



**Nombre de alumnos:** Marisol Vázquez Hernández

Bertha Alicia Escalante Gutiérrez, Alondra Lizet García García, Ofelia López López

**Nombre del profesor:** Lic. Cordero Gordillo María del Carmen

**Tema:** “Estrategias para la prevención y disminución del número de casos de caries dentales en la comunidad unión progreso, municipio de bella vista durante los años 2020-2021”.

**Materia:** taller de elaboración de tesis

**Grado:** noveno cuatrimestre

**Grupo:** “A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 06 de junio de 2020.



## DEDICATORIA

## INDICE

Introducción

Capitulo I.

Protocolo de investigación

- 1.1. Planteamiento del problema.
- 1.2. Preguntas de investigación.
- 1.3. Objetivos
- 1.4. Justificación
- 1.5. Hipótesis
- 1.6. Metodología de la investigación

Capitulo II

Origen y evolución de la caries.

- 2.1. El pasado de la caries dental.
- 2.2. Evolución de la caries dental.
- 2.3. Higiene bucal en la antigua roma.
- 2.4. Historia de la odontología en la edad media
- 2.5. Caries en el renacimiento.
- 2.6. Historia de la odontología en Egipto a la edad moderna
- 2.7. Epidemiología de la caries en américa latina.
- 2.8. Historia de la odontología en México.
- 2.9. Caries dental en la época actual.

Capitulo III

Marco teórico

- 3.1. Caries dental.

3.1.1. Definición.

3.2. Etapas de la evolución de la caries.

3.3. Signos y síntomas de la caries dental.

3.4. Factores de riesgo.

3.5. Complicaciones.

3.5.1. Gingivitis.

3.6. Tratamiento.

3.7. Cepillado dental.

3.7.1. Beneficios del cepillado dental.

3.7.2. Técnica correcta del cepillado dental.

3.8. Higiene bucal

3.8.1. Beneficios de la higiene bucal

3.8.2. Tipos de higiene bucal

3.9. Pasta dental.

3.9. Tipos de pasta dental

## INTRODUCCION

La caries dental es una enfermedad crónica, infecciosa y multifactorial y transmisible, muy prevalente en la infancia. Esta enfermedad por su magnitud y trascendencia constituye un importante problema de salud pública, que puede afectar a cualquier persona.

Según La Organización Mundial de la Salud (OMS) la caries dental es un proceso localizado que se inicia después de la erupción dentaria, determina el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad.

Actualmente se plantea que la etiopatogenia de esta enfermedad es 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.

Si no se atiende oportunamente afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades pues constituye una importante fuente de dolor para el ser humano.

Este padecimiento se ha desarrollado en la comunidad unión progreso municipio de bella vista, en donde se ha visto comprometida la salud dentaria de estas personas y se ha deteriorado la calidad de vida de los individuos.

Por lo anterior la importancia de implementar talleres de información para los habitantes de esta comunidad debe estar fundamentada en reducir el número de casos de caries presentes en esta localidad, puesto que se cree que la principal causa por la que se desarrolla esta enfermedad es por la falta de costumbre de cepillarse adecuadamente los dientes y la cultura de no acudir al médico dentista, estas cuestiones han generado el problema y cabe necesario concientizar a los habitantes sobre la situación y de esta manera puedan mejorar su higiene bucal.

Debido a que nuestros dientes son el medio por el cual nosotros los seres humanos nos alimentamos, además de que nuestra sonrisa es nuestra mejor aliada en

cualquier espacio, es de vital importancia aprender a cuidar correctamente cada uno de nuestros dientes.

Esta investigación consta de 4 capítulos, a saber:

Capitulo I. se planteará todo lo relacionado al protocolo de investigación, conocer desde el planteamiento del problema hasta la metodología de la presente investigación.

Capitulo II. Se dará a conocer el origen y la evolución que ha tenido la caries dental durante el transcurso del tiempo, desde lo más antiguo hasta en la actualidad.

Capitulo III. En este capítulo se mencionan todas las teorías que existen de la caries dental así como los autores que han estudiado esta enfermedad.

Capitulo IV. Finalmente en este capítulo encontraremos el análisis y los resultados de esta investigación.

# CAPITULO I.

## PROTOCOLO DE INVESTIGACION

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La salud bucal, es uno de los rubros al que menos importancia se le da, poniendo mayor interés a otros padecimientos de salud general, por lo tanto las consecuencias son visibles ya que es común observar problemas dentales, tales como; abscesos en la encías, gingivitis, pero la más común es la aparición de caries, siendo uno de los problemas de salud más frecuentes e incluso a nivel mundial, estos pueden aparecer en todas las personas independientemente de la edad, los dientes tienden a desarrollar un color marrón, negro o blanco en cualquier superficie, aparece sarro y poco a poco se convierten en pequeñas aberturas u orificios que van destruyendo por completo a los dientes, a la vez este se puede extender y afectar a capas más profundas produciendo un dolor intenso, sensibilidad e hinchazón, acumulación de pus, y sobre todo esto se agrava, cuando no se lleva un tratamiento específico.

Dicho caso se está presentando en varias personas adultas de la comunidad de Unión Progreso, municipio de Bella Vista, Chiapas, en donde se sabe de varias situaciones al respecto, ocasionando que estas tengan dolor de muelas, sensibilidad en los dientes y por ende les dificultad para comer alimentos dulces, fríos y duros, como consecuencia está provocando pérdida parcial de dientes en los pobladores en mención.

¿Cuáles serían las estrategias de información sobre salud bucal que se les daría a los pobladores de la comunidad Unión Progreso, municipio de Bella Vista, Chiapas, para disminuir los casos de caries?

## 1.2 Preguntas de investigación

- 1.- ¿Cuántos habitantes de la comunidad Unión Progreso presentan problemas de caries?
- 2.- ¿Cuáles son las principales causas de que los habitantes de la comunidad Unión Progreso padezcan de caries?
- 3.- ¿Cuál sería la estrategia más eficaz para concientizar a los habitantes de la comunidad Unión Progreso para mejorar sus hábitos de higiene bucal?
- 4.- ¿Cuántos habitantes de la comunidad Unión Progreso asisten con regularidad al médico dentista?

### 1.3. OBJETIVOS

#### Objetivo general

Implementar talleres de información para reducir el número de personas que padecen caries a través de la concientización de la salud bucal en la comunidad unión progreso, municipio de bella vista, Chiapas.

#### Objetivos específicos

- Conocer cuántos pobladores padecen de caries.
- Brindar pláticas a los pobladores sobre la correcta higiene bucal.
- Elaborar carteles, trípticos, folletos sobre el cuidado de los dientes.
- Concientizar a las personas sobre la importancia de acudir al dentista.

## 1.4 Justificación

En la comunidad unión progreso, se ha observado y escuchado que muchos de sus habitantes presentan problemas de caries, como tal es una situación preocupante para la salud bucal, motivo por el que se elige realizar la presente investigación.

Además dicho trabajo contribuirá para brindar información sobre la manera correcta del cuidado de los dientes, la cual será de utilidad para que las personas puedan mejorar su salud bucal y de esta manera conservar en buen estado su dentadura. Otra razón es que dicha problemática merece una atención especial, porque tiene que ver con nuestra salud en general y nuestro aspecto e imagen físico.

Asimismo este proyecto ayudara a generar mayor conciencia entre los habitantes de la comunidad Unión Progreso, de esta manera se tiene la intención de crear mejores hábitos de higiene bucal.

## 1.5 Hipótesis

Consideramos que el problema de caries en los habitantes de la comunidad de Unión Progreso, tiene dos vertientes: por un lado la falta de costumbre de cepillarse de manera correcta, así como también no tener un adecuada higiene bucal y en general por la falta de cultura por asistir al médico dentista por lo menos dos veces al año.

## 1.6 Marco metodológico

El enfoque de la presente investigación es de tipo cuantitativo porque se hará una recopilación de datos del número de casos de caries previstos en la comunidad unión progreso a través de ello realizar una medición numérica. Se dice que el estudio actual es de tipo no experimental de tipo transversal, es decir realizado en un solo periodo corto de tiempo, ya que se va enfocar en conocer la incidencia de la problemática y en ningún momento se manipularan variables.

El alcance del trabajo es de tipo descriptivo ya que se va basar en una muestra representativa de la situación actual en la que se encuentran los habitantes de esta comunidad y qué características físicas tienen aquellas personas que padecen de caries, así los datos obtenidos se someterán a un análisis de tipo cuantitativo, por otro lado es explicativo ya que se dará a conocer las principales causas por el cuál se está desarrollando esta problemática en los habitantes de unión progreso y así mismo se les explicará las consecuencias que este podría acarrear en caso de no atenderse debidamente.

La técnica que se va llevar a cabo para la recopilación de datos cuantitativos será una encuesta de opción múltiple en donde se les aplicará los habitantes de esta comunidad para poder determinar el número de casos de caries presentes. Los instrumentos que se van a utilizar son: copias del cuestionario que se les aplicará a las personas y lapiceros.

## CAPITULO II.

### ORIGEN Y EVOLUCION DE LA CARIES DENTAL

#### 2.1. Pasado de la caries dental.

La odontología, a pesar de su reciente categoría como disciplina independiente, se conoce desde tiempos antiguos. Se

inició en el año 3000 a.C. cuando los médicos egipcios incrustaban piedras preciosas en los dientes.

Tres siglos después, los chinos utilizaron la acupuntura para tratar el dolor que causa la caries dental.

En el siglo IV a.C., los etruscos y los fenicios utilizaron bandas o anillos y alambres de oro para elaborar prótesis dentales; en las



bandas se ponían dientes extraídos de animales para colocarlos en los lugares faltantes; fueron los primeros en utilizar material para implantes, como el marfil y las conchas de mar.

En el siglo IX a. C los mayas hacían incrustaciones de oro, de piedras preciosas o de minerales, para restaurar piezas dentales, no sólo por estética sino por ornamentación. Posteriormente, los incas y los aztecas al igual que los mayas realizaron la reconstrucción de piezas dentales. Hipócrates y Aristóteles describieron el empleo de ungüentos y procedimientos de esterilización, usando un alambre caliente para tratar las enfermedades de los dientes y de los tejidos bucales. También realizaron extracciones dentales y usaron alambres para estabilizar fracturas maxilares y ligar dientes con movilidad. Bernardo de Gordon en el siglo XIII describió el problema de la movilidad dental. El reconocido médico francés Guy de Chauliac mencionó la importancia de realizar la higiene dental y señaló que la caries produce dolor espontáneo de aparición súbita o dolor causado por estímulos externos, reconocidos actualmente como: calor, frío, dulce, etc. y flemón. Giovanni

Da Vigo fue uno de los primeros en realizar obturaciones de piezas dentarias con caries usando hojas de oro.

Los primeros registros sobre la práctica de la odontología datan del año 1543 con Andrés Vesalio, quien describió e ilustró todas las estructuras del cuerpo humano elaborando una anatomía de tipo descriptivo. En la sección dedicada a la dentadura y a los huesos hizo excelentes ilustraciones. En 1557 el médico español Francisco Martínez de Castrillo publicó un texto titulado: “Coloquio Breve y Compendioso sobre la Materia de la Dentadura y Maravillosa Obra de la Boca”. Pierre Fauchard, considerado el padre de la odontología es el autor más importante debido a sus contribuciones posteriores y a las innovaciones que introdujo. Alcanzó el éxito en París en 1723 con su obra: “Le Chirugien Dentiste; ou, Traité des Dents” donde describe enfermedades, casos clínicos, instrumental quirúrgico, operaciones a realizar, prótesis, consejos sobre higiene dental y enfermedades periodontales. En este libro aparece por primera vez el odontólogo como lo conocemos actualmente. La primera escuela de odontología en el mundo se fundó en 1840, en Baltimore, Estados Unidos de Norte América; fue el “Baltimore College of Dental Surgery”. Como odontóloga que soy, menciono especialmente que la primera mujer graduada de ese colegio fue Lucy Beaman Hobbs en 1866.

Como nos podemos dar cuenta la caries dental ha existido desde los inicios de los tiempos, es una enfermedad que prevalece en el tiempo; como se menciona en el texto los chinos utilizaban la acupuntura para calmar el dolor de los dientes, hoy en día lo vemos como algo terrorífico, y nadie recurriría a este medio para quitar el dolor de muela; sin embargo en aquellos tiempo era la manera que ellos conocían para eliminar el dolor, y otro dato interesante en ese entonces no existía la anestesia, realizaban cualquier procedimiento sin ningún anestésico, aparte de aguantar el dolor que tenía, debían aguantar otro dolor que era peor, pero así era la manera en que ellos Vivian.

## 2.2. Evolución de la caries dental

La odontología y su historia, se ha desarrollado desde tiempos remotos de manera paralela a la medicina.

Es imprescindible conocer nuestras raíces, la grandiosidad del pasado, conocer la historia, significa conocer la esencia del hombre. Al aprender historia, captamos ideas y conceptos para entender las relaciones humanas, como se desarrollan en la naturaleza y como se relaciona el ser humano entre sí.

La odontología como en la actualidad se conoce, no siempre ha sido la misma, como los seres humanos, esta ha evolucionado en la historia. Cuando el hombre primitivo creó el fuego, háblese de 3000 A.C., se sintió seguro, aprendió a conservarlo y a emplearlo para ablandar alimentos, usando principalmente el pescado para su dieta. Fue debido a este cambio en la alimentación, que sus dientes y encías comenzaron a caer; las encías se les inflamaban y en muchas ocasiones, hasta se les hinchaba el rostro.

En los escritos más antiguos, los papiros egipcios de Ebers de aproximadamente 37 siglos A.C. se tiene registro del primer odontólogo conocido llamado Hesi-Re, médico que indicó la asociación entre la medicina o la odontología y que además se encargaba de las dolencias de los faraones, a quien se le describe como “el más grande de los médicos que tratan los dientes” hace 4000 años, lo que da a entender que las enfermedades dentales ha existido desde mucho tiempo atrás y no solo cosa del presente. En los papiros chinos, se puede encontrar descritas nueve clases de enfermedades dentales y siete prescripciones para su cura. Además encontraron 20 puntos por los cuales a través de la hemorragia el cuerpo podía sacar los humores y de esta forma curar el dolor de muelas,

En el año 500 A.C., Hipócrates realizó escritos en los cuales hace referencias a los dientes, su formación y erupción, a las enfermedades de dientes y boca; y métodos de tratamiento; por lo que estos escritos demuestran que se tenía conocimiento de cómo se desarrollaban los dientes: los primeros se forman de una nutrición que recibe el feto en el vientre materno, y después del nacimiento, lo hacen de la leche

materna. Los que salen después de que estos se caigan, se forman de la comida y la bebida. La caída de los dientes generalmente ocurre a los 7 años de edad y los dientes que salen después se hacen tan viejos como el hombre, a menos que alguna enfermedad los destruya, Hipócrates creyó que los problemas dentales provenían de alguna predisposición natural o una debilidad.

El oriente en la antigüedad

Mesopotamia

También se solían usar algunas leyes para determinar el curso y origen de una enfermedad de los dientes.

- “Si hace rechinar los dientes, la enfermedad durará largo tiempo”
- “Si hace rechinar los dientes continuamente, y su cara esta fría, ha contraído la enfermedad de la diosa Istar.”

Muchos cráneos muestran abundantes concreciones de sarro con el consiguiente colapso periodontal y pérdida ósea. En ellos, no parece haberse hecho ningún intento por eliminar estas acumulaciones tan nocivas para los dientes. El gran naturalista



Plinio el viejo (que murió durante la erupción del Vesubio en el 79 d.c) describió una cura de dolor de muelas.

La caries dental ha ido evolucionando conforme el tiempo, en cada época, se han ido descubriendo nuevas cosas, nuevas maneras de tratarlo, o creencias diferentes acerca de esta enfermedad. Conforme el hombre se ha ido modernizando, lo mismo ha hecho la caries dental, el tipo de alimentación que se consume ha ocasionado la producción de esta enfermedad, cuando nuestros antepasados empezaron a conocer la variedad de alimentos que les ofrecía la naturaleza, estos los fueron

consumiendo y poco a poco empezaron a notar cambios en sus dientes, por la misma razón de que suministraban una gran cantidad de hidratos de carbono presentes en los alimentos; por ejemplo los podemos encontrar en las frutas, entre otros, por supuesto, es bueno consumir las frutas pero no en exceso ya que algunas si contienen bastante glucosa y realmente afecta a los dientes.

### 2.3. Higiene bucal en la antigua roma.

Un análisis de la odontología en roma tiene que comenzar por los etruscos. Gracias a la arqueología sabemos que este pueblo dio una gran importancia a la estética, ya que en sus enterramientos se han encontrado dientes unidos con unas bandas muy finas de oro que sujetaban los dientes, para ellos esta era la técnica utilizada para realizar la prótesis. En unos casos, los dientes estaban cortados por el cuello y unidos a estas bandas por medio de remaches o pivotes. En otros los dientes verdaderos eran remplazados por dientes de ternero o buey, para así disimular la pérdida de algunos de ellos en la boca.

En la antigua roma aparece Celso, que nos describe los dientes, su constitución, forma y clasificación:

“los dientes son más duros que los hueso, una parte de ellos esta fija a la mandíbula, otro al hueso superior al pómulo. De ellos los 4 primeros (primi). Porque cortan, los griegos los llaman incisivos, estos están unidos a cada lado a los dientes caninos (caninis); a continuación de ellos, a un lado y a otro, hay 4 molares (maxilares) excepto en aquellos a quienes les nace un quinto diente; hay quienes los 4 dientes últimos que salen más tarde no les erupcionan. De estos, los primeros están fijos por una raíz, los molares por dos, algunos incluso por tres o cuatro; generalmente a una raíz más larga le corresponde un diente más corto; el diente derecho tiene la raíz derecha, mientras que el curvo, torcida. De la misma raíz, en los niños, sale el nuevo diente que lo más frecuente es que haga caer el primero, pero hay veces sin embargo en que se ve encima o debajo de él.

En este fragmento hay que destacar que Celso presta atención al hecho de que es bastante común que en algunos niños no se les caiga los primeros dientes, es decir,

los dientes de leche, si no que el nuevo diente sale encima del otro o bien puede ser por debajo de él, lo más aconsejable es extraer el primer diente para que el otro que ha erupcionado vuelva a su lugar, esta práctica se le conoce como ortodoncia que ya se practica en la actualidad.

En el siguiente fragmento Celso hace referencia al dolor de los dientes como el peor de los sufrimientos y para ello nos da una serie de remedios para su tratamiento.

“En el caso de dolor de dientes, que por sí mismo puede contarse entre los mayores tormentos, el vino debe ser cortado de raíz. También hay que abstenerse lo primero de alimentos, después se debe tomar poco y blando para no irritar los dientes con la masticación. Entonces hay que aplicar externamente con la ayuda de una esponja, vapor de agua caliente y colocar encima unguento hecho con aceite de alheña de lirio, impregnado en un pedazo de lana y tapar la cabeza.

Celso nos hace entender que el dolor de dientes es algo frecuente en todas las personas, y para calmarlo hay que evitar consumir alimentos que nos puedan lastimar aún más los dientes, por ejemplo alimentos que contengan muchos hidratos de carbono, o alimentos que sean duros de masticar, esas cosas definitivamente hay que evitarlas, y él recomienda aliviar ese dolor con remedios naturales lo cual es muy favorable para nuestra salud, sin embargo hoy en día sabemos que la caries ha avanzado demasiado por lo que los remedios caseros ya no son suficientes y muchas veces hay que recurrir a otras medidas más extremas, con la extracción; “ la mejor cura es la prevención”.

#### 2.4. Historia de la odontología en la edad media.

La odontología en la edad media era practicada en la Europa católica por curanderos y charlatanes que acudían a aprender a los monasterios. Los monjes que se dedicaban a la medicina lo hacían de manera teórica y casi siempre traduciendo los textos de autores árabes que son los que realmente produjeron avances en la materia.

Durante los siglos XIII Y XIV, el curriculum medico seguían basándose en los textos de antiguos autores griegos y romanos traducidos a un latín rudimentario.

No existía enseñanza clínica de ningún tipo hasta el siglo XIV donde se practicaba la disección. Cuando un estudiante completaba sus estudios médicos debía poseer un dominio en los clásicos griegos y latinos y a partir de eso se le concedía un bastón con la empuñadura de oro.

El mítico gusano dental era considerado aun como el culpable del dolor de muelas. Como tratamiento se aplicaba soluciones líquidas muy elaboradas en forma de gotas para eliminar al gusano. Siguiendo los métodos de los autores árabes, los especialistas aplicaban ácidos duros como el agua fuerte, protegiendo cuidadosamente el resto de la boca de posibles quemaduras. Un método innovador de protección, el cual consistía en la fabricación de un pequeño dique aislante (cofferdan), de cera alrededor de la muela cariada antes de llenarlas con líquido caustico. Hoy se sabe que cualquier alivio que producía esta aplicación era debido a la destrucción de los nervios de la pulpa dentaria.

Los barberos acudían con frecuencia a los monasterios y con el tiempo ampliaron su oficio realizando varios tipos de cirugías como batir cataratas, extraer piedras en la vejiga, abrir abscesos y extraer muelas.

En 1210, París, se organizó el primer gremio de barberos, algunos de estos quisieron ampliar sus conocimientos ante los otros, por lo que se produjo una división entre cirujanos (cirujanos de bata larga) y barberos llanos.

Los barberos llanos no podían practicar cirugía sin examinarse de antemano ante los miembros del primer grupo.

Los primeros barberos cirujanos famosos dejaron constancia en manuscritos textos que sirvieron de guía para las generaciones posteriores. Algunos de estos famosos cirujanos posteriores fueron Roger de Salemo y Rolando de Parma. En sus escritos se recomienda evitar las extracciones de muelas salvo como último recurso, debido al peligro que este conlleva, ellos establecían que era mejor la fumigación, con semillas de puerros y beleño; y cauterización de la pieza dental.

En la edad media se fundó la escuela médica de Salerno, el primer centro de enseñanza de medicina en Europa occidental. También en esta época se

empezaron a utilizar hospitales con fines docentes y a finales del siglo XIII se fundaron las primeras universidades.

En relación con la odontología hay que mencionar a Bernardo de Gordon que introdujo la teoría del aflojamiento de los dientes y a Guy Chauliac, que estimulo la higiene bucal y señalo que la caries dental tiene tres fases: la producción de dolor, la producción de dolor sin estímulo externo y flemón.

En el mundo islámico se da gran importancia a la higiene oral porque ya es recogida en el Corán como >> agradable a dios>> y se recomienda cepillarse los dientes cinco veces al día coincidiendo con los rezos.

Japón es uno de los países con grandes avances en la medicina dental, esto lo debe a china y a corea que lo ayudaron a incorporarse en las artes terapéuticas a principios de siglo.

La mayor alza de la odontología en Japón fue la llegada de los misioneros budistas en el siglo VI que trajeron con ellos libros médicos, el cepillo de dientes e incluso el raspado de lengua.

En la edad media los que realizaban la función de los dentistas que hoy conocemos eran conocidos como barberos, estos para eliminar el dolor de muelas agregaban un líquido en forma de gotas en la parte dañada, provocando que esta destruyera la pulpa dentaria, actualmente sabemos que la pulpa dentaria es la parte que nos permite sentir dolor o sensibilidad en los dientes, al ser está destruida por esta acción que realizaban se pierde toda la sensibilidad y en efecto se eliminaba el dolor de dientes, pero por la misma razón que ya se mencionó, realmente en ese tiempo no sabían cuál era la acción que estaba provocando, pero ellos era la manera correcta de desaparecer el dolor de muelas.

## 2.5. Caries en el renacimiento

La odontología a pesar de su juventud como carrera

independientemente su existencia se le conocía desde tiempos remotos de expertos en problemas odontológicos, especialmente exodoncia dental, extracción de piezas dentarias, cuyas patologías han afectado a la humanidad desde sus mismos orígenes.



En el renacimiento, el humanismo medico llevo a recuperar textos clásicos lo que sirvió para reinterpretar antiguos métodos docentes. En el siglo XVI La imprenta también tuvo un papel central, dado que permitió multiplicar y difundir los nuevos libros. El primer texto hablaba de la odontología durante el renacimiento fue “Coloquio breve y compendioso sobre la materia de la dentadura y la maravillosa obra de la boca”. Y en 1557 fue publicada la obra “la orden de curar los dientes”.



Hubo grandes personajes que aportaron algo importante en esta relevante historia.

Vesalio: En 1543 Publico obras sobre el cuerpo y sobre la dentadura humana. Realizo descripciones e ilustraciones de las diferentes piezas dentales y anatomía de la cavidad oral.

Leonardo Da Vinci: (1452- 1519). Se empezó a fijar bien en la boca y los



dientes, estudió el cráneo con gran detalle; llegó a describir el seno maxilar, además describió los dientes con pormenores y por primera vez hizo una distinción entre premolares y molares.

Fauchard: (1690- 1762) Fue el primer médico que se dedicó a la exclusividad a los problemas dentarios, puso énfasis en la formación y estudio específico para los odontólogos.

El renacimiento muchos personajes importantes de la época hizo investigaciones escritas y desarrollaron prácticas referidas a la odontología. El renacimiento fue una época apasionante por muchos motivos y también para el sector médico en lo relacionado con la anatomía humana.

## 2.6. Historia de la odontología, de Egipto a la edad moderna

La odontología moderna nos ha llevado a programas de prevención y trabajo sobre la higiene diaria y el trabajo para minimizar las afecciones en la boca y los dientes.

Pero la historia de la odontología, proviene de muchos más atrás, por ejemplo, en el antiguo egipto es donde se reconocen a los primeros odontólogos o también se realizan los primeros implantes, que aunque no tenían función masticadora, si realizaban su función estética.



Los médicos egipcios los podemos considerar como los primeros “dentistas” en el año 3000 a.c (incrustaba piedras preciosas en los dientes para decorar y sujetar).

Tres siglos después, en china se utilizaba la acupuntura para tratar los dolores provocados por la caries.

Por otro lado, los etruscos y fenicios usaron los alambres de oro para la sujeción entre las piezas, el marfil y las conchas de mar.

Las caries eran raras durante los periodos primitivos y entre las clases sociales más pobres, pero se hicieron más comunes con el aumento de riqueza y la consumición de los alimentos más blandos, conseguidos por los avances de la tecnología.

La extracción de los dientes y muelas era la praxis principal para aliviar las infecciones dentales.

También es probable que estos primeros dentistas perforasen agujeros a través de la cortical de la mandíbula para aliviar la presión producida por exudados purulentos asociados a abscesos dentales.

Se ha podido comprobar que se usaban sistemas de amarre con hilo de oro de piezas que cubrían un hueco por razones estéticas. Las piezas colocadas para cubrir un hueco, estaba sacada de un cadáver y tras su limpieza ajuste en la cavidad en la que debía rellenar una falta, quedaba sujeta por un amarre con hilo de oro estableciendo algo que podría considerarse como un primitivo puente dental en el que por un anillo metálico a cada pieza vecina.

Los arqueólogos sostienen que la incidencia de las caries en los egipcios era baja en el periodo antiguo y que se fue incrementando gradualmente a medida que la dieta se hizo más rica en hidratos de carbono.

¿Cómo eran los cepillos de dientes?

Los palos de mascar, las ramas de los árboles, plumas de pájaros o huesos de animales era lo más usado para la higiene bucodental.



Cepillo antiguo

La pasta de dientes tendría también un sello egipcio y estaba elaborada con polvo de sal pimienta, hojas de menta, flores, uñas de buey y cascara de huevo.

Por otro lado, los iberos, celtas y pueblos germánicos usaban la orina para limpiar los dientes y preservar su firmeza.

Era impresionante la manera en que nuestros antepasados elaborasen sus cepillos de dietes, utilizaban los recursos que les otorgaba la naturaleza, para satisfacer una necesidad que tenía, en este caso cuidar sus dientes, pero no solo bastaba tener un cepillo necesitaban tener una pasta de dientes que ayudara a eliminar las bacterias que hay en ellos, los hacían de materias que hoy en día nadie quisiera usar.

En la antigua Grecia y Roma usaban huesos y conchas de ostras triturados.

Siglos después, en los 1600, la pasta dental que se usaba en Inglaterra incluyendo sustancias abrasivas que hoy nos aterrarían, tales como polvo de ladrillo, porcelana, y loza triturados y cascara de moluscos.

A William Addis se le acredita por haber hecho el primer cepillo de dientes en 1780, usando huesos de vaca y pelo de jabalí.

Con Horace Hayden y Chipin Harrisen en 1840, se inicia la odontología moderna, pues fundaron la primera escuela dental del mundo: The Baltimore College of Dental Surgery; inventaron el grado DDS (doctor en cirugía dental, por sus siglas en ingles); iniciaron la primera sociedad del mundo; The American Society of Dental Surgeons (ASDA), la cual después se transformó en la American Dental Association.

Quizá no hay ningún avance en el conocimiento médico que haya aliviado más sufrimientos humanos que el descubrimiento de los anestésicos.

El primer cepillo de dientes comercial fue desarrollado en la década de 1930 en Estados Unidos.

2.7. Epidemiología de la caries en américa latina.



La caries dental es considerada un problema de salud pública debido a las altas prevalencias reportadas a nivel mundial. El objetivo del presente texto es dar a conocer algunos datos relacionados de la epidemiología de la caries dental y las estrategias desarrolladas en algunos países en Latinoamérica.

Perú (Dra. Aillín Cabrera Matta)

En Perú, según el último reporte oficial ofrecido por ministerio de salud de Perú (MINSA) en el 2005. Los resultados mostraron como promedio 90% de prevalencia de caries dental en la población escolar. La prevalencia en el área urbana fue 90,6% y el área rural 88,7%. El promedio de piezas cariadas, perdidas y obturadas en la dentición temporal y permanente (índice ceo-d/CPO-D) a nivel nacional fue de 5.84. sobre las estrategias de salud pública adoptadas por la MINSA, se pueden mencionar: actividades preventivas y promocionales y la fluorización de la sal, donde la normativa indica un contenido de 200 ppm F en su composición. Actualmente se está realizando un ensayo clínico en una población, donde se está incorporando el xilitol en la leche para la prevención de la caries dental en niños escolares de 4 a 8 años de edad.

Argentina (Dra. Carla Masoli)

En argentina la mayoría de los datos sobre la epidemiología de la caries dental se encuentran por regiones.

En un estudio realizado en Córdoba, en 2745 escolares de 6 años fue encontrada una alta prevalencia de caries dental en estudiantes de escuelas municipales (ceod=4.44) y baja en los estudiantes de escuelas provinciales y privadas (ceod= 2.31 y 1.27, respectivamente).

Se recomienda la realización de estudios relacionados a costo/ eficacia que incluyen: cepillado semanal con gel FFA 4660 ppm supervicionado, enjuague semanal después del cepillado con FNa 0,2% supervisionado por alumnos del programa de odontología.

Chile (Dra. Sonia Alejandra Echeverría López)

En Chile, existen datos relacionados a la prevalencia de caries dental ofrecidos por Minsal (Ministerio de Salud en Chile) del año 2007. El índice ceo.d en niños de 2 años es de 0.54; en niños de 4 años es de 2.32; en niños de 6 años es de 3.71; y en niños de 12 años el índice COP.D es de 1.9. Existe también información en la que se puede comprobar que el porcentaje de niños con mayor cantidad de lesiones de caries dental está relacionado a los estratos sociales más bajos, así, aquellos que poseen mejores condiciones bucales pertenecen a un estrato social más acomodado.

En las estrategias de salud pública adoptadas para la prevención de caries dental en Chile se pueden mencionar: el mejoramiento al acceso a fluoruros mediante la fluorización del agua potable (72% de cobertura) y la fluorización de la leche en lugares rurales donde no existe redes de agua potable (alimentación escolar con leche fluorada en escuelas rurales 1° a 8° básico), la priorización de la atención odontológica integral en edades en mayor riesgo biológico, es decir los 2, 4, 6, 12 años de edad y a mujeres embarazadas.

México (Dr. Refugio Antonio López Robles)

En México los principales retos en la salud oral son mejorar las condiciones bucales de la población e incrementar la capacidad de la respuesta y calidad en los servicios de salud. Debido a la importancia de no contar con un sistema único de información estadística y epidemiológica para la toma de decisiones en materia de salud pública, se ha implementado el sistema de vigilancia epidemiológica en patologías bucales (SIVEPAB). En el año 2004 se inicia la prueba SIVEPAB. Este sistema proporciona información importante acerca de la tendencia de la salud bucal, en la población que usa los servicios de salud.

Sobre las estrategias de salud pública para la prevención de caries dental, existen normas para la prevención y control de enfermedades bucales (NOM-013.SSA2:1994-2006-2011) y otras relacionadas a los bienes y servicios, sal yodada fluorada y especificaciones sanitarias (NOM040-SSA1-1993).

Como nos podemos dar cuenta la caries dental existe en todos lados y en América Latina se ha empleado diferentes estrategias para la prevención y control de esta enfermedad; sin embargo no ha sido suficiente para terminar con esta patología es más la incidencia aumenta cada día más y los más vulnerables son los niños sin embargo puede afectar a cualquier grupo de edad, si no se lleva un estilo de vida saludable y una buena higiene bucal, mientras las personas no tomen conciencia de lo grave que puede llegar a ser esta enfermedad seguirá avanzando, está en cada uno de nosotros tomar la decisión de llevar una buena salud bucal y evitar la caries dental.

## 2.8. Historia de la odontología en México.

A principios del siglo XX empezaron a llegar a México dentistas extranjeros dando a conocer la novedosa profesión ya que en México era desconocida.

En 1887 Alfonso María Brito invitó a sus compañeros a reunirse a hablar de sus sueños y anhelos de ser reconocidos y de mejorar el nivel de profesión y fue que de allí se dio el fruto más importante de esta primera asociación fue la publicación de la primera revista llamada **“El arte dental”** fue la primera revista odontológica mexicana, pero desafortunadamente después de 1 año se disolvió.

Y tuvieron que pasar 11 años para que los dentistas mexicanos dieran muestras de mayor interés y fue a iniciativa del doctor Charles Aubrey Young se formaría la segunda sociedad dental llamada **“La revista Dental Mexicana”** este grupo fue más numeroso y mejor organizado pero durante la década del siglo XX se fue agotando y también desapareció.

Durante los años veinte y treinta también hubo varios intentos de sociedades pero también se disolvieron.

Para finales de los años treinta la profesión dental estaba en un bache. La mayoría de los egresados de la escuela nacional de odontología y de unas cuantas escuelas más que existían en la provincia se titulaban como dentistas y se metían a trabajar en los consultorios sin conciencia sin deseos de superación científica y académica.

Por fortuna existían dentistas consientes de la necesidad del cambio y que analizaron la situación y después de intercambiar ideas lanzaron una llamada urgente al trabajo en equipo.

El 29 de diciembre de 1941 el doctor Yury Kuttler se reunió en un aula de la escuela nacional de odontología con un grupo de dentistas, casi a todos los maestros de la escuela. El doctor Kuttler empezó hablándoles de sus proyectos de cómo elevar el nivel profesional y leyó su estudio denominado “Análisis crítico de la situación de la odontología” posibilidades y proyectos de remediarla. El anfitrión propuso la creación de la **Asociación Dental Mexicana** como única salvación y algunos colegas se fueron agregando y se muy pronto se formaron 3 comisiones de trabajo: comisión científica, comisión económica y comisión social, quienes se reunían una vez por semana para delinear objetivos. La asamblea constitutiva se llevó a cabo después de meses de trabajo el 26 de agosto de 1942 en el paraninfo de la universidad autónoma de México.

Como primer presidente electo Luis Farill Solares quien un año después al entregar el mando rindió el informe de la mesa directiva. Entre ello menciona la publicación de la revista ADM número que acaba de aparecer de inicio de las relaciones con la asociación dental americana, la fundación de la biblioteca, la formación de una comisión para el estudio de medicamentos productos odontológicos y desde luego se empezó a establecer contacto con la odontología de todo el país.

Durante la primera década de vida de la ADM varios presidentes ocuparon la presidencia y todos apoyados con trabajos en la mesa directiva alcanzando una a una las metas establecidas. Y se inauguró un local enfrente de la escuela nacional de enfermería donde se llevaban a cabo reuniones de las diferentes comisiones.

Estos primeros años de la ADM consiguió becas para que agremiados asistieran a diferentes escuelas dentales norteamericanas.

En México tardó demasiado tiempo para que los odontólogos le pusieran verdadero interés a la salud bucal, y es donde más incidencia de caries existe, por la misma razón de que no se le da la importancia que amerita esta enfermedad, para la

sociedad mexicana la caries no es una enfermedad, es algo sin importancia; sin embargo, se ha demostrado que puede llegar a ser extremadamente grave si no se atiende oportunamente, puede llegar a causar muchos daños al organismo si este avanza progresivamente, por eso es importante atenderse e ir al médico dentista, para tener una vida sana y unos dientes sanos.

### **Fechas relevantes en la historia de la odontología.**

-200 a.c fueron los egipcios los primeros atisbos (una sospecha o conjetura) de la odontología y curanderos que trataban los problemas dentales.

-460 a.c Hipócrates fue el que vinculo la caída de los dientes por la causa de los alimentos.

-600 a.c al 400 d.c. En roma se utilizaba el oro como material para cubrir algunos huecos de los dientes.

-500 d.c inventaron la primera pasta de dientes en india y china.

-650 d.c distintos médicos de origen indio identificaron alrededor de 75 dolencias bucales.

-1250 Fue una fecha controversial ya que los barberos franceses comenzaron a realizar oficios de dentista.

- 1728 Pierre Fauchard publicó su obra "el dentista cirujano " donde fue el primero en brindar la información completa de la ciencia de la odontología y fue considerado el padre de la odontología.

-1790 salió al mercado la primera silla creada para los dentistas.

-1815 se inventó la seda dental y 1896 el primer aparato de rayos X para la boca.

-1954 se inventó en suiza el cepillo eléctrico.

-En los años 70 se aplicó los primeros tratamientos de ortodoncia a base de brackets.

-1989 ya era posible comprar tratamientos blanqueantes

-2000 ya había grandes avances tecnológicos.

## 2.9.Época actual de la caries dental.

En el siglo XX llegaron más técnicas e innovaciones a la odontología.

A partir de los años 2000 los avances tecnológicos han permitido a la odontología avanzar a pasos agigantados.

Ya que las enfermedades bucodentales constituyen una importante carga para el sector salud de muchos.

El futuro de la odontología incluye muchos aspectos tecnológicos y mejoras para los pacientes como el láser y la inteligencia artificial.

Los antepasados tuvieron grandes limitantes, sufrieron por los tratamientos por falta de anestésicos actualmente ya no hay razón por la cual se le deba temer asistir a consulta dental

Gracias al avance que hoy se tiene, el paciente puede olvidarse de temores pues existe un gran arsenal de materiales, técnicas y sustancias terapéuticas que permiten darle al paciente una experiencia más agradable.

En la actualidad los investigadores se encuentran en constantemente en la búsqueda de nuevas alternativas de tratamientos odontológicos como es el caso de regeneración de esmalte afectado por caries o traumatismo, sin embargo esto es solo una parte de entre muchas áreas por investigar y descubrir en la odontología ya que es un campo que le falta mucho por explorar, conocer y desarrollar.

En la actualidad la odontología es parte importante en la práctica cotidiana. Hoy en día existe un sentir en la gente de sentir de búsqueda de un mejor aspecto e imagen personal.

Estos cambios en la odontología ya hace algunos años hubo grandes cambios y beneficios que proporcionaron a la práctica dental cotidiana.

Después de 8 años de que la reunión de alto nivel de las naciones unidas sobre las enfermedades no transmisibles reconociera que las enfermedades bucodentales constituye una importante carga de morbilidad para muchos países en este contexto OMS está comprometida a garantizar la promoción de la salud bucodental y tratamientos esenciales y de calidad para los trastornos de salud bucodental a todas las personas en todos los países.

La odontología en la actualidad ha sufrido severas modificaciones conforme a las exigencias de la vida moderna, las diferentes enfermedades y esto obligan a nuestros especialistas a prepararse mejor para poder atender de manera profesional a estos grupos de pacientes. Y simplemente nos confirman que ante nuevos retos tienen que afrontarlos preparándose para así convertirse en profesionales de odontología del siglo XXI. Desde entonces y hasta este siglo XXI, la caries dental fue y es una enfermedad que se padece casi universalmente en alguna etapa de la vida, destruyendo paulatinamente los tejidos del diente. Su prevalencia y frecuencia han aumentado a partir del siglo XVII, lo que coincide con el desarrollo de las plantaciones de azúcar en el nuevo mundo. Las bacterias que se alojan en los órganos dentarios prosperan por el desarrollo de la tecnología alimentaria, al proveerlas de una fuente inagotable de carbohidratos que propicia su crecimiento y desarrollo. Sin embargo, la caries como enfermedad multifactorial, es causada además de la flora bacteriana y el tipo de alimentación, por una mal posición dentaria, por las enfermedades sistémicas asociadas y el tiempo que coexisten estos elementos aunados a una higiene deficiente.

La caries se diagnostica por una serie de signos y síntomas. Su tratamiento se basa en el control de la infección, la remineralización de los tejidos, el tratamiento de las complicaciones y la adecuada restauración con el uso de prótesis funcionales y al mismo tiempo estéticas, lo cual constituye una gran diferencia con el tratamiento que existía en tiempos antiguos, que se basaba invariablemente en la extracción del órgano dentario afectado. En la actualidad no basta con tratar la enfermedad; nos interesa saber más sobre las características de los microorganismos que la genera. Lo hemos de lograr descubriendo sus rasgos genéticos. Recordemos que los

primeros trabajos con genes fueron realizados por Gregor Mendel en 1866, aclarando varias interrogantes: los descubrimientos relevantes de las moléculas de la vida, el ARN y ADN. Esta molécula es una doble hélice descubierta en 1953 por James D. Watson y Francis Crick, hoy



sabemos que es posible su amplificación en miles de copias para realizar diferentes procedimientos que la biología molecular ofrece: la PCR (reacción en cadena de la polimerasa) dada a conocer en 1983 por Kary Banks Mullis. Gracias a estas metodologías se ha descubierto la secuenciación genómica completa de diferentes cepas de *Streptococcus mutans* y otros microorganismos causantes de caries, muchos de ellos aislados de la cavidad bucal de preescolares, escolares y mayores. Con estos conocimientos se experimenta manipulando su código genético, reconociendo la secuencia responsable de algunos de sus factores de virulencia a fin de debilitarlos. Surge así la posibilidad de llegar a evitar una enfermedad que invade los órganos dentarios desde su exfoliación (erupción). Seguiremos informados gracias a la difusión en los medios de comunicación que reducen distancias con lo que se comparten los avances en el área odontológica como parte integral de la salud de niños y adolescentes.

Hoy en día ya nos podemos percatar perfectamente cuando una persona tiene caries, ya se conocen cuáles son los signos y síntomas que desarrolla esta enfermedad en los seres humanos, además se puede prevenir, existen maneras fáciles para evitar esta patología, se trata únicamente de seguir las recomendaciones de los dentistas, realmente son acciones sencillas y podemos evitarnos un mal innecesario.

En la actualidad la caries dental sigue siendo un problema de salud mundial, cada vez más aumenta el número de personas con este padecimiento y el tratamiento no

es nada barato; la tecnología ha ido avanzado, ahora fácilmente te realizan una endodoncia, pero conforme se use más tecnología el costo de este tratamiento se eleva aún más, siendo que no hay necesidad de llegar hasta estos extremos si se toman las precauciones apropiadas para evitar el desarrollo de la caries dental.

La cultura de prevención desde la niñez es el camino recomendable, además de disminuir la ingesta de azúcares, realizar una higiene escrupulosa y frecuente para evitar que estos sean factor para activar la caries o un mayor desarrollo de bacterias lo que genera las enfermedades. Hay que enseñar a los niños a cepillarse y cuidar sus dientes desde pequeños para que la incidencia de caries dental vaya disminuyendo. Visitar de manera regular al dentista para llevar una buena salud bucal; la solución lo tenemos en nuestras manos y es la "prevención", por lo tanto hay que inculcar desde la niñez una cultura en el cuidado de los dientes.

## Capítulo III

### Marco teórico

#### 3.1. Caries dental.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), considera la caries dental como “la tercera plaga mundial” después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, debido a su extensión y frecuencia. Es la enfermedad más común en el ser humano y la principal causa de destrucción y/o pérdida de dientes.

Hay que considerar que estamos ante una enfermedad muy peligrosa que puede provocar daños severos a la salud

Las enfermedades bucales, como la caries dental, cuenta con alta prevalencia en el mundo entero, (afectan el 95% al 99% de la población), lo que las sitúa como la principal causa de pérdida de dientes, ya que cada 10 personas nueve presentan la enfermedad o las secuelas de esta, con manifestaciones visibles desde el principio de la vida y progresando con la edad.

La caries dental es una enfermedad que afecta los dientes, específicamente actúa desmineralizando el esmalte y la dentina. Este proceso de desmineralización es causado por diversos factores relacionados.

##### 3.1.1. Definición.

*Fisher Owens “La caries dental una enfermedad multifactorial” citado por (Internacional, 2015).*

Owens nos dice que la caries dental, se debe a la interacción de tres factores, por la interacción entre la superficie del diente, el biofilm bacteriano (placa dental) y la presencia de azúcares en los dientes.

Según La Organización Mundial de la Salud (OMS) la caries dental es un proceso localizado que se inicia después de la erupción dentaria, determina el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hacia la formación de una cavidad.

Esta definición tiene un concepto claro de la producción de la caries dental; permite entender que esta enfermedad se produce después de la erupción dentaria al

momento de entrar en contacto con los alimentos que en su mayoría están compuestos de azúcares y otras sustancias que perjudican a la dentina, sin los cuidados apropiados este evoluciona hasta formar la caries.

Para Fejerskov *“la lesión cariosa es un mecanismo dinámico de desmineralización y remineralización como resultado del metabolismo microbiano agregado sobre la superficie dentaria, en la cual con el tiempo, puede resultar una pérdida neta de mineral y es posible que posteriormente se forme una cavidad. Concluyendo que la caries es el signo de la enfermedad y no la enfermedad en sí”*. (Habana, 2014, pág. 210).

Fejerskov menciona que la caries es el signo de la enfermedad y no la enfermedad en sí, lo que trata de decir es que la enfermedad son las bacterias que se localizan en los dientes provocando la pérdida de minerales localizados en estos, lo cual ocasiona una lesión.

Existen muchas definiciones de la caries dental, aunque el concepto más utilizado es el que recoge las Guías clínicas de estomatología, donde se define a la caries dental como:

*“un proceso o enfermedad dinámica crónica que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos que debido al desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de la placa circundante, trae como resultado una pérdida del mineral de la superficie dental, cuyo signo clínico es la destrucción localizada de tejidos duros”* citado por (Habana, 2014).

Todos los autores llegan a una conclusión que la caries dental se produce por la desmineralización de los dientes debido a los depósitos microbianos provocando que se forme una cavidad.

### 3.2. Etapas de la evolución de la caries dental.

La caries normalmente empieza de manera oculta a la vista en las fisuras del diente o en los espacios interdentarios. En su estadio inicial puede ser detenida e incluso revertida, pero en su base avanzada se forma una cavidad. En ese momento se hace necesario un tratamiento para restaurar la función del diente incluyendo la remoción

del diente cariado y la realización de una obturación o corona. Si se deja sin tratamiento, la caries puede conllevar a una extensa destrucción del diente, con dolor e infección. Este último puede originar la formación de un absceso o incluso una septicemia.

Las fases de la caries dental:

Fase 1. Puntos blancos.

*“La caries dental se inicia como una mancha blanquecina o café sobre la superficie del esmalte dando una sensación de aspereza o irregularidad donde generalmente puede o no causar dolor y es cuando hay que idealizar y pensar ir con el médico odontólogo”. (Ontiveros, 2016).*

La primera fase de la caries dental comienza cuando aparecen zonas blancas calcáreas en la superficie del diente debido a la pérdida de calcio y la acumulación de placa. Después, las bacterias de placas comienzan a metabolizar los azúcares de los alimentos consumidos. La acumulación de estos ácidos causa el deterioro del esmalte dental, un proceso que se llama desmineralización de la superficie del diente. En esta fase, la caries dental todavía podría ser reversible con el tratamiento adecuado que debería consultar con su profesional dental. Ejemplos del mismo son una técnica adecuada de cepillado, una pasta dentífrica con fluoruro y un tratamiento de fluoruro tópico.

Fase 2. Deterioro del esmalte.

En la fase dos de la caries dental, el esmalte comienza a romperse debajo de la superficie del diente. En esta fase, el proceso de remineralización no puede restablecer correctamente el esmalte y los minerales, provocando que se forme una lesión dentro del diente. Cuando el deterioro persiste, la superficie del diente corre el riesgo de romperse, lo cual es irreversible. Si el diente se rompe debe acudir al dentista de inmediato.

Fase 3. Deterioro de la dentina.

La tercera fase de la caries dental también se conoce como deterioro de la dentina. Si no se trata las bacterias y los ácidos seguirán disolviendo el esmalte y se corre el

riesgo de que la lesión alcance la dentina. La dentina es la parte del diente que se encuentra entre el esmalte y la pulpa. Una vez que la caries llega a la dentina, el nivel del dolor empieza a intensificarse y se puede sufrir un dolor agudo en el diente infectado. Cuando una parte suficiente de la subsuperficie del esmalte está debilitada por la pérdida de calcio y minerales de fosfato, el esmalte falla y se forma una cavidad dental. En este punto, probablemente será necesario un empaste para restaurar el diente.

#### Fase 4. Afectación de la pulpa.

La pulpa se considera en centro del diente. Está formada por tejido vivo y células que reciben el nombre de odontoblastos. Las células de la pulpa producen dentina, que actúa como el tejido conjuntivo entre el esmalte y la pulpa. Si la pulpa de un diente se infecta con bacterias, se forma un pus que mata accidentalmente los vasos sanguíneos y los nervios del diente. Esto es lo que se conoce como dolor de muelas y puede causar un dolor constante. En esta fase el tratamiento más frecuente es una endodoncia.

#### Fase 5. Formación de abscesos.

La formación de abscesos es la fase final de la caries dental y es la más dolorosa. Una vez que la infección alcanza la punta de la raíz del diente, existe riesgo de infección de los huesos adyacentes. Las encías y la lengua suelen hincharse, lo que puede afectar el habla y aumenta el riesgo de sufrir otras enfermedades. En esta fase, puede ser necesario realizar una intervención quirúrgica oral adicional.

#### Fase 6. Pérdida del diente.

Si no se trata la caries dental en cada fase, se perderá el diente y se deberá ser extraído.

Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries (ICDASII)							
Términos	Sano	Caries estadio inicial		Caries establecida		Caries severa	
Umbral Visual	sano	Mancha blanca/marrón en esmalte seco	Mancha blanca/marrón en esmalte húmedo	Micro cavidades en esmalte seco < 0,5 mm sin dentina visible	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidades	Exposición de dentina en cavidad > 0,5mm hasta la mitad de la superficie dental seco	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental
Código	0	1	2	3	4	5	6

Fuente: Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries.

### 3.3 Signos y síntomas de la caries dental.



*La caries consiste en la desmineralización del esmalte causado por los ácidos que se forman cuando la placa bacteriana descompone el azúcar en la boca. (Harris, 2020).*

La caries es una enfermedad multifactorial en la cual se produce la destrucción de tejidos duros del diente por ataque ácido y desmineralización.

Algunos signos en las que hay que prestar atención son:

- aumento de sensibilidad o aparición de dolor, cambios de color, apertura o destrucción de la estructura dental. Otros signos son: dolor,

sangrado, mal aliento, mal olor o mal sabor de boca, rotura de dientes.  
(Castillo 2019).

*La caries es una enfermedad capaz de destruir el esmalte de los dientes, algunos síntomas que pueden presentarse son: diente fracturado, incapacidad para morder con los dientes, absceso dental, sensibilidad dental. (Silmi, 2019)*

Cuando la caries se encuentra en su fase inicial, lo más importante es que no se noten síntomas con lo que no te das cuenta que se está gestando en el diente.

Hay otros síntomas menos conocidos de la infección pero que son importantes como:

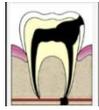
*“Mal aliento persistente, se nota una sensación pegajosa entre los dientes al masticar, empieza a presentar pus alrededor de los diente, el diente se empieza a descolorir normalmente con un tono negro o marrón y también el diente empieza a desarrollar pequeños agujeros u hoyos. (Vieira, 2014).*

El progreso de esta enfermedad tiene muchos variantes, puede llegar a desarrollarse en unos cuantos meses o puede necesitar varios años para su formación.

La caries es una degradación de una parte de los dientes y pueden extenderse si no se tratan a tiempo, (Ubertalli, 2020)

#### Signos y síntomas por grados:

-  1. Grado: destrucción del tejido dentario se encuentra en las capas más externas del diente (esmalte).
-  2. Grado aquí la caries ha llegado a una capa más interna del diente (dentina).
-  3. Grado aquí la caries ya ha llegado a el centro del diente (la pulpa dental) produciendo su inflamaciones presenta dolor espontaneo y provocado.



4. Grado ha abarcado toda la parte del diente.

### 3.4 Factores de riesgo.



La caries sigue siendo uno de los problemas oral más prevalente desde hace varias décadas. La caries empieza en el esmalte pero si no se hace nada continuara avanzando, primero hacia la dentina, para alcanzar finalmente la pulpa del diente (el nervio).

Tipos de riesgo:

-Paciente sin riesgo o riesgo bajo: Paciente libre de caries.

-Paciente con riesgo medio: Paciente que presenta con evidencia de lesiones de caries, se identifican manchas blancas, lesiones incipientes, descalcificaciones, visualmente se puede observar resequedad de mucosas.

-Paciente de alto riesgo: paciente que presenta cuatro o más lesiones de caries cavitadas o lesiones que abarcan la dentina, disminución del flujo salival. (Sánchez , 2018, pag.343).

La caries se inicia con una desmineralización del tejido dental, reversible en sus estadios iniciales que puede provocar; destrucción irreversible del tejido dental, su etiología es multifactorial relacionado a factores determinantes como: estilo de vida (hábitos de higiene), biología humana, medio ambiente, no contar con servicios sanitarios. (Casals, 2012).

Entre los factores de riesgo existen 4 factores determinantes:

El huésped: predisposición de Factores hereditarios, edad, factores endocrinos, anomalías en la estructura dentaria, surcos y fisuras en las superficies dentales, saliva (cantidad-calidad).

Una microbiota determinada: ya que en la cavidad oral se encuentra bacterias protectoras y otras patógenas, y la caries se desarrolla en las zonas de la superficie del esmalte y las principales bacterias responsables son **Streptococcus mutans y el lactobacilos acidofilus.**

La dieta: las dietas con alto contenido en azúcar.

El tiempo: a mayor tiempo de exposición a lo ácido mayor riesgo de caries.

Los procesos en que la caries se produce es:

Alimentos azucarados +biofilm oral → formación de ácidos → disminución del pH  
→ Efecto del tapón de la saliva → Acido repetitivo → Desmineralización del esmalte

La destrucción afecta primero al esmalte y después las partes más internas como la dentina llegando si prosigue a la pulpa dentaria.

La primera señal de caries es una mancha blanca en el esmalte. Y si la caries no se trata puede perforar por el diente por el que penetran las bacterias y que luego seguirán destruyendo el resto de las otras estructuras dentarias más internas.

La caries es una de las enfermedades bucales más comunes en el ser humano y la principal causa de destrucción y pérdida de dientes (DENTAID, s.f, pag.45)

Algunos otros factores de riesgo que influyen en la formación de caries son:

Falta de una buena higiene oral deficiente, dietas ricas en carbohidratos, sequedad bucal, falta de flúor y falta de información. (Sanitas, 2020, pag.1)

Entre los factores de riesgo se encuentran:

*-Alto grado de infección por Estreptococos mutans, Alto grado de infección lactobacilos, Experiencia de caries anterior, mala higiene bucal, dieta cariogénica, anomalías del esmalte, factores sociales, baja capacidad de buffer (saliva), flujo*

salival escaso, apiñamiento dentario moderado, severo , tratamiento ortodoncico y prótesis. (Hidalgo, Duque y Pérez, 2018).

*La caries daña de manera rápida los tejidos de los dientes y en caso de no ser tratada a tiempo puede llegar a dañar el nervio dental y provocar perdida dental. (Martínez 2018)*

Algunos factores etiológicos implicados son:

*Considerando que la caries dental como una enfermedad multifactorial condicionada como son la característica de huésped (diente), presencia de bacterias (microflora), y el sustrato (carbohidrato refinado). Y el conjunto de ellos constituye un sistema donde cada elemento es un factor de riesgo para desarrollar la caries. (Catalá, Cortes, 2014).*

### 3.5 COMPLICACIONES DE LA CARIES DENTAL

*(pereira, 2018).La caries dental es una de las patologías más comunes. Siendo una situación que no reviste gravedad inmediata es necesario realizar un tratamiento rápido y efectivo en el momento que el dentista la detecta.*

**Las primeras complicaciones de la caries dental incluyen:**

- Destrucción del esmalte o incluso rotura del diente
- En casos avanzados afecta el nervio del diente y puede provocar los abscesos dentales.
- Es decir el diente afectado pueden infectarse y la encía y alrededor hincharse.
- Puede o no provocar dolor.

Normalmente cuando llega al nervio es cuando suele doler.

**Necrosis pulpar, quistes radicular y flemón**

Aunque no es una afección, en principio, compleja, ya que puede solucionarse con empastes. No tratarla puede desarrollar complicaciones, si tu no acudes a tu dentista regularmente, puede ser que solo te des cuenta de que solo te des cuenta de que tienes una caries cuando experimentas el dolor dental.

Cuando la caries está en una fase avanzada y hay afectación pulpar, es necesario una endodoncia para eliminar la infección del nervio. Y posteriormente hacer un empaste o corona dental en función de la estructura dental remanente.

### **Necrosis pulpar o muerte del nervio dental**

Cuando una caries no se trata y alcanza el nervio del diente, comienza una infección en la pulpa dental y con el paso del tiempo el nervio comienza a necrosarse hasta producirse la muerte del tejido nervioso. La necrosis pulpar está provocada por una invasión de bacterias desde la zona cariada, la necrosis pulpar es la muerte del nervio dental. Puede ser causada por la caries que no ha sido tratada o diagnosticada a tiempo.

### **Abscesos o flemón**

Es una pequeña bolsa de pus alrededor de la raíz del diente, se produce después de la infección del nervio y puede llegar a ser muy doloroso y crecer rápidamente. La endodoncia elimina la pulpa del diente en mal estado y se sella el conducto, después de un absceso y en función del tamaño del mismo puede ser inviable tratar el diente.

### **3.5.1. Gingivitis**

*(clinic, 2017). “La gingivitis es una forma frecuente y leve de enfermedad de las encías (enfermedad periodontal), que causa irritación, enrojecimiento e hinchazón (inflamación) de la parte de las encías que rodea la base de los dientes. Es importante tomar la gingivitis en serio y tratarla rápidamente. La gingivitis puede llevar a una enfermedad de las encías mucho más grave, llamada “periodontitis”, y a la pérdida de dientes”.*

### **Síntomas de la gingivitis:**

Las encías sanas son firmes y de color rosa pálido, y están bien sujetadas alrededor del diente.

Encías inflamadas o hinchadas

Encías que sangran fácilmente cuando te cepillas los dientes o usas hilo dental.

Mal aliento

Encías retraídas y sensibles

### **Causas de la gingivitis:**

La causa más frecuente de la gingivitis es una higiene bucal deficiente que favorece la formación de placa en los dientes, lo que causa inflamación del tejido de las encías que los rodean.

La placa se forma en los dientes: la placa es una película pegajosa invencible que está compuesta mayormente por bacterias y se forman en los dientes cuando los almidones y los azúcares de la comida interactúan con las bacterias que normalmente se encuentran en la boca.

La placa se convierte en sarro: la placa que queda en los dientes puede endurecerse debajo de la línea de las encías y transformarse en sarro, el cual acumula bacterias.

Las encías se inflaman (gingivitis): cuanto más tiempo permanezca la placa y el sarro en los dientes, mayor será la irritación de la parte de la encía que rodea la base de los dientes, lo que causa inflamación.

### **Factores de riesgo:**

La gingivitis es común: cualquiera puede padecerla. Algunos de los factores que pueden aumentar el riesgo de sufrir gingivitis son:

Malos hábitos de cuidado bucal

Fumas o mascar tabaco

Edad avanzada

Boca seca

Enfermedad que disminuyen la inmunidad, como la leucemia, el VIH/ sida o el tratamiento oncológico

### **Complicaciones**

La gingivitis sin tratar puede transformarse en la enfermedad de las encías y extenderse al tejido y el hueso subyacentes (periodontitis), una enfermedad mucho más grave que puede llevar a la pérdida de dientes. Se ha considerado que la inflamación crónica de las encías está asociada a algunas enfermedades sistémicas, como la enfermedad respiratoria, la boca de trinchera, también conocida como “gingivitis ulcerativa necrotizante” en una forma grave de gingivitis que causa úlceras y sangrado en las encías con infecciones y dolor.

### **Prevención**

- Buena higiene bucal, eso significa cepillarse los dientes durante dos minutos al menos dos veces al día (por la mañana y antes de ir a dormir).
- Consulta dentales periódicas, debes visitar al dentista o higienista dental periódicamente para hacerte una limpieza, por lo general cada 6 a 12 meses.
- Buenas prácticas de salud, prácticas tales como una alimentación saludable y, si tiene diabetes, el control del azúcar en sangre también son importantes para mantener una buena salud de las encías.

## **3.6 tratamiento de la caries dental**

Suele pasar que cuando se habla de caries, tomamos posturas, una por un lado, tomarlo a la ligera y pensar que no pasa nada y dejar que nuestros dientes se echen a perder poco a poco. lo otro, es escandalizarse y vivir completamente asustados por el miedo de quedarse sin dientes o simplemente luchar por el mal aliento que da el poco aseo de la boca y lo peor, el no saber qué hacer ante tal circunstancia. Ofrecemos por ello una manera de tratar la caries dental.

*“No hay que olvidar que la caries tiene un origen infeccioso, pues se debe a la acumulación de placa bacteriana y al ataque que estos microorganismos llevan a cabo sobre la estructura dental mediante el ácido que producen al digerir los alimentos. En consecuencia el tratamiento de la caries constará siempre de dos partes: la eliminación de la infección y la reparación y reconstrucción de la pieza dental afectada para que recupere totalmente su funcionalidad”. (sanitas, 2020)*

Nos deja claro el párrafo anterior que ciertamente es grave el problema de la caries, sin embargo, hay manera ya en nuestra actualidad de poder hacer algo constructivo por nuestra salud bucal; esto abre ciertamente una gran esperanza para personas que por falta de higiene van perdiendo poco a poco las piezas dentales naturales. Pero es importante hacer conciencia del cuidado y proceso a seguir. Es por ello importante acudir al odontólogo.

*“El odontólogo decidirá el tratamiento a seguir en función de dos variables. La primera es la valoración del grado de afectación del diente, lo que se realiza mediante una detenida exploración y el apoyo de una radiografía del diente. La otra se refiere a los niños y es determinar si la pieza afectada es un diente de leche o uno permanente y en este último caso si las raíces se han formado del todo, pues de ser así el tratamiento será diferente al de los adultos”. (sanitas, 2020)*

Nos queda claro que la automedicación no tiene cabida en este aspecto. Lo más fácil es comenzar a tratar de aplicar lo que a uno u otro ha funcionado o copiar las recetas, o de dejarlo todo en las recetas caseras, sin embargo, es importante saber que es necesario que un experto nos pueda ayudar con el problema de caries para atinar adecuadamente al tratamiento que se deba recurrir.

Hecha esta salvedad, el tratamiento de la caries dependerá de qué estructuras se hayan visto afectadas:

*“Si se trata únicamente del esmalte, se recomendará al paciente que mejore su higiene oral explicándole cómo debe cepillarse los dientes y usar el hilo dental; y se le volverá a citar nuevamente al cabo de un tiempo para una revisión de control”.*

Es posible que el problema de caries no sea tan severo, pero es importante saber qué hacer y cómo actuar ante circunstancias que, aunque a veces creemos tener controladas, escapan a nuestros hábitos y se convierten en verdaderos problemas que hemos de atender contundentemente.

Cuando la caries afecta sólo al esmalte y la dentina se eliminará en primer lugar todo el tejido infectado y enfermo. Luego se procederá a la reconstrucción del diente rellenando el hueco con una resina compuesta, ya que estos materiales permiten proporcionar al empaste la misma coloración del diente y se adhiere mejor al diente que las amalgamas de metales que se utilizan anteriormente.

- *Si la caries es profunda y ha afectado a la pulpa (pulpitis) el tratamiento será más complejo y requerirá la realización de una endodoncia. Para ello se accede a la cámara pulpar y se extrae todo el tejido vascular-nervioso, incluyendo el de los conductos las raíces. Tras limpiar exhaustivamente la cavidad resultante, ésta se rellena de un material bacteriostático que evitará que se reproduzca la infección. Finalmente, se procederá a la reconstrucción del diente pudiendo ser necesaria la colocación de una corona o funda. Hay que señalar que cuando se trata de un diente de leche o temporal o de un diente definitivo inmaduro, el tratamiento de este tipo de caries puede ser más conservador, para dar tiempo a que se complete su desarrollo. (sanitas, 2020)*

Pese al gran avance tecnológico que hoy hace posible salvar los dientes mediante la endodoncia, aún prevalece, sobre todo en la clase media baja, el anhelo de mejor retirar el diente o muela en lugar de hacer todo el proceso de salvarlo mediante la

endodoncia, quizá por los altos costos que ésta implica. No obstante, el tratamiento de la caries severa por medio de la endodoncia va haciéndose cada día más común en la sociedad actual. Pero, ¿en qué consiste la caries?

*“Se trata de una enfermedad que tiene su origen en la actividad bacteriana que hay en la cavidad oral (bacterias cariogénica). Estas bacterias producen un ácido a partir de los restos de los alimentos y éste ataca a los dientes ocasionando su desmineralización. Sin embargo existen otros factores exógenos, la mayoría evitables, que potencian la actividad de bacteriana y que, consecuentemente, favorecen la aparición de caries”:* (sanitas, 2020)

Conociendo el origen del mal, es mucho más probable hacer un diagnóstico y encontrar una manera eficaz de combatirla; el tratamiento se convierte en una posibilidad de bienestar más que en una situación incontrolable que hiciera menos llevadera la vida humana; pues, el dolor de dientes y/o muelas, desemboca en una situación realmente martirizante, no solamente por el dolor, sino por la dificultad de comer, que es algo que no podemos dejar de hacer durante nuestro día a día.