, potasio y magnesio, además de dióxido de carbono, oxígeno y nitrógeno disueltos.

La principal enzima salival es la amilasa, pero en casos patológicos se encuentran numerosas enzimas producidas por bacterias y leucocitos.

La placa bacteriana es definida como una masa bacteriana fuertemente adherida a la superficie dentaria. El conjunto de interacciones bacterianas se da gracias a la formación de una biopelícula adherida a las superficies de la cavidad oral.

La biopelícula que baña las superficies dentarias recibe el nombre de placa bacteriana y el biofilm de placa dental, según definición de la Organización Mundial de la Salud corresponde a una entidad bacteriana proliferante con actividad enzimática que se adhiere firmemente a las superficies dentarias y por su actividad bioquímica y metabólica ha sido propuesta como el principal agente etiológico en el desarrollo de la caries dental.

Su composición varía según el tiempo de maduración y la región de la pieza dentaria colonizada. Los factores principales que determinan la estructura de la placa dental incluyen:

1. Velocidad a la cual un individuo forma placa.
2. El lapso de tiempo en que la placa se ha acumulado.
3. Las poblaciones de bacterias a las cuales el individuo ha estado expuesto y que han podido colonizar con éxito.
4. El sitio del diente del cual fue recogida la placa.
5. El estado de salud de los tejidos circundantes.

La placa se ha descrito como una estructura formada por dos matrices:

1. La capa salival o cutícula adquirida.
2. La capa formada por microorganismos y polímeros extracelulares.

Los mecanismos que intervienen en la colonización inicial de las superficies dentarias por las bacterias, en su desarrollo y multiplicación posterior, se pueden describir en tres pasos:

1. Adherencia a la película adquirida (colonización primaria)
2. Agregación interbacteriana (colonización secundaria)
3. Multiplicación (colonización secundaria)

### **Colonización primaria**

Se produce una asociación de las bacterias a la superficie de la película adquirida y como tal, inicia la colonización microbiana. Las bacterias que encontramos en este momento son *Streptococcus Mutans*, *Streptococcus Sanguis* y *Lactobacillus*.

### **Colonización secundaria**

Comienza a los 3-5 días de la formación de la película adquirida. Continúa la agregación y coagregación bacteriana. Las bacterias más aerobias son sustituidas por anaerobias facultativas y estrictas. Continúa con la colonización posterior de especies de *Veillonella* y *Fusobacterium*.

Esta colonización supone la unión de las bacterias a la superficie de manera irreversible, empieza el proceso de maduración que lleva a la placa bacteriana madura.

### **Placa madura**

Tras 15 días sin cepillado. Sufre pocos cambios de composición, encontramos principalmente *Actinomyces*.

Pues bien, el cálculo dental es la calcificación de esta placa madura. “El cálculo dental es en esencia la placa microbiana mineralizada, cubierta en su superficie externa por placa vital, fuertemente adherida y no mineralizada.”

## **Fase de Mineralización**

Transcurrido cierto tiempo, la placa madura puede mineralizarse originando el cálculo, tártaro o sarro. El período requerido es muy variable, desde días hasta semanas. Puede definirse como depósitos calcificados o calcificantes en los dientes que aparecen como agregados amarillos y blancos, localizados habitualmente en las uniones dentogingivales. Suelen adherirse fuertemente a los dientes y sobre su superficie puede formarse una nueva película adquirida y sobre esta una nueva película y así sucesivamente.

La placa bacteriana no puede considerarse en principio como un elemento patógeno que siempre que esté presente desarrolla caries o enfermedad periodontal. Todas las personas tienen placa y sin embargo no todas desarrollan enfermedad.



## **Materia alba**

Es un depósito amarillento o blanquecino, blando y laxo que se encuentra en bocas descuidadas. Consiste en una masa de microorganismos, células epiteliales descamadas, restos de alimentos, leucocitos y depósitos salivales. Tiene una estructura amorfa y, a diferencia de la placa, puede eliminarse fácilmente y lavarse con pulverización de agua.

## **SALUD PERIODONTAL**

la salud periodontal puede verse como un estado de equilibrio en el que la población bacteriana coexiste con el huésped y no se produce ningún daño irreparable a las bacterias o al huésped. Sin embargo, la ruptura de este equilibrio puede alterar tanto al huésped como a las bacterias de la biopelícula y producir finalmente la destrucción de los tejidos periodontales.

## **ENFERMEDAD PERIODONTAL**

Las enfermedades periodontales son infecciones crónicas serias que conllevan destrucción del aparato de soporte del diente, incluyendo la encía, el ligamento periodontal, y el hueso alveolar. Estas enfermedades se inician con una acumulación local de bacterias sobre el diente.

Las enfermedades periodontales, incluyendo la gingivitis y la periodontitis, pueden afectar uno o varios dientes, y si no se tratan, pueden causar la pérdida de estos, particularmente en adultos.

Esta es la patología odontológica más común en adultos, como también una de las enfermedades inflamatorias crónicas más comunes que afectan a la gran mayoría de la población en el mundo. La biopelícula es esencial para el inicio de las enfermedades periodontales dando lugar a la formación de la placa bacteriana. La enfermedad periodontal es una enfermedad multifactorial, y compleja.

## TEJIDOS PERIODONTALES

### Encía

Es la parte de la mucosa bucal que rodea al diente y cubre el hueso alveolar. La encía sana es rosa, firme, de márgenes finos y con una forma festoneada que le permite ajustarse al contorno de los dientes.

Su color puede variar según la cantidad de pigmentación por melanina en el epitelio, el grado de queratinización del mismo y la vascularización y naturaleza fibrosa del tejido conjuntivo subyacente.

La encía se divide en dos zonas:

1. Encía marginal
2. Encía insertada

#### *Encía marginal o margen gingival*

La encía marginal forma un manguito de 1-2 mm de ancho alrededor del cuello del diente. Entre los dientes, la encía forma una papila en forma de cono, que se ajusta a la curvatura de la unión cemento-esmalte para formar el col interdental. La superficie del margen gingival es lisa, a diferencia del de la encía insertada, de la que queda delimitada por una indentación llamada surco "gingival libre".

#### *Encía insertada o adherida*

La superficie de la encía insertada es punteada, como piel de naranja. Este punteado varía considerablemente. La encía insertada puede medir entre 0 y 9 mm de anchura. Suele ser más ancha en la región de los incisivos (3-5 mm) y más estrecha en los caninos y premolares inferiores.

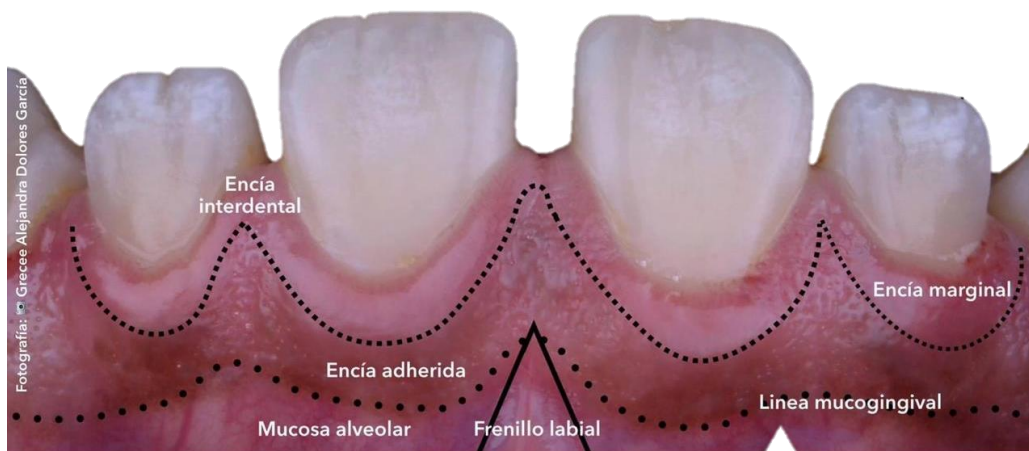
### *Fibras gingivales*

El tejido conjuntivo de la encía se organiza para mantener el margen gingival unido al diente alrededor del cuello y para mantener la integridad de la inserción dentogingival.

### *Encía interdental*

La encía entre los dientes es cóncava y se ha descrito como un nicho o col.

El col adopta la forma de los dientes en su parte apical al área de contacto. Cuando dos dientes adyacentes no están en contacto, no hay col y la encía interdental es plana o convexa.



### *Unión dentogingival*

En condiciones de salud, el epitelio de unión se une al esmalte y se extiende hacia la unión cemento-esmalte. Si hay una recesión gingival, el epitelio de unión se encuentra sobre el cemento.

### *Ligamento periodontal*

Un ligamento es una unión que suele juntar dos huesos. La raíz del diente está conectada con su alvéolo en el hueso alveolar por un tejido conjuntivo denso y fibroso que puede considerarse como un ligamento.

### *Cemento*

El cemento es el tejido conjuntivo calcificado que cubre la dentina de la raíz y en el que se insertan los haces de fibras del ligamento periodontal. Puede considerarse como un «hueso de anclaje» y es el único tejido dental específico del periodonto. Es de color amarillo pálido y más blando que la dentina

### *Hueso alveolar*

La parte del maxilar y la mandíbula que sostiene y protege los dientes se conoce como hueso alveolar. Las apófisis alveolares dependen del diente y se encuentran siempre y cuando alojen los dientes. Está formado por hueso alveolar propio, en el que se insertan las fibras de Sharpey; hueso compacto y hueso esponjoso.

El hueso alveolar depende de la presencia de los dientes para su desarrollo y mantenimiento, y, por tanto, después de la extracción del diente, se atrofia y está ausente en la anodoncia.

## **FACTORES DE RIESGO**

Hay varios factores de riesgo asociados con las enfermedades periodontales. Se ha reconocido que la severidad y la progresión de la enfermedad periodontal varían de individuo a individuo.

Las bacterias son esenciales para el inicio de la enfermedad, pero es la respuesta del huésped al desafío bacteriano lo que determina la severidad y la progresión de la periodontitis. Por lo tanto, es la reacción inmunológica del huésped la que determina la susceptibilidad a la enfermedad.



Las categorías generales de los factores de riesgo asociados con el desarrollo de la periodontitis incluyen factores de riesgo genéticos, ambientales (p.e.: uso de tabaco) y adquiridos (p.e.: enfermedad sistémica). que a continuación se muestran en el recuadro.

1. Herencia determinada por examen genética e historia general
2. Habito de fumar, incluyendo frecuencia, uso actual, e historia
3. Variaciones hormonales como las vistas en:
  - a) Embarazo, en el que hay niveles aumentados de estradiol y progesterona que pueden cambiar el ambiente y permitir que organismos virulentos se tronen mas destructivos.
  - b) Menopausia, en la que la reducción en los niveles de estrógeno lleva a estopenia y eventualmenten a osteoporosis.
4. Enfermedades sistémicas como:
  - a) Diabetes
  - b) Osteoporosis
  - c) Desordenes del sistema inmune tales como HIV
  - d) Desordenes hematológicos como neutropenias
  - e) Desordenes de tejido conectivo como los síndromes de Marfan y Ehlers-Danlos
5. Estrés reportado por el paciente
6. Deficiencias nutricionales y obesidad
7. Medicamentos como:
  - a) Bloqueadores de los canales de calcio
  - b) Agentes inmunomodulatorios
  - c) Anticonvulsivantes
  - d) Agentes que causan boca seca o xerostomía
8. Odontología defectuosa
9. Mala higiene oral que ocasiona biopelícula excesiva y cálculos
10. Historia de enfermedad periodontal

## CALCULO DENTAL

El cálculo dental es la calcificación de la placa bacteriana, es en esencia la placa mineralizada cubierta en su superficie externa por placa vital, fuertemente adherida y no mineralizada. Puede también presentar una cubierta de materia alba poco fija, bacterias sueltas, células epiteliales descamadas y células hemáticas, procedentes de la región surco gingival.

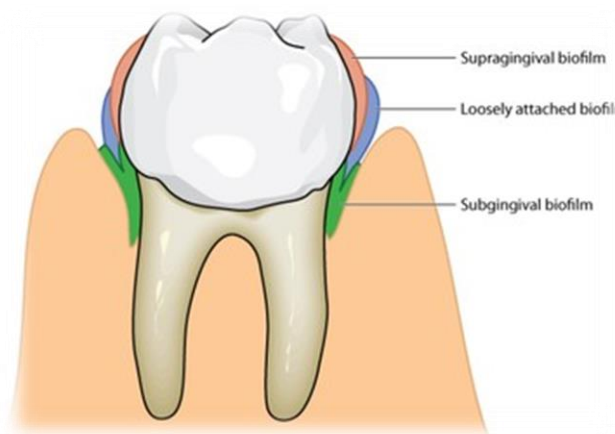
Se clasifica según su relación con el margen gingival:

### *Cálculo o sarro supragingival*

Se define al cálculo supra gingival como los depósitos calcificados que se encuentran adheridos con fuerza a las coronas clínicas de los dientes, por encima del margen gingival libre. Estos depósitos son, por lo general, de color blanco amarillento cuando acaban de formarse, pero pueden oscurecerse con la edad y con la exposición a alimentos y tabaco.

### *Cálculo o sarro subgingival*

El cálculo subgingival se utiliza para describir los depósitos calcificados que se forman en las superficies radiculares por debajo del margen gingival y que se extienden hasta el interior de la bolsa periodontal. Los depósitos subgingivales casi siempre son de color café oscuro a verde negruzco y son más duros que el supra gingival.



La evolución del proceso conlleva una respuesta inflamatoria de los tejidos adyacentes a la pieza dental, inducida por la acción los productos generados y las toxinas bacterianas. Consecuentemente, las encías se inflaman y se produce la alteración de sus bordes (gingivitis marginal).

El avance de este proceso provoca que las encías se vayan aflojando cada vez más y se separen de los dientes, facilitando la proliferación bacteriana por debajo de ellas (placa bacteriana subgingival). La infección se hará más profunda hasta llegar a afectar a las estructuras más internas de la anatomía dentaria e incluso al propio hueso alveolar.

## **PATOLOGIAS PERIODONTALES**

La Asociación Americana de Periodoncia en 1997 clasifico las enfermedades periodontales en gingivitis y periodontitis (suave, moderada, severa y refractaria), en función de la región periodontal afectada.

El término enfermedades gingivoperiodontales alude a procesos patológicos que alteran las estructuras del periodonto y estos procesos pueden reunirse en dos grandes grupos:

- La gingivitis: incluye los procesos que afectan la encía; es una inflamación de los tejidos blandos que rodean al diente sin extenderse al cemento, al ligamento periodontal y al hueso alveolar.
- Las periodontitis: son procesos que comprometen todas las estructuras del periodonto y son una familia de patologías que difieren en su etiología, historia natural, progresión y respuesta al tratamiento

Todas ellas se caracterizan por presentar placa bacteriana que inicia o exacerba la severidad de la lesión, ser reversibles si se eliminan los factores causales y por tener un posible papel como precursor en la pérdida de inserción alrededor de los dientes.

Clínicamente se aprecia una encía inflamada, con un contorno gingival alargado debido a la existencia de edema o fibrosis, una coloración roja o azulada, una temperatura sulcular elevada, sangrado al sondaje y un incremento del sangrado gingival.



### **Gingivitis inducida por placa**

Es una inflamación de la encía debida a la localización de bacterias en el margen gingival, y que posteriormente se puede extender a toda la unidad gingival. Los hallazgos clínicos característicos son el eritema, edema, sangrado, sensibilidad y agrandamiento. Su severidad puede verse influenciada por la anatomía dentaria así como por las situaciones restauradoras o endodónticas de cada caso.

### **CLASIFICACION DE GINGIVITIS DE ACUERDO CON SU ESTADO DE EVOLUCION**

#### *Gingivitis aguda*

Esta se caracteriza por inicio rápido y evolución corta manifestándose dos o tres días después de la lesión, siendo las más dolorosas.

#### *Gingivitis sub-aguda*

También se caracteriza por un inicio rápido y evolución corta, manifestándose dos o tres días después de la lesión siendo esta menos dolorosa esta que la anterior.

### *Gingivitis recurrente*

Esta reaparece después de haber sido eliminada bajo tratamiento, o bien que desaparece espontáneamente y luego reaparece.

### *Gingivitis crónica*

Se instala con lentitud, es de larga duración, siendo indolora por lo común.

## **GINGIVITIS DE ACUERDO AL LUGAR DONDE SE PRESENTA**

### *Gingivitis localizada*

Se limita a la encía de un solo diente o un grupo de dientes

### *Gingivitis generalizada*

Abarca toda la boca

### *Gingivitis marginal*

Afecta el margen gingival pero se puede extender a la encía insertada contigua

### *Gingivitis papilar*

Abarca las papilas Interdentarias y con frecuencia se extiende hacia la zona adyacente del margen gingival.

### *Gingivitis difusa*

Abarca la encía marginal, encía insertada, y papila Interdentaria.

## **Clasificación de la periodontitis**

Se establece en función de los siguientes criterios:

### *1. Extensión:*

- Localizada: La que se presenta en menos de un 30%.

- Generalizada: La que muestra en más de un 30% de localizaciones afectadas.

## *2. Severidad:*

- Leve: Cuando la pérdida de inserción es de 1 a 2 milímetros.
- Moderada: Cuando la pérdida de inserción es de 3 a 4 mm.

Severa o avanzada: Cuando la pérdida de inserción es superior a 5 mm

# **METODOLOGÍA**

## **LUGAR DE ESTUDIO**

Dif Municipal de Chiapa de Corzo, Chiapas

## **TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo

En esta investigación se pretende describir ciertas variables del grupo que se está analizando tales como sexo, genero, edad.

Corte transversal

Este proyecto se pretende realizar únicamente en un periodo de tiempo determinado, durante el servicio social que realizamos dando inicio en agosto 2023 y culminando en julio 2024.

## **UNIVERSO DE ESTUDIO**

El universo de estudio empleado para la elaboración de esta investigación se está realizando en la cabecera Municipal de Chiapa de Corzo.

Dentro de esta investigación se atendieron un total de 2168 pacientes en ambos turnos. Cabe hacer mención que para la realización de este proyecto se atendieron a 1526 pacientes con un rango de edad de 13-58 años.

## **CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION**

### **INCLUSION**

Se incluirá a todas aquellas personas de 13 a 58 años de edad que estén involucrados en el proyecto.

### **EXCLUSION**

se excluyeron a todos los pacientes que no quisieron participar en este proyecto.



## **VARIABLES**

### **EDAD**

Considerar la edad cronológica de los adolescente y adultos.

### **SEXO**

Determinar que género es más susceptible a presentar caries dental y enfermedad periodontal

### **LUGAR DE ORIGEN**

Por la ubicación geográfica del paciente

## **METODOS DE RECOLECCION**

Para la recolección de datos se utilizó como instrumento historia clínica oficial del Dif Municipal de Chiapa de Corzo, notas medicas que fue aplicado a cada paciente.

# **RECURSOS**

## **RECURSOS**

### **RECURSOS HUMANOS**

Presidenta DIF

Director General DIF

#### **1. Área de salud**

Coordinador y auxiliar del coordinador

- Rehabilitación: 2 Fisioterapeutas y 1 recepcionista
- Psicología: 1 psicóloga y 1 auxiliar
- Medicina General: 1 doctora y 1 enfermera
- Odontología: 4 cirujanos dentista y 8 prestadores de servicio (pasantes) y 1 enfermera

#### **2. Procuraduría**

- 1 procurador
- 3 auxiliares de procuraduría

#### **3. Jurídico**

- 1 jurídico

#### **4. Trabajo social**

- 1 coordinador
- 7 trabajadoras sociales

#### **5. Administración**

- 1 contador
- 2 asistentes

#### **6. Subdirección administrativa**

- 1 subdirectora
- 2 asistentes

## 7. Programas alimentarios

- 1 coordinador
- 4 asistentes

## **RECURSOS MATERIALES**

- 1 escritorio
- 1 banco giratorio
- 4 sillas
- 1 mesa
- 1 archivero
- 2 contenedor de basura
- 1 lavamanos
- 4 garrafrones de agua
- 1 cuadernillo de control de pacientes
- 3 lapiceros
- 2 bicolores
- 1 grapadora
- 1 sello

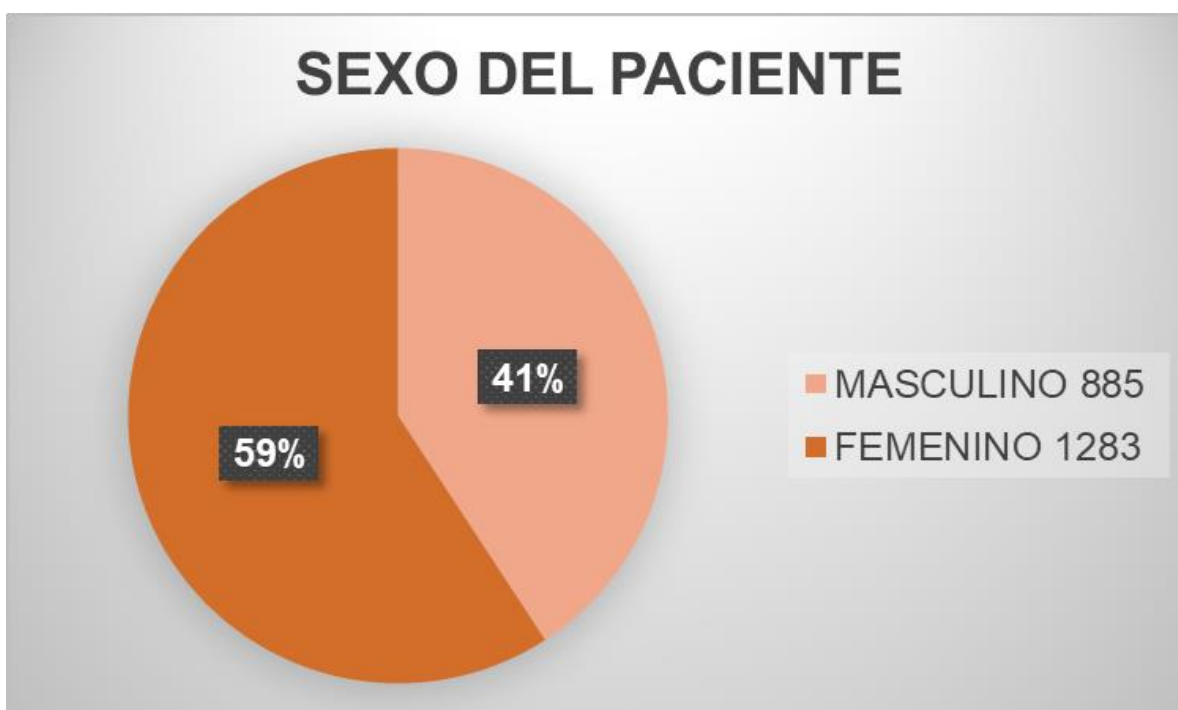
## **INSUMOS MÉDICOS**

- 1 unidad
- 1 esterilizador
- Contenedores de RPBI
- 1 amalgamador
- 5 kits de amalgama
- 1 caja de capsulas de amalgama
- 1 lampara de fotocurado
- 1 aparato de rayos X
- 2 cepillos de lavado de instrumental

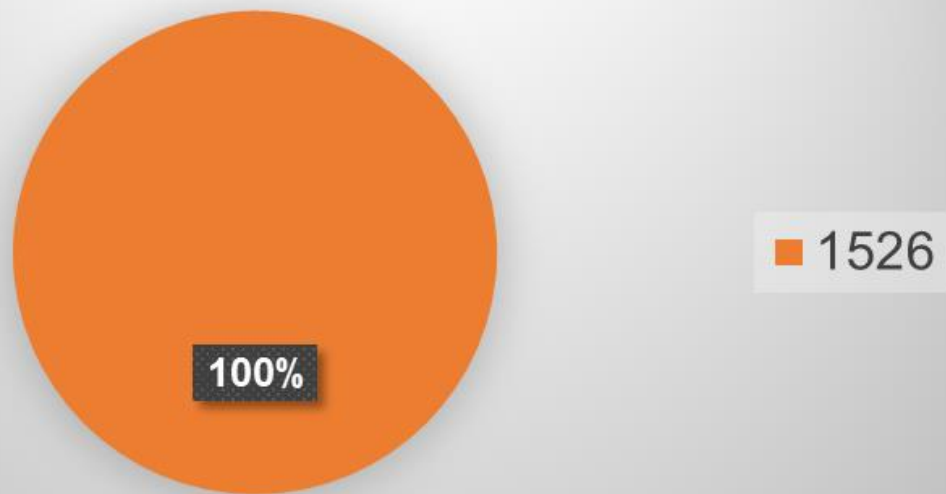
- 20 juegos de operatoria
- 1 caja de bisturí
- 1 caja de eyectores
- 5 elevadores de 2mm
- 5 elevadores de 3mm
- 5 elevadores de 4mm
- 3 elevadores de bandera
- 3 elevadores de apicales
- 21 forceps
- 3 forceps infantiles
- 1 pieza alta velocidad
- 1 pieza de baja velocidad
- 1 pieza de contraangulo
- 1 caja de revelado
- 1 Bau manómetro
- 1 glucómetro
- 1 juego de resinas autocurables
- 1 juego de resinas fotocurable
- 1 gel antibacterial
- Barreras de protección (lentes, caretas, cubrebocas, guantes, bata, gorro)
- Gasas
- Algodón
- Juegos de algodonerías
- Pastillas reveladoras
- 1 pasta de profilaxis
- 1 caja de cepillos profilácticos

# RESULTADOS

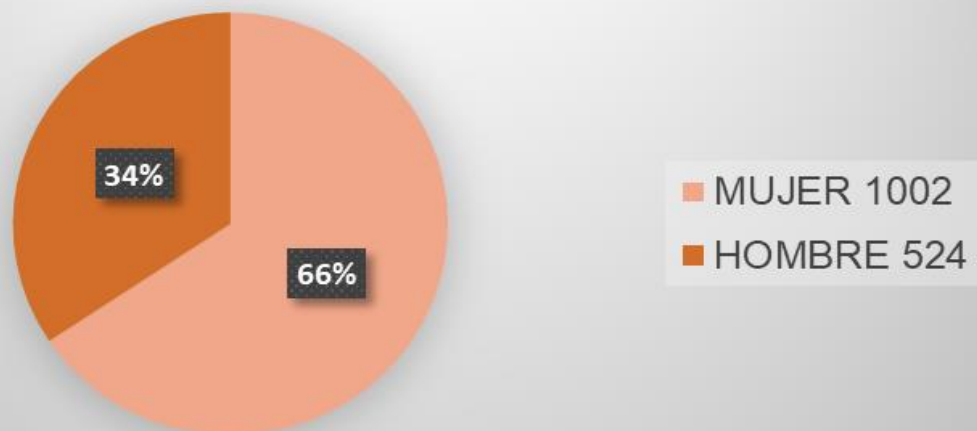
## RESULTADOS



## TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL PROYECTO



## TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS DE ACUERDO AL GÉNERO DENTRO DEL PROYECTO





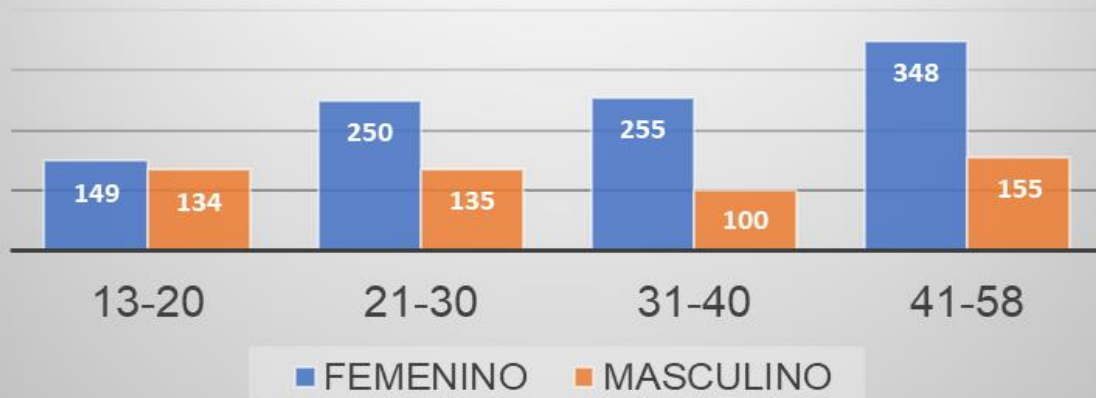
## TOTAL DE PACIENTES ATENDIDOS POR MES



## EDAD CRONOLÓGICA DE 13-58 AÑOS ATENDIDOS



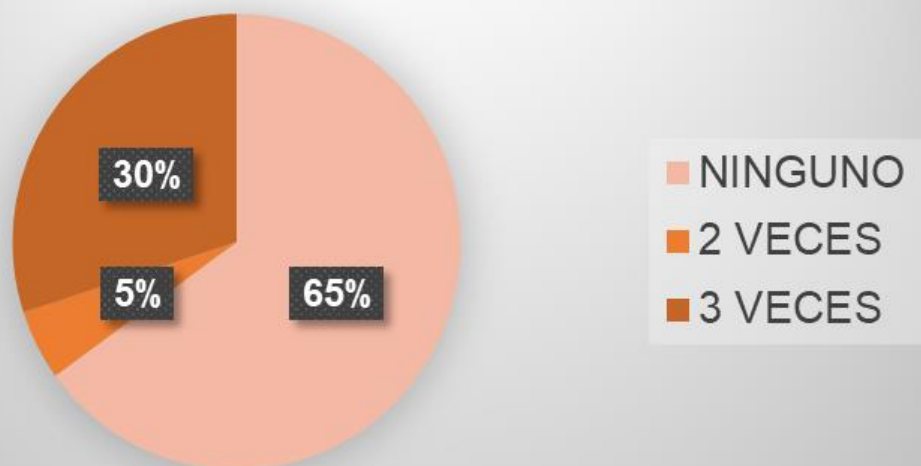
## RANGO DE GÉNERO ATENDIDOS DENTRO DEL PROYECTO



## ESTUDIO SOCIOECONÓMICO



## HÁBITO DE CEPILLADO DENTAL



# CONCLUSIÓN

## CONCLUSIÓN

La caries dental y la enfermedad periodontal son las dos patologías más frecuentes en la cavidad oral que afecta a un gran número de personas en el mundo y la demanda de atención odontológica en los servicios de salud indican que se trata de un padecimiento de alta prevalencia.

Las infecciones periodontales son un conjunto de enfermedades localizadas en las encías y estructuras de soporte del diente. Están producidas por ciertas bacterias provenientes de la placa bacteriana. Estas bacterias son esenciales para el inicio de la enfermedad, pero existen factores predisponentes del hospedador y microbianos que influyen en la patogénesis de la enfermedad. La microbiota bacteriana periodontopatógena es necesaria pero no suficiente para que exista enfermedad, siendo necesaria la presencia de un hospedador susceptible

La Educación para la Salud, como estrategia en la promoción de salud se ha constituido en una forma de enseñanza que pretende conducir al individuo y a la colectividad a un proceso de cambio de actitud y de conducta, que parte de la detección de sus necesidades y que intenta redundar en el mejoramiento de las condiciones de salud de su salud bucal.

Es de suma importancia realizar platicas sobre la salud bucal, esto con el objetivo de disminuir la caries y la enfermedad periodontal en la población.

# **FUENTES DE CONSULTA**

## FUENTES DE CONSULTA

- Martínez, B. G. (2018). Cavidades para dentición infantil. En Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México eBooks. <https://doi.org/10.22201/fesz.9786073001168e.2018>
- Ismail, M. (2016). Periodoncia. Eley. 6a. Ed. [www.academia.edu](http://www.academia.edu). [https://www.academia.edu/28362878/Periodoncia\\_Eley\\_6a\\_Ed](https://www.academia.edu/28362878/Periodoncia_Eley_6a_Ed)
- Pereira, D. V. (2023, 19 julio). Placa bacteriana. Clínicas Propdental. <https://www.propdental.es/odontologia/caries-dental/placa-bacteriana/>
- Del Estado de Hidalgo, U. A. (s. f.). Caries dental. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://repository.uaeh.edu.mx/books/16/>
- A, B. M., & E, F. R. (s. f.). Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852005000300004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852005000300004)
- Escudero-Castaño, N., Perea-García, M., & Bascones-Martínez, A. (s. f.). Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852008000100003#:~:text=Severidad%3A,es%20superior%20a%205%20mm.](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852008000100003#:~:text=Severidad%3A,es%20superior%20a%205%20mm.)

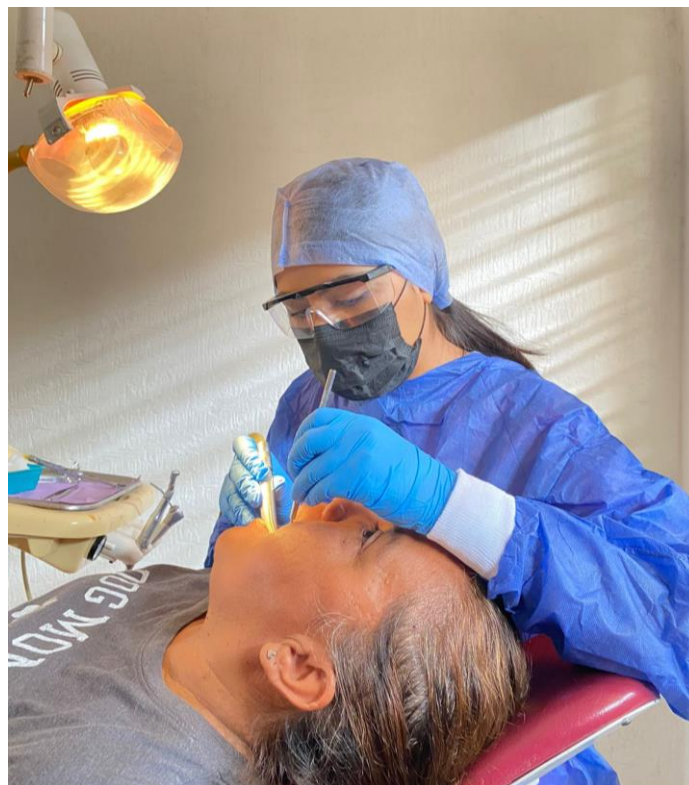
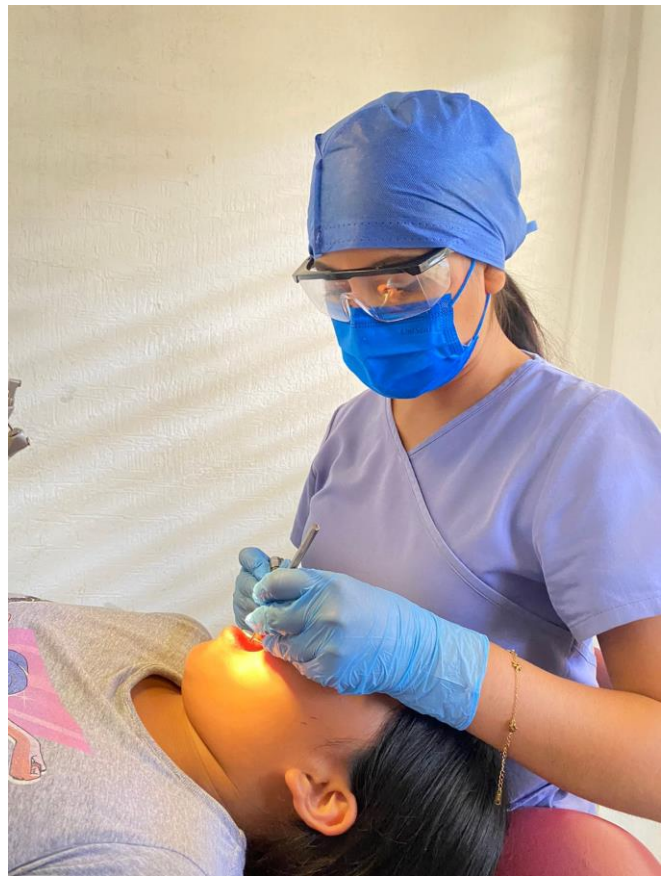
# **ANEXOS**



## ATENCIÓN A PACIENTES



## ATENCIÓN A PACIENTES





## SEMANA DE SALUD BUCAL

