



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGIA**  
**COMPLEJO REGIONAL SUR**

**Tesis presentada para obtener el grado de: Licenciatura en Estomatología**  
**“HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL COMO FACTOR DETERMINANTE EN EL**  
**DESARROLLO DE CARIES DENTAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE**  
**LA LICENCIATURA DE MEDICINA BUAP CRS”**

PRESENTA:

**ERIK IVAN ARROYO CORONA**

MATRICULA: 200618219

DIRECTOR METODOLOGICO

DC. BALDERAS GOMEZ FRANCISCO L.

ID: 100299966

DIRECTORA EXPERTA:

MTRA. CORTEZ RODRIGUEZ BLANCA

ID:100313099

CODIRECTORA EXPERTA:

MTRA. ZARATE FLORES ALMA DELIA

ID: NSS005933

CA: BUAP-CA-327

MAYO 2023



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**LICENCIATURA EN ESTOMATOLOGIA**  
**COMPLEJO REGIONAL SUR**  
**TESIS**

**“HÁBITOS DE HIGIENE BUCAL COMO FACTOR DETERMINANTE EN EL  
DESARROLLO DE CARIES DENTAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE LA  
LICENCIATURA DE MEDICINA BUAP CRS”**

**PRESENTA:**

**ERIK IVAN ARROYO CORONA**

**MATRICULA: 200618219**

**DIRECTOR METODOLOGICO**

**DC. BALDERAS GOMEZ FRANCISCO**

**ID: 100299966**

**DIRECTORA EXPERTA:**

**MTRA. CORTEZ RODRIGUEZ BLANCA**

**ID:100313099**

**CODIRECTORA EXPERTA**

**MTRA. ZARATE FLORES ALMA**

**DELIA**

**ID: NSS005933**

**CA: BUAP-CA-327**

**MAYO 2023**

## Índice general

Índice general.....	3
RESUMEN .....	6
Capitulo I. Objeto de la investigación .....	7
1.1. Introducción .....	7
1.2. Planteamiento del problema .....	8
1.3. Pregunta de investigación.....	9
1.4. Importancia del estudio / Justificación .....	9
1.5 Objetivos.....	14
1.5.1 Objetivo general .....	14
1.5.2 Objetivos específicos .....	14
1.6 Hipótesis.....	15
1.6.1. Ht.....	15
1.6.2. Ha.....	15
1.6.3. Ho.....	15
1.7 Delimitación del estudio .....	16
1.7.1 Limite espacial.....	16
1.7.2 Límite temporal.....	16
CAPÍTULO II. Marco de referencia.....	17
2.1. Marco histórico / antecedentes .....	17
2.2. Marco epidemiológico .....	19
2.3. Marco legal .....	21

2.4. Marco de conocimiento/ antecedentes .....	22
2.4.1. Embriología .....	24
2.4.2. Anatomía .....	26
2.4.3. Fisiología .....	28
2.5. Marco temático/ patología.....	29
2.5.1. Definición / concepto .....	29
2.5.2. Etiología .....	30
2.5.3. Factores predisponentes .....	31
2.5.4. Patogénesis / fisiopatología.....	45
2.5.5. Cuadro clínico .....	52
2.5.6. Diagnóstico.....	53
2.5.7. Pronóstico .....	55
2.5.8. Tratamiento .....	55
Capítulo III. Metodología.....	59
3.1 Diseño de la investigación .....	64
3.1.1 Tipo de estudio.....	65
3.2 Universo de la población de estudio .....	65
3.2.1 Selección de la muestra .....	65
3.2.2 Criterios de selección .....	66
3.3 Instrumento de medición.....	66
3.4 Variables.....	69
3.5 Límites de la investigación .....	70
3.6 Recursos disponibles.....	71
Capítulo IV. Presentación de resultados .....	72

4.1 Presentación y análisis de resultados.....	72
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones .....	109
Capítulo VI. Anexos.....	111
6.1 Instrumentos de medición.....	111
6.2 Fuentes de información y consulta .....	115
Agradecimientos.....	124
Dedicatoria .....	125
Índice de tablas .....	126
Índice de gráficos .....	128
Abreviatura .....	129
Siglas / Símbolos.....	130

## RESUMEN

El protocolo de investigación que se presenta inicia por describir el problema de salud que perjudica a gran parte de la población y que hace referencia al padecimiento de caries dental y sus orígenes de estudio a través de la odontología hasta llegar a la aparición de la disciplina científica consistente en la estomatología.

La investigación ha sido realizada con el objetivo de demostrar que los hábitos de higiene bucal son un factor de riesgo en el desarrollo de caries dental, problemas bucales y periodontales entre los estudiantes universitarios de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS para estar en condiciones de proponer una técnica universal de prevención higiénica estomatognática que permita disminuir la prevalencia de caries dental entre los mismos.

La metodología utilizada durante el desarrollo de la investigación ha sido de carácter observacional-transversal con enfoque mixto al contemplarse las bondades de los métodos cualitativo y cuantitativo poniendo en práctica la utilización de la técnica de investigación directa consistente en la encuesta como instrumento de recolección de datos.

En relación al padecimiento de caries derivado de la pregunta si han sido diagnosticados alguna vez con caries dental se obtuvo como resultado que el 42.50% manifestó que si actualmente, el 29.17% manifestó que, si hace algún tiempo, mientras que el 28.33% manifestó nunca haber sido diagnosticado con caries, este último resultado tiene estrecha relación con la situación de no haber acudido al dentista.

Los hábitos de higiene bucal entre los sujetos de estudio son un factor determinante del padecimiento y desarrollo de caries de los mismos, toda vez que el 65% de los participantes no usan hilo dental como aditamento de higiene bucal, el 62.50% no usa enjuague bucal y el 32.50% no realiza un cepillado dental diario y adecuado para minimizar el factor de riesgo de padecimiento de caries.

## Capítulo I. Objeto de la investigación

### 1.1. Introducción

El trabajo de investigación que se aborda tiene su origen en la observación del problema denominado "Hábitos de higiene bucal como factor determinante en el desarrollo de caries dental de estudiantes universitarios de la Licenciatura de Medicina BUAP CRS" mismo que tiene como causas principales los hábitos alimenticios de los estudiantes de medicina y sus hábitos de higiene bucal que debido a ello les ocasiona diversas patologías odontológicas considerándose como la principal de ellas la manifestación de caries entre la población de estudio.

Desde luego, las causas etiológicas de caries entre los estudiantes se encuentran estrechamente relacionadas con sub causas como el escaso cepillado dental y el poco uso de aditamentos complementarios de higiene bucal y al mismo tiempo manifestaciones patológicas de carácter bucal como la xerostomía, lo que indica que el padecimiento de caries es multifactorial, en los que influyen factores como el consumo de azúcares, el pH salival y la ingesta de medicamentos.

Así también entre los principales efectos que se derivan como parte del padecimiento de caries entre los estudiantes de la Licenciatura de Medicina del Complejo Regional Sur de la BUAP, lo son la pérdida de órganos dentarios.

El padecimiento de caries ocasiona también entre la población de estudio alteración estética, mal oclusión dental, manifestaciones bucales como la gingivitis, periodontitis y afecciones dentales que de no ser atendidas han de ocasionar mayores problemas dentales agravando los problemas estomatognáticos entre los estudiantes por lo que es de suma importancia abordar el tema para disminuir los padecimientos bucales y en aquellos casos en donde la población de estudio aun no presenta caries tener la posibilidad de prevenir dicha manifestación bucal.

## 1.2. Planteamiento del problema

Lo que se observa como problema es la falta de hábitos de higiene bucal como factor determinante en el desarrollo de caries dental de los estudiantes universitarios de la Licenciatura de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

La falta de higiene dental o carencia de esta, debido a factores económicos para la compra de los auxiliares de higiene bucal como el cepillo, pasta e hilo dental, ocasionan el alto porcentaje de caries en los estudiantes de la Licenciatura de Medicina de la BUAP.

También se observan factores sociales como la carencia de información acerca de la higiene dental o factores culturales como la educación en el cepillado dental.

Otro de los factores que son determinantes en el padecimiento de caries dental entre la población escolar de discentes de la Licenciatura de Medicina de la BUAP es la falta de tiempo en los estudiantes, ya sea por compromisos escolares o el uso del tiempo en otras actividades que les impiden realizar su higiene dental a través del correcto cepillado diario.

Relacionado con la problemática observada se encuentra también el padecimiento de gingivitis y periodontitis entre los estudiantes debido a la carencia de higiene bucal entre estos.

La combinación de falta de cultura de higiene oral aunado a una nutrición desbalanceada carente o en exceso de azúcares, carbohidratos o demás alimentos que producen un factor determinante en la aparición de caries dental en los estudiantes de la Licenciatura de Medicina BUAP del Complejo Regional Sur (CRS) ubicado en la ciudad de Tehuacán, Puebla.

El problema que se observa perjudica a toda la población en general, es decir nadie puede estar exento de sufrir en algún momento caries dental, siendo esta una de las patologías más comunes que sufre la humanidad, sin embargo en el estudio que se realiza, la patología mencionada perjudica específicamente a los estudiantes de la Licenciatura de Medicina BUAP CRS, debido a la carencia de higiene dental provocada por la falta de cultura en la higiene bucal o el exceso de actividades que les impiden

realizar la limpieza dental correctamente, situación que los lleva a tener caries y como consecuencia de la misma, pérdida dentaria.

Aunado al problema de la caries dental que padecen los discentes de la facultad de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS, se deriva la pérdida de órganos dentarios y que los obliga posteriormente a acudir a solicitar ayuda profesional odontológica, situación en la que si el problema ha avanzado será imposible revertir la pérdida de órganos dentarios y en consecuencia será preciso instaurar el uso de prótesis dental ya sea parcial o total según las necesidades particulares de cada individuo.

Independientemente del problema de salud bucal que enfrentan los alumnos que padecen esta patología, se enfrentan a gastos económicos excesivos ya que el tratamiento odontológico generalmente es caro por lo que repercute en su economía, además de que dicho tratamiento no es otorgado por instituciones de salud pública, pues el único servicio que brindan estas instituciones es la profilaxis dental y la exodoncia de órganos dentarios, pero no así el servicio de prótesis parcial fija por lo que el paciente generalmente debe acudir al servicio odontológico particular.

### **1.3. Pregunta de investigación**

¿Cuál es la influencia de los hábitos de higiene bucal como factor de riesgo del padecimiento y desarrollo de caries dental entre los estudiantes universitarios de la Licenciatura de Medicina BUAP CRS?

### **1.4. Importancia del estudio / Justificación**

Al abordar el estudio del sistema digestivo se hace necesario considerar también el estudio de la cavidad bucal con todos sus elementos que lo integran como son: los órganos dentarios, encías, lengua, carrillos, frenillo o úvula, paladar blando y paladar duro, que es primordial en la trituración de los alimentos para crear el bolo alimenticio.

Si en la cavidad bucal surge alguna patología, la digestión se ve afectada y en consecuencia la salud física, e incluso la autoestima de la persona, por ello la importancia del estudio de investigación.

Los jóvenes universitarios tienen diversos hábitos de higiene bucal, eso es lo que se pretende conocer con esta investigación, si los hábitos que realizan son saludables y con qué frecuencia lo realizan; esto puede obedecer a la educación, nivel socio-económico y por la amplia dificultad de los conflictos ocasionados por su estilo de vida y desde luego obedece también en gran medida de la promoción a la salud bucal.

Por ello la importancia de explicar a través de los resultados de la investigación los factores que determinan el desarrollo de caries en los jóvenes universitarios.

Aportando conocimiento tangible a través de la muestra, además de prevenir patologías bucales y realizar un diagnóstico anticipado en los jóvenes.

La viabilidad de la investigación denota en la disponibilidad de tiempo del investigador y de la muestra; los recursos económicos, humanos y de material para la elaboración, aplicación y evaluación de resultados del instrumento de investigación (encuesta).

La realización del trabajo de investigación sirve para ayudar en la prevención de caries en base a los hábitos de higiene y prevención junto con el correcto uso del cepillado dental y sus auxiliares en la limpieza dental de los alumnos de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS y que estos a su vez puedan ayudar orientando a sus familias y gente con la que convivan para evitar caries y pérdida dentaria.

Los problemas prácticos que se solucionarían son: alto índice de pérdida de órganos dentarios (O. D.), bajo o alto índice de caries junto con la modificación en los hábitos de higiene dental para optimizar la salud bucal de los estudiantes de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS.

La proyección y aportación social que tendría el trabajo de investigación es una baja pérdida de O. D., y esto conlleva a una mejor salud bucal en los sujetos de estudio de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS, disminuyendo el padecimiento de caries y bajas o pocas infecciones bucales a través de la implementación de jornadas de salud con apoyo de profesionales dentales del sector público como del sector particular.

Vale la pena hacer un espacio para definir términos que encontraremos a lo largo de este trabajo como:

**Caries:** Enfermedad transmisible de los dientes, causada por bacterias bucales acidógenas y fermentadoras de azúcares, sobre todo *Streptococcus mutans*, que producen una desmineralización del esmalte, y con posterioridad, erosión de la dentina y pulpitis dolorosa. Es el motivo más frecuente de pérdida dental antes de los 35 años de edad (1). Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades. Es una de las enfermedades más prevalentes en la población mundial.

**Factor:** Elemento o causa que actúan junto con otros (2).

**Gingivitis:** Inflamación de las encías. En la mayor parte de los casos está causada por las bacterias de la placa dental y cursa con eritema, edema, hemorragias gingivales, halitosis e hiperplasia fibrosa del tejido gingival (1).

**Hábito:** Modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas (2).

**Higiene bucal:** Conjunto de normas, técnicas y hábitos para mantener limpios los dientes y las estructuras blandas de la boca, como el cepillado dental, el masaje de las encías, las irrigaciones bucales, la seda dental, los colutorios, etc., (1).

**Patología:** Disciplina científica, rama de la biología, que estudia las alteraciones morfológicas y funcionales que constituyen las enfermedades, las causas que las producen, y los síntomas y signos por los que se manifiestan (1).

**Periodontitis:** Variedad de la enfermedad periodontal, más grave que la gingivitis, que se caracteriza por una inflamación crónica del tejido blando gingival y las estructuras de soporte dental ocasionada por los microorganismos de la placa, en especial bacterias gramnegativas, que producen una pérdida de la inserción periodontal y destrucción ósea (1).

**Xerostomía:** Sensación subjetiva de sequedad anormal de la boca, por lo general como consecuencia de una disminución o abolición de la secreción de saliva. Se observa en el síndrome de Sjögren, como complicación de la radioterapia y con el uso de ciertos medicamentos, como anticolinérgicos, antidepresivos, diuréticos, sedantes, analgésicos y antihistamínicos. La xerostomía aumenta la incidencia de caries dental y de candidiasis y puede ocasionar dificultades para la deglución y el habla (1).

“La Organización Mundial de la Salud (OMS), se ha preocupado desde años atrás por intensificar acciones sobre el tema de la salud bucal y para el siglo XXI las acciones van en mayor énfasis al desarrollo de políticas públicas globales en la promoción de salud bucal y prevención de enfermedades orales” (3)

La caries es un fenómeno de salud pública en todo el mundo, tan es así que la misma OMS ha iniciado diversas acciones contra esta patología, y dichas políticas públicas de salud no pueden ser la excepción en territorio mexicano.

En relación a los problemas de salud pública, el Estado mexicano considera como prioridades las relacionadas con las patologías bucales, por lo que busca disminuir la caries dental, las periodontopatías (enfermedades de las encías) y el cáncer bucal, a través de la prevención para lo cual desde hace tiempo se han diseñado diversos componentes de la política en la salud pública, como son: el educativo-preventivo en escolares, el educativo asistencial y el de fluoruración de la sal, sin embargo, se necesita un manejo holístico para tener una buena salud (3).

El problema de salud de la caries dental no puede combatirse solo con políticas públicas del gobierno, sino que se requiere de una concientización plena de la población quien debe participar activamente generando los hábitos de higiene dental necesarios para poder disminuir el padecimiento de esta patología entre la población mexicana, es decir la higiene bucal es una responsabilidad propia del individuo ya que si este no lleva a cabo las prácticas de higiene dental de nada han de servir las políticas de salud pública, se trata entonces de una responsabilidad compartida, el estado implementando políticas de salud y la ciudadanía comprometiéndose en la práctica de las mismas.

Con el desarrollo del trabajo de investigación se llenaría un vacío del conocimiento porque a través del mismo se ha de procurar dar a conocer a la población en general y a los educandos de Licenciatura de Medicina de la BUAP CSR las diferentes técnicas que deben poner en práctica para realizar una buena higiene bucal.

En un estudio realizado por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB) (4), se obtuvieron diversos resultados sobre la prevalencia de caries en la comunidad mexicana, motivo por el cual se consideró que la salud bucal es prioridad en las políticas públicas de salud dental, pues se pudo observar que entre el total de la población mexicana que participo en dicho estudio la prevalencia de caries dental fue de 93.3%, lo que definitivamente es preocupante y le da mayor importancia al estudio que se realiza, ya que el porcentaje mencionado no está lejos del 100%, siendo tan solo el 6.7% de la población que no se encuentra afectada por esta patología. Además, que el estudio también contemplo las edades de los pacientes entre los que se pudo observar que la prevalencia de caries dental es extremadamente alta en todas las edades en un porcentaje superior al 84% en adultos jóvenes, sin embargo, en personas a partir de los 40 años en adelante el porcentaje de caries dental es del 95%, lo que indica que el problema se ha de agravar en las siguientes décadas cuando esta población alcance el estado de adulto mayor.

Es por eso que el estudio que se realiza pretende ayudar a resolver problemas reales de carácter social como lo es el alto índice de caries dental entre la población mexicana lo que definitivamente es trascendente y es necesario determinar estrategias de prevención y diagnóstico temprano del problema entre la población afectada.

La investigación ha de permitir entonces realizar una mayor medida de atención a la salud bucal, aplicación del esquema básico de prevención, y desde luego atender las necesidades de tratamiento de los jóvenes universitarios, en virtud de que la falta de la puesta en práctica de forma habitual de las estrategias preventivas dirigidas a grupos específicos, se observa una mayor incidencia de enfermedades bucales.

Es por ello importante informar y desde luego orientar a la comunidad en general sobre la necesidad de intervenir a través de la prevención en enfermedades bucales y llevar a cabo diagnósticos tempranos es de utilidad para la sociedad.

## **1.5 Objetivos**

Para desarrollar todo trabajo de investigación y mantener una línea de estudio adecuada es necesario que en el mismo se establezcan los objetivos que se pretenden alcanzar con la realización de la investigación, es por ello que el trabajo que se realiza no es la excepción, motivo por el cual a continuación se establecen el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo que se realiza.

### **1.5.1 Objetivo general**

Demostrar que los hábitos de higiene bucal son un factor de riesgo en el desarrollo de caries dental, problemas bucales y periodontales entre los estudiantes universitarios de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Describir las diversas formas en las que afecta la caries a los órganos dentarios de los estudiantes de Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS que la padecen.
- Analizar las diversas causas y efectos que ocasiona el padecimiento de caries dental entre los estudiantes de Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS.
- Explicar las diferentes técnicas de higiene bucal y prevención de caries dental.
- Inferir que el desarrollo de caries dental en estudiantes universitarios de la Licenciatura de Medicina BUAP CRS, está condicionado por sus hábitos alimenticios y sus hábitos de higiene bucal.
- Proponer un sistema de prevención aplicable a toda la población en general a través del cepillado, uso de hilo dental y enjuague bucal.

- Proponer una técnica universal de prevención higiénica estomatognática que permita disminuir la prevalencia de caries dental entre los mismos.

## 1.6 Hipótesis

Para poder desarrollar todo trabajo de investigación es necesario desde el principio contemplar la elaboración de la hipótesis de trabajo que ha de servir como eje para el desarrollo de todo el trabajo de investigación por lo que en el presente estudio no es la excepción, es por ello que a continuación se consideran la hipótesis de trabajo, hipótesis alternativa e hipótesis nula.

### 1.6.1. Ht.

El desarrollo de caries dental en estudiantes universitarios de la Licenciatura de Medicina BUAP CRS, está condicionado por sus hábitos alimenticios y de higiene bucal.

### 1.6.2. Ha

La alta ingesta de azúcares en los hábitos alimenticios de los estudiantes universitarios de la Licenciatura de Medicina de la BUAP Unidad Regional Tehuacán **es causa** de la alta incidencia de caries dental que padecen.

### 1.6.3. Ho

El desarrollo de caries dental en estudiantes universitarios de la Licenciatura de Medicina BUAP CRS, no está condicionado por sus hábitos alimenticios y de higiene bucal.

## **1.7 Delimitación del estudio**

Las restricciones con las que el investigador se enfrentó durante el proceso del desarrollo del protocolo de investigación se pueden considerar las siguientes:

- La limitación de la muestra, en este caso solo alumnos universitarios de la Licenciatura de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- La ausencia de cooperación de los estudiantes universitarios al aplicar el instrumento de investigación.
- No conocer las rutinas de higiene bucal de los alumnos universitarios por las respuestas falsas que pudieran dar al contestar el instrumento de investigación, situación que podría generar un sesgo en los resultados de la investigación.

### **1.7.1 Limite espacial**

El límite espacial para el desarrollo del trabajo de investigación está determinado a la Licenciatura de Medicina de la BUAP CSR ubicado en la carretera Libramiento Tecnológico-San Marcos Necoxtla, kilómetro 75, colonia Lázaro Cárdenas Sur, con código postal 75859, en la ciudad de Tehuacán, perteneciente al Estado de Puebla.

### **1.7.2 Límite temporal**

El límite temporal se encuentra comprendido entre marzo 2021 a diciembre 2022.

## **CAPÍTULO II. Marco de referencia**

### **2.1. Marco histórico / antecedentes**

Para poder iniciar con el estudio de toda problemática es necesario primeramente conocer sus antecedentes históricos, para poder evitar que en el transcurso de la búsqueda de solución se pueda volver a repetir situaciones o problemas que continúen ocasionando la existencia del problema al que se le trata de dar solución, es por ello que en el trabajo que se realiza se inicia primeramente por conocer los orígenes de las complicaciones de salud que afectan a gran parte de la comunidad y que hace referencia al padecimiento de caries dental y sus orígenes de estudio a través de la odontología hasta llegar a la aparición de la disciplina científica consistente en la estomatología.

La odontología, a pesar de su reciente clasificación como disciplina independiente, se conoce desde tiempos muy antiguos. Esta disciplina tiene su origen desde el año 3000 a.C. cuando los médicos egipcios incrustaban piedras preciosas en los dientes. Tres siglos después, los chinos utilizaron la acupuntura como alternativa 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 (5).

La caries dental es un problema de salud que tiene sus inicios desde la misma aparición del ser humano, sin embargo, su estudio se remonta a los 2700 años a.C. con la acupuntura practicada por los chinos en el tratamiento de la caries dental, resultando que para el siglo IV a.C. los etruscos y fenicios inician con la práctica de la prostodoncia lo que definitivamente viene a ser un gran avance en el campo de la medicina dental como parte del tratamiento terapéutico a los estragos provocados por la caries dental en el ser humano.

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 (5).

Durante la edad media en Europa, Bernardo de Gordon hizo referencia a los problemas dentales considerando la falta de higiene dental que a su vez provoca aparición de gingivitis y periodontitis que trae como consecuencia el movimiento dental y resorción ósea, sin embargo, a un no hace referencia específico al problema de la caries dental. En el mismo continente europeo el medico francés Guy de Chauliac, hace referencia a la importancia de llevar a cabo el proceso de higiene dental para poder disminuir las complicaciones de la caries y así evitar problemas de salud estomatognática como la caries y los dolores que esta provoca.

“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” (5).

Independientemente de que el problema de la caries dental es tan antiguo como el hombre no es sino hasta en el siglo XVI d.C. cuando se empieza a hablar de la disciplina medica odontológica que permite el estudio de los problemas odontológicos entre los que se encuentra el padecimiento de la caries dental. Para el “siglo XVIII, la caries dental empezó a ser comparada con la gangrena de los huesos, pues se creía que esta se originaba en el mismo diente” (6).

Así también a partir de dicho siglo surgen diversas teorías como la teoría químico-parasitaria quien tiene como máximo representante a Willoughtby Dayton Miller de Alexandria, Ohio, quien “aseguraba que el azúcar era transformada en ácido láctico durante un proceso de fermentación, sumados a los de Magitot, quien descubrió que la fermentación de los azúcares causaba la disolución del material dental in vitro” (6).

Dayton Miller hace un descubrimiento importante pues en la actualidad es sabido que efectivamente el ácido láctico a través del proceso de fermentación produce desmineralización del esmalte dentario que a su vez es el precursor del factor de aparición de caries dental por falta de higiene bucal o falta de cepillado.

Otra teoría es la denominada teoría focal la cual surgió en 1891, aportación realizada por el mismo Dayton Miller en la que manifiesta que “las bacterias bucales podrían, a partir de la boca, originar procesos infecciosos en otros puntos del organismo” (6). La teoría antes mencionada sentó las bases para poder considerar el desarrollo y práctica

de la profilaxis prequirúrgica que consiste en la limpieza de órganos dentarios previa a la operatoria dental para retirar la caries que invade los mismos.

Para la segunda mitad del siglo XX, Paul Keyes Hathaway como lo manifiesta Calles Sánchez et al (6) teórico estadounidense sentó las bases de la triada ecológica que lleva su apellido en la que manifiesta que “la etiología de la caries dental obedecía a un esquema compuesto por tres agentes (huésped, microorganismos y dieta) que debían interactuar entre sí y que la inexistencia de la caries se daría en caso de ser removido alguno de los factores primarios. Asimismo, esta teoría identifica que la sacarosa favorece el proceso carioso, establece el carácter infectocontagioso de la enfermedad y responsabiliza al *S. mutans* como causa”

“En la actualidad, se sabe que la caries dental es una enfermedad multifactorial y azúcar dependiente. Debido a que, en los últimos años, se ha reconocido que la placa bacteriana está conformada por una diversidad de bacterias, su nuevo concepto se consolidó como una comunidad bacteriana o biofilm oral” (6).

Los estudios más actuales describen la caries como resultado de un desequilibrio ecológico del biofilm, debido al consumo excesivo de azúcar, es por ello que cuando se ocasiona un desequilibrio en la homeostasis del medio bucal se provoca un incremento predominante de bacterias acidogénicas y acidúricas en la cavidad oral, situación que ocasiona un desequilibrio o disbiosis que deriva en la aparición y evolución de la lesión cariosa como primera manifestación de la patología bucal en estudio.

Hor por hoy, en pleno siglo XXI, es sabido que el padecimiento de caries entre la población es multifactorial y que no es posible erradicarla, sin embargo, se puede disminuir su prevalencia a través de la prevención mediante la constante higiene dental y bucal lo que ha de permitir la tardanza de su aparición durante el periodo de vida del ser humano.

## **2.2. Marco epidemiológico**

“La caries dental se ha considerado como la enfermedad de mayor peso en la historia de la morbilidad bucal a nivel mundial. En la actualidad, su aparición se asocia en gran

manera con factores socioculturales, económicos, del ambiente y del comportamiento. Afecta entre el 60 % y 90 % de la población escolar según la OMS” (7).

La caries es la enfermedad dental más común que afecta a todos los seres humanos en dentición temporal, mixta y dentición permanente. La misma debe ser atendida diariamente por medios de limpieza bucal a través del cepillado dental y auxiliares de limpieza como el hilo dental y el enjuague bucal como medios de prevención. “La caries dental es un proceso que puede evolucionar y ocasionar la pérdida dental si no se atiende” (8).

En un estudio realizado por De la Fuente Hernández et al (8) revela que: los objetivos de salud bucal para el año 2020 recomendados por la Federación Dental Internacional (FDI), la OMS y la Asociación Internacional de Investigación Dental (IADR) plantean retos globales para los encargados de la planeación de programas en salud, en los planos nacional, regional y local; en consecuencia, se ha determinado un máximo de tres dientes cariados para la población escolar y la conservación de todos los dientes en 85% de los adolescentes de 18 años.

Sin embargo, según De la Fuente Hernández et al (8) manifiesta que: en México se ha documentado que la prevalencia de caries dental se encuentra entre 70 y 85% en dentición secundaria a la edad de 12 años. No obstante, las medidas de salud pública bucal instituidas (fluoración de la sal, programas nacionales de salud bucal), los problemas de morbilidad bucal ocupan un papel importante en el panorama de salud pública, toda vez que demandan conductas personales para su control más eficaz y, en buena medida, se trata de problemas que pueden prevenirse con mínimas conductas de protección a la salud.

“En México las enfermedades bucales de mayor prevalencia son la caries dental y la periodontitis, que afectan a más del 90% de la población mexicana. En estos dos

padecimientos intervienen factores determinantes para la salud bucal, tales como, hábitos alimenticios e higiénicos y la educación para la salud, entre otros” (9).

### **2.3. Marco legal**

Toda actividad humana esta necesariamente regulada por el derecho, así entonces las normas jurídicas determinan la responsabilidad del cuidado de la salud pública por parte del Estado, estableciendo en consecuencia las diversas políticas de salud que deben regir en territorio mexicano.

Derivado de la responsabilidad estatal respecto a la salud pública se encuentra la obligación del mismo establecida en el artículo 4º constitucional, párrafo cuarto que a la letra establece:

Artículo 4o.- La mujer y el hombre son iguales ante la ley. Ésta protegerá la organización y el desarrollo de la familia.

Toda Persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. La Ley definirá un sistema de salud para el bienestar, con el fin de garantizar la extensión progresiva, cuantitativa y cualitativa de los servicios de salud para la atención integral y gratuita de las personas que no cuenten con seguridad social (10).

Al ser la estomatología una actividad de carácter profesional tiene relación estrecha con lo que establece el artículo 5º de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos que a la letra establece:

Artículo 5o. A ninguna persona podrá impedirse que se dedique a la profesión, industria, comercio o trabajo que le acomode, siendo lícitos. [...]

La ley determinará en cada entidad federativa, cuáles son las profesiones que necesitan título para su ejercicio, las condiciones que deban llenarse para obtenerlo y las autoridades que han de expedirlo (10).

Así también la actividad odontológica en relación con la profesión de Estomatología se encuentra regulada para su ejercicio en el Artículo 28 Bis de la ley general de salud que a la letra establece:

Artículo 28 Bis. - Los profesionales que podrán prescribir medicamentos son:

[...] 3. Cirujanos Dentistas;

Los profesionales a que se refiere el presente artículo deberán contar con cédula profesional expedida por las autoridades educativas competentes. Los pasantes en servicio social, de cualquiera de las carreras antes mencionadas y los enfermeros podrán prescribir ajustándose a las especificaciones que determine la Secretaría (11).

#### **2.4. Marco de conocimiento/ antecedentes**

La cavidad bucal es una parte fundamental del cuerpo, es por ello importante que la misma se mantenga sana en sus órganos dentarios, encías y en general todas aquellas partes de la misma que permiten masticar, hablar y lucir bien, sin embargo su descuido, puede afectar a todo el organismo; por estas razones, la boca es parte del sistema digestivo que debe ser atendida de forma profesional por un dentista o estomatólogo hábil hacer una evaluación de la salud en general y en consecuencia recomendar acciones que permitan al paciente prevenir o disminuir el padecimiento en estudio (12).

La cavidad bucal es la primera parte del comienzo de la alimentación, es ahí donde se crea el bolo alimenticio y por tanto se debe de tener una higiene bucal idónea, ya que si se encuentra sana es bueno para la salud en general. La boca forma parte del aparato digestivo y es a través de ella que ingresan los alimentos y nutrientes necesarios que permiten que el individuo permanezca nutrido, pues sin la misma sería imposible que el ser humano pudiera empezar a digerir los alimentos y nutrientes que le permiten permanecer con vida, los órganos dentarios juegan un papel importante para triturar y

crear el bolo alimentario, es por ello que el cuidado de los mismos es importante, pues si estos se pierden, la persona se ve disminuida en su nutrición debido a la imposibilidad de triturar los alimentos y crear el bolo alimentario.

Desafortunadamente, aunque la población en general tiene conocimiento de la importancia de mantener una adecuada higiene bucal, la misma carece de conocimientos sobre técnicas de prevención que le permitan mantenerla con resultados satisfactorios.

Es por ello que entre los hábitos de higiene bucal más importantes debe considerarse el cepillado dental, iniciando cuando el sujeto se levanta a primera hora del día y después de haber desayunado como debe ser; así también el cepillado más importante debe ser considerado el que se realice antes de ir a dormir durante la noche, toda vez que es el periodo más largo en que las bacterias pueden desarrollarse y afectar los órganos dentarios, situación que puede prevenirse con el cepillado dental y de esta manera garantizar que la boca permanezca limpia durante un mayor periodo, pues no se consumen alimentos; no obstante, esto aún no se ha concientizado en los individuos (12).

La higiene bucal es importante ya que hay más posibilidades de que los órganos dentarios se conserven sanos, el cepillado es parte fundamental y muchas veces la única alternativa para realizar la higiene propiamente dicha, sin embargo y desafortunadamente la población tiende a no darle la importancia debida, lo que trae como consecuencia el alto índice y prevalencia de caries y pérdida de órganos dentarios entre la población.

Los jóvenes no [...] tienen responsabilidad con su salud bucal; asimismo, cuando se realizan acciones preventivas curativas en las escuelas se observa un comportamiento negativo por parte de estos, sin brindarle la importancia requerida a dicha actividad. Por estas razones deben ser orientados a través de programas educativos continuos, para crear actitudes de respeto y responsabilidad hacia su salud bucodental, y así incidir directamente en la disminución de la morbilidad dentaria (12).

Es importante crear en todo individuo la conciencia de la higiene dental por medio del cepillado, sus auxiliares de limpieza y profilaxis como el uso de hilo dental y enjuague bucal, con el objetivo de disminuir la prevalencia de caries dental entre la población en general, pues la única forma de lograr disminuir este problema de salud pública es a

través de la educación en la salud bucal, donde sea prioritario el uso y practica del cepillado dental como un hábito de vida y salud.

Considerando el análisis realizado en el presente apartado es importante considerar entonces que resulta necesario que la población en general lleve a cabo acciones que le permitan desarrollar hábitos de prevención y de carácter personal para mantener su salud bucal en un estado optimo y en caso de ser necesario acudir a recibir atención dental profesional de forma periódica para prevenir o en su caso corregir los problemas de caries que se le puedan presentar a lo largo de la vida (12).

#### **2.4.1. Embriología**

Para abordar el tema de la embriología dentaria es importante primero definir lo que se debe entender por la misma, así entonces, el diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina de España (1) la define como:

1 s.f. Disciplina que se ocupa de la investigación y del conocimiento del desarrollo embrionario de los seres vivos y de los principios y condicionamientos generales de ese desarrollo, incluyendo aproximaciones bioquímicas, genéticas, experimentales, teratológicas, histológicas, etc.

2 s.f. Disciplina que estudia la formación y el desarrollo de células, tejidos y órganos a lo largo del período embrionario de la vida de un ser vivo y, en especial, del ser humano.

Una vez definido el concepto de embriología, puede entenderse que la misma tiene estrecha relación con el desarrollo embrionario de la cavidad bucal y en consecuencia de los órganos dentarios durante el periodo de gestación del ser humano.

Así entonces, a continuación, se lleva a cabo el estudio y análisis del desarrollo embrionario de los órganos dentarios.

Es importante recordar que los órganos dentarios forman parte importante de la actividad que permite la acción alimentaria del ser humano, pues sin ellos sería imposible

triturar los alimentos para la formación del bolo alimentario que permita la nutrición a través de los alimentos que ingresan por la cavidad bucal.

La formación de los órganos dentarios se presenta en momentos distintos, primeramente, durante el desarrollo embrionario que permite la formación de los arcos maxilares inferior y superior, a través de los cuales aparecen los primeros gérmenes dentarios.

Es importante considerar los momentos de erupción dentaria y la clasificación de la misma según el periodo de aparición. Así entonces, los órganos dentarios se clasifican en: “dientes primarios y dientes permanentes” (13).

En el apartado que se aborda se considera solamente a los órganos dentarios respecto de su clasificación en cuanto a su aparición y erupción, así como su estancia en la cavidad oral.

. Dientes Primarios:

Hacen su aparición en la cavidad bucal entre los seis a ocho meses de vida postnatal y se completa la dentición alrededor de los tres años. Son veinte elementos dentarios, diez por cada arcada dentaria.

. Dientes Permanentes:

Son los elementos que reemplazan a los deciduos a partir de los seis años y se completa (32 elementos, 16 por cada arcada) aproximadamente entre los 17 a los 21 años de edad. Estos no son reemplazados y su pérdida es definitiva, de ahí la importancia de mantenerlos en salud (13).

Como se puede observar, a diferencia de todos los órganos que conforman el cuerpo humano y que se forman completamente durante el periodo de gestación, los órganos dentarios no terminan de formarse ni aparecer durante este periodo, sino que los mismos llevan un proceso distinto respecto de su aparición, así entonces, los primeros gérmenes dentarios aparecen durante los primeros tres meses posteriores al nacimiento siendo estos los órganos dentarios denominados temporarios, debido a que tienden a exfoliarse durante la infancia para dar paso a la aparición de los órganos dentarios permanentes

que son los que han de durar durante el resto de vida del individuo, es por ello la importancia de mantenerlos saludables para evitar su pérdida.

#### **2.4.2. Anatomía**

Otra de las clasificaciones que se presentan respecto de los órganos dentarios lo es la que considera su forma y función, lo que indica entonces que se trata de la anatomía y fisiología de los mismos, sin embargo, en el subtema que se aborda se ha de considerar tan solo la anatomía de estos, es por ello importante definir lo que debe entenderse por dicho concepto.

“Anatomía: Disciplina científica que se ocupa de la investigación y del conocimiento de las características morfológicas del cuerpo de los seres vivos y de la forma, situación y relaciones de las diferentes partes que lo componen” (1).

Así entonces, en forma general los órganos dentarios presentan la siguiente clasificación de acuerdo a su forma y función en:

**Incisivos:** Poseen bordes afilados tallados en bisel y se usan para cortar los alimentos.

**Caninos:** De forma cónica que sirven para desgarrar.

**Premolares y Molares:** Con superficies aplanadas que sirven para triturar y moler los distintos alimentos (13).

Los maxilares se encuentran conformados por el total de 32 órganos dentarios, se dividen en órganos dentarios superiores e inferiores y anteriores y posteriores, al mismo tiempo de forma general se clasifican en: incisivos, caninos, premolares y molares. “Cada diente está considerado como la unidad anatómica de la dentadura; son órganos con una estructura histológica más dura que los huesos” (14).

Así entonces, “La forma de cada uno de los dientes depende directamente de la función que desempeñan, así como de la posición que tenga en las arcadas” (14).

Parafraseando a Riojas Garza (14) la anatomía de los órganos dentarios puede iniciar considerando el tamaño de los mismos, esta característica se relaciona estrechamente

con los rasgos faciales de la persona, es decir a lo largo y ancho de la cara de cada individuo. Sin embargo, es importante mencionar que la anatomía dental no considera solo el tamaño de los dientes, sino que toma en cuenta sus cualidades, características de forma, tamaño, posición y función.

Por tanto, el proceso de erupción dental considera dos momentos, el primero que corresponde a la dentición, infantil, temporal o primera dentición que consta tan solo de veinte dientes. Posteriormente a ello como parte del proceso natural tienden a exfoliarse para dar paso a la dentición decidua o permanente, característica de la dentadura en el adulto, en este caso los órganos dentarios son un total de treinta y dos dientes.

“La dentadura está formada por dos grupos de dientes, anteriores y posteriores, los cuales están divididos cada uno en dos subgrupos; el grupo de los dientes anteriores consta de incisivos y caninos; el grupo de los dientes posteriores está formado por premolares y molares” (14).

Por su forma, los órganos dentarios anteriores se clasifican en: incisivos y caninos. Los incisivos “tienen forma de pala o cuña, con un borde cortante, forman el primer grupo de dientes anteriores [...] son dientes con una sola raíz [...] suelen ser los dientes más largos, son unirradiculares, cuya corona tiene la forma de cúspide. Mientras que los caninos: forman el segundo grupo de dientes anteriores; hay uno en cada cuadrante; son dientes fuertes y poderosos, suelen ser los dientes más largos, son unirradiculares, cuya corona tiene la forma de cúspide” (14).

Como parte de los órganos dentarios, se encuentran también los dientes posteriores constituidos por premolares y molares:

Los dientes posteriores están formados por ocho dientes, dos en cada cuadrante; son unirradiculares o multirradiculares, con cara oclusal en su corona, presentan 2 o 3 cúspides por lo que se les denomina bicúspides o tricúspideos, incrementando la superficie masticatoria; son exclusivos de la dentadura del adulto, su principal función es iniciar la trituración de los alimentos. Los molares son el segundo grupo de los dientes posteriores, formado por 12 dientes, tres en cada cuadrante; son

multirradiculares, con cara oclusal en la corona con 3, 4 o más cúspides, son los que tienen la superficie masticatoria más amplia (14).

El órgano dentario:

está constituido macroscópicamente por tres partes: la corona, o porción situada por encima de la encía; la raíz, o porción situada por debajo de la encía, y el cuello, zona de separación entre la corona y la raíz. El esmalte, la dentina y la pulpa son los tejidos dentarios, y la encía es el tejido peridentario blando que se adhiere al cuello de los dientes, toma su forma y texturas definitivas con la erupción de los dientes (15) .

### **2.4.3. Fisiología**

La Real Academia Nacional De Medicina De España (1) define a la fisiología como una “Disciplina científica que estudia las funciones de los organismos vivos y sus componentes, así como los procesos fisicoquímicos implicados”.

El apartado que se aborda considera el estudio y la función que realizan los órganos dentarios que consiste en triturar los alimentos para formar el bolo alimenticio que ha de llegar al sistema digestivo par ser parte de la nutrición del ser humano, mismo que permite obtener los nutrientes necesarios para vivir y realizar sus funciones básicas.

Se entienden como componentes fisiológicos básicos aquellos componentes anatómicos que forman parte del sistema estomatognático, ya sea que están densamente poblados de receptores nerviosos o que cumplen con una función como estructura efectora al estar vinculados directamente con los movimientos mandibulares. De acuerdo con este concepto, se han confirmado los cuatro componentes fisiológicos básicos: 1. sistema neuromuscular, 2. articulación temporomandibular, 3. dientes y oclusión dentaria y 4. Periodonto (16).

De los cuatro componentes básicos del sistema estomatológico, se aborda el estudio específico del tercer componente consistente en dientes y oclusión dentaria como parte principal del estudio de la tesis que se realiza.

La oclusión dentaria consiste en la “relación que guardan las bases óseas y las piezas dentales de arcadas opuestas cuando entran en contacto” (1).

Así también, el concepto de oclusión se puede definir como a continuación se menciona:

... proviene del vocablo griego Ocludens, que significa acto de cerrar o de ser cerrado.

... relación estática de contacto dental morfológico.

... es la relación anatómica funcional multifactorial entre los dientes, con los otros componentes elementos del sistema gnatico y áreas de cabeza y cuello, que directa o indirectamente infieren en su función, parafunción o disfunción (17).

La oclusión dentaria es de suma importancia toda vez que ella permite llevar a cabo directas funciones como es la masticación, deglución, fonación y respiración como parte de la fisiología del ser humano. “El diente es un órgano duro, blanco y liso que sirve básicamente para masticar los alimentos” (15). Si se presentan mal oclusiones en algunos casos, estas pueden ocasionar que el cepillado dental no sea efectivo.

## **2.5. Marco temático/ patología**

El trabajo de investigación que se realiza tiene como objeto abordar el estudio y análisis de los hábitos de higiene bucal como factor determinante en el desarrollo de caries dental considerando las diversas causas y efectos que producen las patologías dentales debido a los hábitos alimenticios y de higiene bucal entre la población.

### **2.5.1. Definición / concepto**

Al ser el concepto de caries y sus afecciones en la población se determina lo que debe entenderse por la misma.

Caries: Enfermedad transmisible de los dientes, causada por bacterias bucales acidógenas y fermentadoras de azúcares, sobre todo *Streptococcus mutans*, que producen una desmineralización del esmalte, y con posterioridad, erosión de la dentina y

pulpitis dolorosa. Es el motivo más frecuente de pérdida dental antes de los 35 años de edad (1).

La caries consiste en una patología que se produce debido a bacterias bucales que fermentan los azúcares de los alimentos que se ingieren y que quedan adheridos a los órganos dentarios, por lo que dicha fermentación provoca caries en los dientes, ocasionando que cuando la patología afecta a alguno de estos órganos, si la misma no se combate tiende a extenderse a los órganos dentarios más cercanos ocasionando que con el paso del tiempo se pueda afectar a todo el resto de órganos dentarios.

### **2.5.2. Etiología**

El padecimiento de toda patología tiende a ser originado por diversas causas, y el padecimiento de caries entre la población mexicana no es la excepción, es por ello que como parte de la investigación que se realiza se ha de llevar a cabo el estudio de los diversos factores que la originan, no sin antes establecer lo que debe entenderse por etiología, así entonces el diccionario de términos médicos de la RANME (1) la define como la “disciplina científica, rama de la patología, que estudia las causas de las enfermedades” (1).

Como se puede observar, el concepto de etiología hace referencia al estudio de las enfermedades partiendo de las causas que las originan, motivo por el cual se ha establecido como una disciplina que al mismo tiempo permite que el estudio que se realiza respecto a la problemática planteada pueda iniciar considerando el estudio y análisis de las causas que dan origen al padecimiento de caries entre la población.

Al mismo tiempo dicho concepto hace referencia a ser parte de otra disciplina importante que es la patología y que se define como la “Disciplina científica, rama de la biología, que estudia las alteraciones morfológicas y funcionales que constituyen las enfermedades, las causas que las producen, y los síntomas y signos por los que se manifiestan” (1).

Para poder estudiar de forma clara y precisa la etiología de las enfermedades, es necesario entonces relacionar los dos conceptos definidos en los párrafos anteriores, en consecuencia, como se puede observar al llevar a cabo el estudio de las patologías se considera no solo las causas que las originan, sino también los signos y síntomas a través de los cuales se manifiestan permitiendo entonces establecer el cuadro clínico de las enfermedades. Es entonces importante definir también lo que debe entenderse por enfermedad, dicho concepto se define como la “alteración estructural o funcional del organismo que origina la pérdida de la salud” (1).

De forma más completa se puede establecer que la etiología en relación con los conceptos de patología y enfermedad hace referencia al estudio de las causas que dan origen a las enfermedades que alteran la estructura y función del organismo y que son estudiadas a través de la patología para conocer sus signos y síntomas permitiendo observar el cuadro clínico respecto a la forma de manifestación de la enfermedad.

Así entonces, en los temas y subtemas subsecuentes se ha de llevar a cabo el estudio de las variables independiente y dependiente de la hipótesis planteada al inicio del protocolo de investigación considerando el análisis de los factores predisponentes o causas del padecimiento de caries y sus efectos o consecuencias entre la población que la padece.

### **2.5.3. Factores predisponentes**

Los factores predisponentes en el padecimiento de caries dental son diversos, ya que como se ha estudiado en temas anteriores la caries es multifactorial, motivo por el cual a continuación se ha de llevar a cabo de forma particular el estudio de los factores predisponentes de la caries dental, entre los que se encuentran la xerostomía, hábitos alimenticios y hábitos de higiene bucal.

### **2.5.3.1. Patologías bucales**

Las patologías bucales son diversas, entre estas se encuentran: la xerostomía, labio paladar hendido. En relación con estas patologías se encuentran también factores diversos que las ocasionan como los hábitos alimenticios y hábitos de higiene dental que dan origen a las patologías bucales entre las que se encuentran el padecimiento de caries que corresponde a la problemática de estudio en el trabajo de investigación que se realiza.

#### **2.5.3.1.1. Xerostomía**

La Federación Dental Internacional (FDI) define a la Xerostomía como “la enfermedad del hombre moderno” debido a su carácter casi epidémico. El síndrome de la boca seca afecta a una de cada cuatro personas y su causa más frecuente es la ingesta de medicamentos” (18).

Xerostomía: Sensación subjetiva de sequedad anormal de la boca, por lo general como consecuencia de una disminución o abolición de la secreción de saliva. Se observa en el síndrome de Sjögren, como complicación de la radioterapia y con el uso de ciertos medicamentos, como anticolinérgicos, antidepresivos, diuréticos, sedantes, analgésicos y antihistamínicos. La xerostomía aumenta la incidencia de caries dental y de candidiasis y puede ocasionar dificultades para la deglución y el habla (1).

Fisiopatológicamente se produce por 2 causas: alteración del parénquima glandular o alteración funcional glandular. La alteración estructural se ve en aquellas enfermedades que cursan con destrucción del parénquima glandular y por ende disminución de la producción de saliva, por ejemplo, infecciones, autoinmunidad, posradioterapia. En cambio, la alteración funcional glandular corresponde a la disminución de la producción salival con parénquima normal o alteración de la

consistencia de la saliva por cambios bioquímicos, por ejemplo, fármacos, deshidratación, falta de estimulación mecánica, hábitos (tabaco) (19).

“Las tres causas más comunes de la hiposalivación son los medicamentos, la ansiedad o depresión crónica y la deshidratación” (20).

#### **2.5.3.1.2. Lupus eritematoso**

De acuerdo con el diccionario de términos médicos de la RANME (1) el lupus eritematoso se define como una:

enfermedad inflamatoria de causa posiblemente multifactorial relacionada con la disposición genética, la autoinmunidad (*sic.*) dirigida contra el ADN propio y otros factores mal conocidos. De predominio femenino, su expresión clínica varía desde una afectación exclusiva de la piel hasta una afectación visceral generalizada, acompañada o no de lesiones cutáneas. Sigue una evolución aguda, subaguda o crónica. Por regla general, se distingue entre el lupus eritematoso cutáneo y el lupus eritematoso sistémico, si bien se conocen otras variantes menos comunes, como el lupus eritematoso neonatal y el lupus eritematoso inducido por fármacos (1).

Dicha patología autoinmune humana altera la flora bucal y los tejidos de soporte de tal manera que ocasiona carencia o disminución de autólisis dentaria, siendo en consecuencia un factor predisponente para el apareamiento de la caries debido a la xerostomía producto de las afecciones sistémicas que ocasiona el lupus eritematoso en los pacientes. El Síndrome de Sjögren es conocida con las siglas de SS puede ser una primaria o una enfermedad secundaria cuando se asocia con otros desórdenes autoinmunes tales como el lupus eritematoso (21)

El lupus eritematoso sistémico (LES), como su mismo nombre lo indica ocasiona diversas afecciones en el sistema inmune, lo que pone al descubierto:

múltiples manifestaciones clínicas no únicamente sistémicas, cutáneas y hematológicas, sino que también se puede llegar a evidenciar manifestaciones en la

cavidad oral. Lo cual puede afectar a la calidad de vida del paciente. En odontología se sabe que diversos pacientes suelen presentar molestias en la cavidad oral, lo que afectaría su correcta funcionalidad (22).

Como se puede observar el LES afecta considerablemente la función de la cavidad bucal disminuyendo su capacidad natural de autólisis bucal, lo que definitivamente deja desprotegido al mismo de las bacterias predisponentes de caries dental. “Al igual que cualquier patología, el Lupus Eritematoso Sistémico, presenta diversas manifestaciones clínicas que afectan a diversos tejidos, órganos, articulaciones, mucosas, sistema estomatológico, entre otras” (22).

Siendo el LES una enfermedad autoinmune de gran manifestación corporal, perjudica de forma muy visible a la cavidad bucal y los tejidos de soporte, por tanto al ser una enfermedad sistémica afecta como su nombre lo indica a diversos sistemas del cuerpo humano entre los que se encuentran el sistema digestivo, presentando diversas afecciones en la cavidad bucal entre las que se encuentran la función de las glándulas salivales provocando con ello el padecimiento de xerostomía que trae como consecuencia la aparición de caries dental que en caso de no ser tratada de forma adecuada puede ocasionar la pérdida de órganos dentarios.

La presencia de manifestaciones orales, no únicamente se presenta sobre el tejido blando de la cavidad oral, sino también, glándulas salivales (Disfunción Salival-síndrome de Sjögren), piezas dentales (Caries), encías (Periodontitis) y articulación temporomandibular (ATM) (trastorno de articulación temporomandibular) (22).

El LES es una patología que como se puede observar complica las funciones estomodeas básicas para una buena salud dentaria, complica de gran manera su función para comer, deglutir y/o digerir el bolo alimenticio y líquidos ingeridos.

La caries dental, es la patología que presenta la mayor prevalencia a nivel mundial. La presencia de caries en pacientes con LES, se debe principalmente a la hiposalivación y al desequilibrio en el pH. Esto dando como resultado la presencia de halitosis, dolor odontogénico, disminución de la función masticatoria y la (*sic.*) afectando a la estética dental. No existen estudios epidemiológicos que demuestren la prevalencia de la

caries con LES, puesto que algunos estudios no demuestran la gravedad de la presencia de estas patologías (22).

Desprendido del análisis del apartado en estudio, se puede observar que definitivamente el padecimiento de LES es una de las causas que predispone e incrementa la aparición de caries dental entre los pacientes.

#### **2.5.3.1.3. Labio paladar hendido**

Entre las patologías que fungen como factores predisponentes del padecimiento de caries dental, se encuentra el mal congénito consistente en el labio paladar hendido, sucediendo que las personas con este mal congénito tienden a sufrir de resequedad bucal por lo que la saliva emitida por las glándulas salivales no lleva a cabo su función de autólisis dentaria correctamente, facilitando la aparición de caries dental y en algunos casos pérdida de órganos dentarios en estos pacientes, el labio paladar hendido se puede definir como una:

Hendidura congénita a lo largo de la línea media del paladar, que establece una comunicación entre la cavidad bucal y las fosas nasales. En ocasiones, se trata solamente de una úvula bífida, mientras que en otros casos puede extenderse a lo largo de toda la porción membranosa e incluso ósea del paladar. Se asocia muy a menudo al labio leporino y también es frecuente que forme parte de otros síndromes malformativos más complejos (1).

El labio paladar hendido tiene como característica una abertura total o parcial en el maxilar superior, lo que trae como consecuencia que ésta se convierta en un respirador bucal en algunos casos, lo que trae como efecto un alto índice de resequedad bucal.

La higiene bucal de los pacientes que presentan labio y paladar hendido es fundamental, debido a que por medio de la cavidad oral se realizan funciones como la fonación, la respiración, la digestión; si no se tiene una limpieza óptima y adecuada se genera un ambiente propicio para producir patologías como la caries

dental, que es una enfermedad caracterizada por el desequilibrio entre la superficie dental y los fluidos de la placa circundante (23).

### **2.5.3.2. Hábitos alimenticios**

Los hábitos alimenticios de los seres humanos son tan diversos y variables, dependiendo de su habitad o entorno, modo y calidad de vida, al mismo tiempo dichos hábitos son causa de las diversas patologías que afectan al ser humano, así entonces, es importante establecer la definición de los conceptos de hábito y hábitos alimenticios.

Según el diccionario de la lengua española (2) concepto de hábito se define como el “modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas.” En relación con el concepto de hábito, los hábitos alimenticios pueden definirse como “nuestras costumbres de selección de alimentos, forma de prepararlos, como lo presentamos a la mesa, la forma de comerlos, con quien los compartimos” (24).

Es muy importante tener en cuenta la definición y diferenciación de nutrición y alimentación. La nutrición consiste en la “disciplina que estudia la relación entre alimentación y salud (2)”. Como se puede observar la nutrición atiende a una disciplina que permite conocer la forma en que el ser humano debe alimentarse para poder conservar una buena salud, a través del conocimiento de los nutrientes que contienen los alimentos y con ello evitar una malnutrición.

A diferencia de la nutrición, la alimentación es el proceso por el cual nos procuramos los alimentos necesarios para mantener la vida, los seleccionamos según las disponibilidades, los preparamos según usos y costumbres y terminamos por ingerirlos. Es por tanto un proceso voluntario, educable y muy influenciado por factores sociales, económicos y culturales (25).

Mientras que la nutrición consiste en la disciplina que estudia la relación existente entre los alimentos y la salud, la alimentación consiste en la procuración de alimentos que se consumen para mantenerse con vida sin importar si estos nutren o no adecuadamente para mantener una buena salud y evitar el padecimiento de patologías por malnutrición.

De acuerdo con Sitges Serra (como se cita en Mesejo Arizmendi et al., 2012) la malnutrición debe entenderse como “un trastorno de la composición corporal, caracterizado por un exceso de agua extracelular, un déficit de potasio y masa muscular, asociado con frecuencia a disminución del tejido graso e hipoproteinemia, que interfiere con la respuesta normal del huésped a su enfermedad y su tratamiento” (26).

Los hábitos tienen estrecha relación con la nutrición, malnutrición y la alimentación que cuando se realiza de forma inadecuada tiende a convertirse en un factor predisponente del padecimiento de caries entre la población.

#### **2.5.3.2.1. Alimentación alta en azúcares (carbohidratos)**

“Los carbohidratos son considerados actualmente el pilar de la alimentación equilibrada y saludable, seguido de las grasas, cuyo consumo se ha disminuido en pro de la prevención de la patología cardiovascular y finalmente las proteínas (27)”.

Los carbohidratos consumidos en exceso, aunados a una poca o nula higiene dental son un factor predisponente de caries dental, ya que, al descomponerse los carbohidratos en la cavidad bucal, producen un componente de nombre ácido láctico, que empieza por destruir primeramente el esmalte, luego la dentina, hasta llegar al nervio dental o también llamada pulpa dental.

De acuerdo con la RANME (1) el ácido láctico consiste en un:

Ácido orgánico presente en dos formas isoméricas, una levógira producida en la fermentación bacteriana de la lactosa y otra dextrógira o ácido sarcoláctico que se genera como producto final de la glucólisis anaerobia. Es un intermediario metabólico importante que se forma por la acción de la lactato-deshidrogenasa desde el piruvato, y puede intervenir como precursor en la gluconeogénesis.

Como se puede observar, al ser el ácido láctico un precursor de la gluconeogénesis, definitivamente al quedar restos de alimentos en la cavidad bucal y entre los órganos dentarios y no ser removidos a través de la técnica de cepillado y auxiliares de higiene bucal, los mismos tienden a fermentarse dentro del mismo, convirtiéndose en un factor predisponente del padecimiento de caries entre la población.

Mientras que los hidratos de carbono, también llamados carbohidratos, según el diccionario de la Real Academia Española (2) se definen como una “sustancia orgánica formada por carbono, hidrógeno y oxígeno, en la que estos dos últimos elementos se encuentran en la proporción de dos a uno”.

De igual manera, para la Real Academia Nacional De Medicina De España (1) los hidratos de carbono consisten en un:

Compuesto orgánico cuya molécula contiene un grupo carbonilo de aldehído (aldosas) o de cetona (cetosas) y un grupo hidroxilo en cada uno de los restantes carbonos de la cadena, o sustancia que da lugar a estos compuestos por hidrólisis; la mayoría de estas sustancias tiene fórmulas empíricas en las que la relación C:H:O es 1:2:1. Comprenden los monosacáridos, como la glucosa, la levulosa o la galactosa; los disacáridos, como la sacarosa, la lactosa o la maltosa, y los polisacáridos, como el almidón, el glucógeno o la celulosa. Son las biomoléculas más abundantes de la naturaleza y componentes esenciales de los seres vivos, donde actúan como fuente de energía, con funciones estructurales, como lubricantes en las articulaciones o intervienen en el reconocimiento de señales celulares unidos a lípidos o proteínas. En la forma cíclica, el grupo carbonilo se encuentra formando un hemiacetal a través de uno de los grupos hidroxilo.

González Sanz et al., (27) afirman que:

Los carbohidratos que encontramos formando parte de los alimentos son fundamentalmente: monosacáridos (glucosa, fructosa, galactosa), disacáridos (sacarosa = glucosa + fructosa, maltosa = glucosa + glucosa, lactosa = glucosa + galactosa), oligosacáridos (de 3 a 8 moléculas de glucosa) y polisacáridos (almidón). La cocción y preparación de los alimentos afectará a la composición de los hidratos de carbono de la comida y tendrá influencia en su potencial cariogénico.

Como se puede observar, los carbohidratos son altos en azúcares, motivo por el cual, si no se realiza una higiene adecuada de la cavidad bucal, los mismos tienden a afectar a los órganos dentarios ocasionándoles caries debido a la fermentación de los hidratos de carbono.

En un estudio realizado en 2013 por el Odontólogo Ángel Miguel González Sanz y colaboradores, obtuvieron resultados que permiten afirmar que “la asociación de un elevado consumo de hidratos de carbono fermentables y la no incorporación de flúor se asocia a una mayor aparición de caries (27)”.

Lagunas Ángeles (28) afirma que “es relevante el control de la ingesta de determinados alimentos, especialmente aquellos que tienen un alto potencial cariogénico: azúcares como la sacarosa o la glucosa”.

Definitivamente los hidratos de carbono no son el único factor predisponente de caries, pues aunado a estos se encuentran factores de carácter alimenticio y nutricional, así entonces, “además de los hidratos de carbono, también hay relación con: déficits nutricionales, déficits de proteínas, vitaminas y minerales, dieta que produzca reducción en la secreción y composición de la saliva, hipoplasia por déficit nutricional y caries rampante (27)”.

Desde luego, además de los factores de la dieta alimentaria se encuentra también relacionado el factor tiempo y con ello la aparición de diversos microorganismos patológicos que intervienen en la formación y aparición de caries dental, pues sin la intervención de los mismos la caries sería inexistente en los órganos dentarios.

### **2.5.3.3. Hábitos de higiene dental**

La higiene dental es muy importante para conservar nuestra salud, tanto en general como dental, ya que una constante y bien hecha limpieza evita muchos tipos de enfermedades empezando por la cavidad bucal, es por ello importante mantener siempre una adecuada salud dental.

La expresión salud dental hace referencia a todos los aspectos de la salud y al funcionamiento de nuestra boca, especialmente de los dientes y de las encías [...] los dientes y las encías deben carecer de infecciones que puedan causar caries, inflamación de la encía, pérdida de los dientes y mal aliento (28).

Los hábitos de higiene dental si no se llevan a cabo, no existen o son nulos, pueden traer consecuencias malas para nuestra salud en general y pueden ser causa de caries,

ya que una mala higiene bucal lleva consigo caries dental y una pérdida de órganos dentarios, ya sea a mediano o largo plazo. “Una mala salud dental también puede afectar de manera negativa a la capacidad de comunicación y a la autoestima” (28).

El cepillado dental es la herramienta más común, económica, de mayor alcance mundial y fácil de usar como profiláctico o medida de prevención y se usa para que con la limpieza de los órganos dentarios no se desarrollen caries y con ello evitar enfermedades dentales y pérdida de órganos dentarios. La caries se forma como consecuencia de restos de alimentos que se quedan acumulados en la cavidad bucal y que se fermentan debido a diversas bacterias como el *Streptococcus mutans*, *Actinomyces viscosus* y al *Lactobacillus acidophilus*, “estas bacterias se forman a partir de la acumulación de alimentos en la cavidad bucodental, las mismas que producen también inflamación de las encías, y pérdida dental todo lo mencionado se da debido a que no existe técnicas de higiene bucodental” (29).

La carencia de hábitos de higiene, en este caso higiene dental o higiene bucodental, trae consigo caries, que es la enfermedad dental principal que aqueja a la gran mayoría de seres humanos y que a corto, mediano y largo plazo los lleva a perder los órganos dentarios. Es por eso que los hábitos de higiene dental, cuando son llevados a cabo de buena y constante manera, ayudan a prevenir caries y varias enfermedades dentales y periodontales.

#### **2.5.3.3.1. Frecuencia en la higiene dental**

La frecuencia de la higiene dental varía conforme la edad de la persona, el tiempo que le dedica y la técnica que use al cepillarse los órganos dentarios, “un cepillado dental por un tiempo aproximado de dos minutos ayudará a evitar la propagación de patologías como enfermedad periodontal, caries dental y halitosis” (29).

Desafortunadamente, aunque el cepillado dental no requiere más de dos minutos en cada ocasión que debe realizarse, los hábitos de higiene bucal personal son carentes

entre la población en general ya sea por descuido, falta de tiempo, dinero o esfuerzo del propio individuo en relación con la falta de costumbre en la higiene dental.

La higiene bucal inadecuada es un factor predictivo de enfermedad periodontal, incrementando el riesgo entre dos a cinco veces, cuando se les compara con individuos con buena higiene; así también, la pérdida dental y la presencia de patógenos orales se han relacionado con enfermedades sistémicas no transmisibles como diabetes, neumonía y enfermedades circulatorias [...] sin embargo, promover hábitos saludables desde edades tempranas puede ser una medida costoefectiva, considerando que las enfermedades bucales en estadios avanzados son el cuarto problema de salud más costoso de tratar (30).

Es por eso que una adecuada y bien hecha higiene bucal a través del cepillado dental y sus auxiliares de limpieza como son el hilo dental y el enjuague bucal, son básicos y esenciales para una salud de la cavidad bucal única y adecuada que permite prevenir el padecimiento de caries dental.

#### **2.5.3.3.2. Cepillado dental**

El cepillado dental es el auxiliar de limpieza bucodental más importante para prevenir la caries y enfermedades periodontales, por lo que realizarlo con la técnica adecuada permite obtener mayores beneficios.

Una buena higiene comienza por un correcto cepillado, que conviene realizar justo después de cada comida, ingesta de bebidas, especialmente las azucaradas y carbonatadas, de golosinas o aperitivos, o de cualquier alimento. El cepillado más importante, y el que no debe faltar, es el de después de la cena o de la última ingesta antes de dormir (28).

La higiene dental antes de dormir es importante porque es el periodo más largo de inactividad física, sin embargo es el momento más ideal para que las bacterias cariogénicas lleven a cabo la fermentación de los restos de alimentos acumulados en la cavidad bucal, afectando los órganos dentarios dando origen a la placa bacteriana que

ocasiona la caries dental, es por ello que “el control físico mecánico y químico terapéutico de la placa bacteriana conforma en una serie de técnicas preventivas y tratamientos no invasivos que constituyen parte de lo que se ha denominado promoción y prevención en salud oral (31)”.

Existen varias técnicas de cepillado dental que se adecuan dependiendo de las características y necesidades de los pacientes según se requiera utilizar en base a su edad, número de órganos dentarios, o problemas de salud bucal ya sea enfermedad sistémica o posición dental (apiñamiento).

Diversos autores hacen referencia a las técnicas de cepillado dental entre las que se encuentran las siguientes:

**Técnica de Bass:** es la primera técnica de cepillado más recomendada que consiste en una técnica de barrido de surco gingival colocando el cepillo en un ángulo de 45° con respecto al eje longitudinal del órgano dentario, barriendo así toda la placa dental gingival, introduciendo el cepillo entre los espacios interdentarios haciendo movimientos vibratorios desde el borde gingival hasta la cara oclusal del mismo (32), (33), (34).

**Técnica de Fones:** es la segunda técnica de cepillado dental, se trata de la técnica circular de Fones que consiste en “el cepillado de la cara externa de los dientes con la boca abierta mediante pequeños movimientos circulares sobre encías y dientes con el cepillo colocado en un ángulo de 90°”, “con respecto al eje mayor del diente y el cepillo se mueve de atrás hacia adelante como en el barrido”, dicha técnica es la más fácil y sencilla de aprender, motivo por el cual “es indicada para pacientes pediátricos, pacientes con dificultades motoras y pacientes sin problemas dentales relevantes”, “estas superficies se dividen en 6 sectores y se realizan 10 amplios movimientos rotatorios en cada sector. En las caras oclusales, se realizan movimientos circulares y en las caras linguo – palatinas se coloca el cepillo en posición vertical y se realizan movimientos rotatorios” (32), (33), (34).

**Técnica de Stillman:** La tercera técnica de cepillado es la técnica de Stillman que consiste en cepillar órganos dentarios específicos que se encuentran afectados por recesiones gingivales importantes y defectos cuneiformes o grietas que requieran un

cepillado no agresivo, los filamentos del cepillo dental se colocan 2 mm por encima del margen gingival, encima de la encía, procurando un cepillado de 15 segundos por cada dos órganos dentarios, terminando con un movimiento oclusal de barrido, el cepillo se coloca en un ángulo de 45° con respecto a la raíz del diente sobre la zona de la encía (32), (33), (34).

**Técnica de Charters:** Otra técnica que se recomienda en el cepillado dental es la técnica de Charters la cual consiste en realizar movimientos vibratorios en la encía, se coloca el cepillo en un ángulo de 45° grados con respecto al eje del diente y dirigido hacia el borde incisal, también se presiona ligeramente para que las cerdas del cepillo dental penetren en el espacio interdental, esta técnica es recomendada en pacientes con enfermedades periodontales con el objetivo de eliminar placa interproximal (33), (34).

**Técnica de Srub:** ésta consiste en que los filamentos del cepillo se colocan en un ángulo de 90 grados sobre la superficie vestibular, linguo- palatina y oclusal de los dientes. Se realiza una serie de movimientos repetidos de atrás para adelante sobre toda la arcada, la cavidad oral se divide en sextantes y se realizan 20 movimientos por cada sextante; se ha demostrado que es el método de elección en niños en edad preescolar, porque ellos tienen menor habilidad para llevar a cabo otros métodos de cepillado y se encuentran en la edad en la que están desarrollando sus capacidades motoras, pero a la vez, se ha observado que las técnicas de cepillado horizontal aumentan la abrasión del esmalte (34).

Las técnicas de cepillado son importantes en la higiene dental y conservación tanto de los órganos dentarios como de una buena salud estomodea en general, cada una se adapta a diversas necesidades de cada paciente siendo así únicas, esenciales e insustituibles para la limpieza y prevención de la caries dental.

#### **2.5.3.3.3. Auxiliares en la higiene dental**

El hilo dental es uno de los auxiliares de higiene bucal y junto con el enjuague forman una dupla para la limpieza dental y una excelente forma de prevenir la caries, por lo que a continuación se abordan su técnica de uso para una mayor limpieza de la cavidad bucal:

## **Hilo dental**

El hilo dental es indispensable en el cuidado de los dientes, ya que por el grosor de las cerdas del cepillo NO permite limpiar la zona entre diente y diente (zona interproximal), debido a que el espacio entre estos es muy pequeño, por lo que se recomienda utilizar el hilo dental.

La *American Dental Association* (ADA) (35) afirma que: si no se utiliza el hilo dental se estará realizando solamente la mitad del trabajo para mantener una buena limpieza dental, por lo que establece la siguiente técnica para usar el hilo dental:

1. Usa unas 18 pulgadas (unos 46 centímetros) de seda dental enrollando un extremo alrededor del dedo medio de una mano y enrollando el resto en el dedo medio de la mano opuesta.
2. Sujeta la seda firmemente entre el pulgar y el dedo índice de cada mano e introdúcela suavemente entre los dientes.
3. Coloca la seda doblada en forma de 'C' contra el costado del diente.
4. Pasa la seda suavemente de arriba hacia abajo, manteniéndola apretada contra el diente. No des tirones a la seda ni la cortes.
5. Limpia todos tus dientes con la seda. No olvides usar la seda en la parte de atrás de los dientes posteriores.

Una buena técnica en el uso de hilo dental ayudara a prevenir problemas como caries dental y patologías estomodeas como gingivitis o periodontitis y junto con el enjuague bucal permite un mejor resultado en la prevención de enfermedades bucales.

## **Enjuague bucal**

El enjuague bucal es un auxiliar utilizado en la prevención de caries y problemas de salud bucal, los mismos se dividen en cosméticos y terapéuticos: los enjuagues cosméticos solo tienen la función de refrescar y quitar el mal aliento por un corto periodo de tiempo, es por ello que a continuación se hace un mayor énfasis en los enjuagues terapéuticos.

Enjuague terapéutico: se trata de un líquido que contiene clorhexidina como componente de la matriz, agregando soluciones hidroalcohólicas (mezclas de alcohol y agua), entre otras sustancias complementarias, otro de los componentes habituales es el flúor, sustancia de probada eficacia anticaries y sustancias aromatizantes como el mentol, que además genera una sensación de frescor. El enjuague bucal sirve para eliminar la halitosis, disminuir la sensibilidad dental, y como auxiliar en la gingivitis y periodontitis. El modo de uso consiste en aplicar entre 10-20 ml de la solución cada 8-12 horas después de cada cepillado por un minuto aproximadamente, éste permite llegar a las zonas de difícil o nulo acceso para el cepillo y el hilo dental.

La *American Dental Association* (ADA) (36) afirma que las causas por las que se usa el enjuague bucal son diversas, entre ellas, se utiliza para refrescar el aliento, impedir o controlar la caries dental, reducir la placa dentobacteriana o biofilm, prevenir o reducir la gingivitis, así también permite disminuir la formación de sarro en los órganos dentarios.

#### **2.5.4. Patogénesis / fisiopatología**

Para poder desarrollar el estudio de la patología odontológica que se aborda consistente en el padecimiento de caries entre la población es importante abordar la patogénesis y fisiopatología del problema de salud ya mencionado.

El diccionario de términos médicos de la RANME (1) define a la patogénesis como “el conjunto de procesos por los que un agente patógeno produce una enfermedad o un trastorno”, mientras que a la fisiopatología la define como una “disciplina científica que se ocupa de las modificaciones ocurridas en el funcionamiento del organismo cuando sobre él actúan una o más causas de enfermedad”.

Es importante no confundir estos dos términos médicos ya que mientras la patogénesis consiste en los procesos realizados por las patologías en el desarrollo de enfermedades, por su parte la fisiopatología se encarga del estudio de las modificaciones que ocurren en los sistemas del cuerpo cuando son afectados por agentes patógenos.

Así entonces la caries se trata de un agente patógeno que afecta a los órganos dentarios y se define como una “enfermedad transmisible de los dientes, causada por bacterias bucales acidógenas y fermentadoras de azúcares, sobre todo *Streptococcus mutans*, que producen una desmineralización del esmalte, y con posterioridad, erosión de la dentina y pulpitis dolorosa” (1).

#### **2.5.4.1. Patologías odontológicas**

A lo largo de la historia del ser humano, el mismo ha padecido diversas patologías que afectan su salud entre las cuales se encuentran también las patologías odontológicas mismas que se definen como “enfermedades inflamatorias crónicas de etiología bacteriana que afectan a los tejidos duros y blandos que sirven de apoyo al diente” (37).

Desde luego, las patologías odontológicas son diversas, sin embargo, existen algunas de ellas que requieren especial atención ya que representan un problema de salud pública, “entre las distintas afecciones incluidas en el término de enfermedades periodontales, la gingivitis asociada a placa y la periodontitis tienen una especial importancia para la atención sanitaria periodontal y la salud general (37).” Es por ello que a continuación se abordan de forma particular el estudio de las patologías odontológicas que más afectan al ser humano.

##### **2.5.4.1.1. Infecciones dentales**

Entre las infecciones dentales más comunes se encuentran: caries dental, gingivitis, periodontitis, la enfermedad de mano-pie-boca (EMPB), herpangina, candidiasis bucal, aftas y herpes bucal (38).

Los microorganismos más frecuentemente implicados son: *Streptococo mutans* (se asocia con el inicio de la caries: oclusales y superficies lisas) y *Lactobacilos spp* (aparece una vez que la lesión se ha establecido especialmente en zonas retentivas y caries radiculares) (27).

Es importante aclarar que para el desarrollo del trabajo de investigación que se realiza se ha de contemplar solo el estudio de las patologías odontológicas de la gingivitis y periodontitis, por ser estas las patologías más comunes que provocan la pérdida de órganos dentarios.

#### **2.5.4.1.1.1. Gingivitis**

La gingivitis es una de las patologías más comunes que afectan a la cavidad bucal y que tiende a ocasionar la pérdida de órganos dentarios, misma que se define como “inflamación de las encías. En la mayor parte de los casos está causada por las bacterias de la placa dental y cursa con eritema, edema, hemorragias gingivales, halitosis e hiperplasia fibrosa del tejido gingival” (1).

En un estudio realizado por Berglundh et al., (39) afirma que la gingivitis es inducida por la placa dentobacteriana y ocasiona que el periodonto tienda a reducirse siendo entonces una de las patologías que más afectan al ligamento periodontal. Así también, manifiesta que los efectos de la gingivitis en el periodonto son irreversibles y que por lo tanto un paciente con problemas de periodontitis siempre tendrá el riesgo de recidiva de la patología a lo largo de su vida.

La gingivitis tiene diversos factores predisponentes entre los que se encuentran el padecimiento de patologías sistémicas como la diabetes y la xerostomía que relacionadas con la falta de hábitos de higiene bucal por parte del paciente tienden a formar también placa dentobacteriana que al no ser removida constantemente afectan al periodonto (39).

#### **2.5.4.1.1.2. Periodontitis**

Una patología más que afecta a la cavidad bucal es la denominada periodontitis que consiste en la inflamación del periodonto, se trata de un problema odontológico que si no es atendido adecuadamente puede ocasionar la pérdida de órganos dentarios y la misma se define como:

Variedad de la enfermedad periodontal, más grave que la gingivitis, que se caracteriza por una inflamación crónica del tejido blando gingival y las estructuras de soporte dental ocasionada por los microorganismos de la placa, en especial bacterias gramnegativas, que producen una pérdida de la inserción periodontal y destrucción ósea. La higiene bucal resulta esencial para su profilaxis, al igual que la abstinencia del tabaco y el control de ciertas enfermedades, como la diabetes mellitus, que la favorecen (1).

En la cavidad bucal se presentan diversos tipos de enfermedades, la periodontitis es tan solo una más de tantas variedades que afectan al periodonto, pero sin embargo se trata de una patología aún más agresiva que la gingivitis, teniendo como etiología de la enfermedad periodontal posibles patologías sistémicas como la diabetes mellitus tipo 2 y aunado a ello la falta de higiene bucal.

Esta patología consiste en la “destrucción degenerativa no inflamatoria del periodonto originada en una o más de las estructuras periodontales, caracterizada por la migración y movilidad de los dientes en presencia o ausencia de proliferación epitelial secundaria y formación de bolsa o enfermedad gingival secundaria” (40).

La periodontitis tiene estrecha relación con el padecimiento de destrucción gingival y sus estructuras adyacentes de forma irreversible y que ocasiona en primer lugar la movilidad del órgano dentario y posteriormente pérdida del mismo.

De acuerdo con el conocimiento actual sobre fisiopatología, se pueden identificar tres formas de periodontitis: periodontitis necrosante, periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas y las formas de la enfermedad previamente reconocida como "crónica" o "agresiva", ahora agrupadas en una sola categoría: "periodontitis" (40).

La periodontitis es por tanto una patología muy agresiva, misma que una vez iniciada no hay tratamiento existente para regenerar el alveolo dentario, el periodonto y mucho menos la inserción del ligamento periodontal, por lo que su tratamiento debe iniciarse de forma inmediata una vez diagnosticada para evitar la pérdida de órganos dentarios de forma prematura.

#### **2.5.4.2. Pérdida de órganos dentales**

La aparición de caries en los órganos dentarios cuando no es atendida y combatida adecuadamente tiende a generar problemas odontológicos a lo largo del tiempo, misma problemática que al complicarse ocasiona la movilidad de los órganos dentarios y en los casos más graves la pérdida de los mismos.

Entre las alteraciones buco dentales se encuentran, la caries dental y la enfermedad de las encías que son algunas de las patologías más prevalentes entre las de mayor demanda de atención de los servicios al país, continúan siendo un problema de salud bucal mundial, tiene una mayor incidencia en personas de nivel sociocultural más bajo, afecta considerablemente a la población escolar y adulta. Esta enfermedad infectocontagiosa de distribución universal, multifactorial, de carácter crónico y la más prevalente en la cavidad bucal, cuyas consecuencias van desde la destrucción del tejido dentario, necrosis pulpar y posterior pérdida dental (41).

La pérdida de órganos dentarios afecta a los pacientes que padecen periodontitis de grave a severa siendo la pérdida de los mismos irreversibles que requieren de tratamiento odontológico especializado.

“Se define como paciente edéntulo, edentado o desdentado a la persona que perdió la totalidad o parcialidad de sus dientes. Por lo tanto, a este tipo de pacientes se los debe considerar un enfermo por cada una de las situaciones que conlleva su proceso de edentulismo total o parcial” (41).

La pérdida de órganos dentarios o edentulismo parcial o total tiene diversos efectos entre quienes lo padecen como mal oclusión dental, alteración en la estética, imposibilidad para crear bolo alimenticio, carencia o falta de fonación, además de perder la seguridad en sí mismos.

##### **2.5.4.2.1. Mal oclusión dental**

La maloclusión dental es un problema humano de índole universal que consiste en la malformación, carencia o pérdida de los órganos dentarios, que impide la función

adecuada de los mismos al producir alteraciones tanto óseas y musculares en distintas partes de la cavidad bucal (42), (43).

En un estudio realizado por Larrea Roldan (42) refiere que “alrededor del 70% de la población infantil presenta algún grado de la desviación de la oclusión ideal, a su vez es un factor de riesgo para otras afectaciones orales como gingivitis, periodontitis, caries y la disfunción en la articulación temporomandibular.

La maloclusión se clasifica según la pérdida de órganos dentarios y su distribución en la cavidad bucal, por lo que puede ser: mordida clase I; que consiste en que el canino inferior muerde de 3 a 4mm por delante del canino superior siendo la mordida correcta. Mordida clase II; esta es cuando la articulación temporomandibular muerde atrás de donde debe de morder y el canino inferior no está 3 mm por delante del canino superior. Mordida clase III; es cuando la articulación temporomandibular muerde más anterior a donde tiene que morder. Mordida profunda; es cuando los órganos dentarios superiores cubren más de 3mm así se denomina sobremordida aumentada o mordida profunda. Mordida abierta; es cuando los órganos dentarios superiores e inferiores no se tocan entre ellos y por lo general el único contacto que se tiene es en los molares y, por último, pero no menos importante existe la mordida cruzada; que es cuando los órganos dentarios inferiores están por fuera de los órganos dentarios superiores (44).

Definitivamente, “una maloclusión grave puede causar alteraciones tanto fisiológicas como psicológicas” (45). Las alteraciones que la maloclusión grave causa al paciente son diversas, sin embargo, las principales alteraciones consisten en la complicación para realizar adecuadamente la masticación de los alimentos para formar el bolo alimentario y al mismo tiempo por cuestiones de estética genera problemas psicológicos que afectan la seguridad del individuo.

El tratamiento de la maloclusión y pérdida de órganos dentarios debe ser tratada adecuadamente según corresponda la gravedad de la misma, por lo que el especialista en ortodoncia puede decidir el uso de la ortodoncia o prostodoncia según se requiera y en los casos más graves la necesidad de colocar una prótesis dental parcial o total.

### **2.5.4.3. Prótesis dental**

La O Salas et al., (46) afirma que “la prótesis dental es un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de una o varias piezas dentarias, así como la relación biológica bioestable, tanto a corto como a largo plazos. Resulta muy importante preservar las piezas dentarias para la masticación, nutrición, estética, comunicación y calidad de vida”.

Las prótesis dentales se clasifican en: prótesis parcial fija y prótesis parcial removible que a su vez se subdivide en prótesis removible parcial o total.

La prótesis parcial fija es aquella que no puede ser retirada por el paciente mismo, es indicada para personas que tienen un buen estado del hueso. “En pacientes que carecen de hueso, se puede hacer tratamiento previo de restauración del hueso y tejidos para su posterior colocación” (47).

La prótesis parcial removible es también conocida como dentadura postiza, es aquella que se puede quitar y poner según las necesidades del paciente y es recomendada para personas con problemas de hueso que no pueden realizarse tratamiento de implantes para la fijación de la prótesis (47).

La red de centros médicos dentales de Institutos Odontológicos (48) refiere que la prótesis removible se subdivide en prótesis parcial y total. La prótesis total es aquella que es apta para pacientes desdentados totales, ya sin órganos dentarios, a los cuales se les recomienda el uso de placas totales también llamadas dentaduras completas, y la prótesis parcial que es aquella en la cual el paciente aún posee en su cavidad bucal alguna pieza dental, ya sea para pilar de la placa en piezas dentales posteriores o para estética en el caso de los dientes anteriores.

#### **2.5.4.3.1. Fonación**

El diccionario de términos médicos de la RANME (1) define a la fonación como “emisión de sonidos en la laringe, por vibración de las cuerdas vocales”. Desde luego la fonación tiene estrecha relación con los órganos dentarios, los labios y la cavidad bucal en general, así entonces existen diversas consonantes que son labiodentales para poder

ser pronunciadas por lo que cuando se presenta el edentulismo el paciente no puede decirlas adecuadamente.

De acuerdo con Rodríguez Prieto et al., (49) el aparato de la fonación está compuesto por tres grupos de órganos diferenciados: “órganos de respiración (cavidades infraglólicas: pulmones, bronquios y tráquea), órganos de fonación (cavidades glólicas: laringe, cuerdas vocales y resonadores -nasal, bucal y faríngeo), órganos de articulación (cavidades supraglólicas: paladar, lengua, dientes, labios y glotis)”.

En una investigación realizada por Cedeño Castro (50) refiere que:

El edentulismo afecta al estado general de salud de las personas mayores e interfiere en la calidad de vida, ya que la salud bucal es un componente importante del bienestar general, la pérdida total de la dentadura afecta alrededor del 30% de las personas mayores tienen problemas de desnutrición, fonación, alteración de la apariencia facial y socialización.

La fonación es de suma importancia para la comunicación y los órganos dentarios ayudan a emitir sonidos de consonantes y palabras labiodentales, la pérdida total o parcial de órganos dentarios contribuye a una fonación defectuosa y disminuye la calidad auditiva para el receptor del mensaje siendo diferente a lo acostumbrado normalmente.

#### **2.5.5. Cuadro clínico**

De acuerdo con el diccionario de términos médicos de la RANME (1) define al cuadro clínico como el “conjunto de síntomas y signos que siguen una secuencia temporal y que caracterizan una enfermedad o un síndrome”. Desprendido de la definición de cuadro clínico es importante conceptualizar también lo que debe entenderse por signos y síntomas.

El mismo diccionario conceptualiza a los síntomas como la “manifestación de una enfermedad o de un síndrome que solo es percibida por el individuo que lo padece”, mientras que define al signo como la “manifestación objetiva de una enfermedad o un

síndrome, que resulta evidente para un observador diferente del sujeto que lo presenta. Puede ser espontáneo o provocado por una maniobra exploradora”.

Así entonces, mientras que el síntoma es percibido de forma subjetiva por el paciente, el signo puede ser medido por el profesional de la salud a cargo a través de determinadas escalas, por ejemplo, el dolor, la temperatura corporal, la presión sanguínea, pueden ser medidos de forma objetiva para determinar si se encuentran o no dentro de los parámetros médicos preestablecidos.

Respecto a los signos y síntomas o cuadro clínico de la caries se presentan los siguientes:

#### Signos

- Pozos o cavidades: en algunos casos, notará un hoyo o un agujero en el diente afectado. A veces esto puede ser visible solo a través de radiografías dentales.
- Pus: en las etapas avanzadas de la caries dental, uno puede notar pus alrededor del diente afectado. Esto es alarmante y necesita consulta inmediata con un especialista dental.
- Otros signos importantes de caries incluyen sensibilidad dental, especialmente al comer alimentos y bebidas calientes, frías o dulces (51).

#### Síntomas

- Dolor: el dolor de muelas es el síntoma principal de una cavidad dental.
- Presión: si experimenta sensibilidad dental regularmente o algo de dolor al morder, es posible que tenga una cavidad dental.

Estos síntomas indican etapas avanzadas de caries dental, lo que requiere una cita inmediata con su dentista familiar (51).

### **2.5.6. Diagnóstico**

De acuerdo con el diccionario de términos médicos de la RANME (1) el concepto de diagnóstico puede definirse como la “identificación de una enfermedad, trastorno o

síndrome, habitualmente por su cuadro clínico, con o sin el concurso de los resultados de las exploraciones complementarias. Admite numerosas categorías que dependen del aspecto de la enfermedad, trastorno o síndrome que se quiera reconocer”.

Una vez definido el concepto de diagnóstico, se puede considerar que al igual que toda patología, la caries debe ser diagnosticada para su tratamiento, así entonces, “el diagnóstico de la enfermedad de caries es la sumatoria de todos sus signos y síntomas para arribar a la identificación de su incidencia pasada y presente” (52).

Para diagnosticar la caries es necesario hacer una o varias exploraciones físicas y observativas, sin embargo, “para llevar a cabo un diagnóstico preciso de la caries, se deben considerar tres componentes que deben ser utilizados para poder determinar cuál es el mejor tratamiento para cada paciente: la detección de las lesiones de caries, la medición de la actividad de las lesiones y la medición del riesgo de caries” (53).

Durante el diagnóstico de la caries se pueden considerar tres momentos importantes, ya que no todos los pacientes pueden ser diagnosticados con el mismo avance en el padecimiento de caries, es decir el diagnóstico de cada paciente es diferente, por ejemplo puede ser diagnosticado con riesgo de padecimiento de caries leve, moderada o severa; en el primer diagnóstico se consideran los diversos factores de riesgo del paciente para padecer caries, caries que solo afecta el esmalte, en el segundo estadio la caries afecta esmalte y dentina, y en el tercer estadio la caries ya afecta el nervio o la pulpa dental, provocando infecciones.

“Lo ideal al hacer el diagnóstico, sería pensar que el avance y la progresión del proceso de caries va a ser lento. Esto ayudaría a retrasar la intervención de la lesión por la vía operatoria, e incentivar las medidas preventivas (53)”. Es importante recordar que para intervenir en la lesión cariosa se debe procurar que el tratamiento odontológico sea lo menos invasivo posible al retirar la caries dental para evitar destruir la menor dentina posible y así no destruir tejido sano, retirando solo la caries invasiva, recordando los principios de mínima invasión restaurativa.

### **2.5.7. Pronóstico**

“El pronóstico es una predicción del curso probable que seguirá la enfermedad, con o sin tratamiento, con y sin mantenimiento, por lo que es importante realizarlo rutinariamente, tanto por cada diente (pronóstico individual), así como en la dentición completa (pronóstico general)” (54).

Según el diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional De Medicina De España (1) define el concepto de pronóstico desde el punto de vista médico como: “juicio sobre la previsible evolución inmediata, mediata y remota de una enfermedad, un trastorno o un síndrome, y sobre las posibilidades de recuperación funcional y de supervivencia, que se basa, a menudo, en datos estadísticos extraídos de pacientes que ya la han sufrido. Suele resumirse como leve, moderado, grave, gravísimo o mortal”.

El pronóstico de la caries dental se basa en la gravedad de la misma, es por ello que en un paciente con factores de riesgo puede recuperarse implementando las medidas de prevención, un paciente con caries incipiente o moderada que involucra daño solo en el esmalte y dentina se puede considerar un pronóstico favorable en la recuperación del órgano dentario a través de un tratamiento restaurativo de mínima invasión, mientras que un paciente con caries severa requerirá un tratamiento de mayor invasión y la rehabilitación de sus órganos dentarios estará supeditada al avance y gravedad de la caries.

### **2.5.8. Tratamiento**

Según la RANME define microbioma como:” Conjunto de todos los genomas pertenecientes a todos los microorganismos de una microbiota, o como un ecosistema de microorganismos constituido por los microorganismos, sus genomas y el medio ambiente en el que habitan (1) .

De acuerdo con Barranca Enríquez & Martínez Fuentes (31), el control del microbioma, además de ser una medida preventiva primaria, es una medida de la prevención secundaria porque también actúa como tratamiento precoz de las gingivitis y por, su

influencia, en el control de la progresión de las caries incipientes y de las enfermedades periodontales; de igual forma, hace parte de la prevención terciaria ya que en aquellos pacientes a quienes se les ha diagnosticado gingivitis o periodontitis es parte del tratamiento necesario para mantener los resultados y evitar la recurrencia de la enfermedad (31).

Como parte del tratamiento se debe contemplar el control de la placa bacteriana por ser la precursora de enfermedades periodontales entre las que se encuentra el padecimiento de caries, desde luego, solo a través del control de la placa bacteriana es posible prevenir problemas odontológicos más graves como gingivitis, periodontitis, caries y hasta el edentulismo, el control de la placa bacteriana es el paso más importante que debe realizarse de forma temprana para evitar patologías estomatológicas.

El tratamiento de pacientes con caries debe iniciar primeramente con el diagnóstico de la etiología, pues conocer los factores que influyen en el origen de caries en los pacientes ha de permitir determinar el riesgo del padecimiento de la patología y en consecuencia establecer un plan de tratamiento adecuado a la necesidad de cada paciente.

De acuerdo con Sánchez-Pérez et al., (55) hay tres tipos de paciente que se debe contemplar al momento de realizar el diagnóstico y establecer el plan de tratamiento, así entonces los pacientes pueden ser de bajo riesgo, riesgo medio y de alto riesgo. El primero de estos pacientes no requiere de tratamientos específicos, pero es importante brindarle educación de higiene bucal y desde luego monitorearlo por lo menos una vez al año, en el caso de los pacientes de riesgo medio, se deben contemplar medidas de protección específica, modificación de la dieta y aumento en el uso de fluoruros con monitoreo odontológico por lo menos tres veces al año, mientras que el tratamiento para el paciente de alto riesgo contempla cinco elementos que consisten en: medidas de protección específica, modificación de la dieta, medidas salivales, medidas bacteriológicas, y medidas de aumento en el uso de fluoruros.

Según lo manifiesta el mismo autor las medidas de protección específica para el paciente de riesgo medio se deben contemplar las siguientes: eliminar focos de infección realizando las obturaciones correspondientes, darle seguimiento cada cuatro meses para

confirmar que no cambia el diagnóstico del tipo de riesgo, si el paciente presenta fisuras profundas se recomienda aplicación de selladores, se debe realizar control de microbioma para monitorear su técnica de cepillado y enseñarle el uso de hilo dental, se sugiere registrar sus volúmenes de secreción salival en reposo y en estímulo.

Mientras que para el paciente de alto riesgo se recomienda las siguientes medidas de protección específica: restaurar todas las lesiones cavitadas, está indicado colocar selladores en los molares y premolares con lesiones incipientes, dar seguimiento a las lesiones o manchas blancas, aplicar agentes remineralizantes, tomar radiografías para identificar lesiones de caries interproximal, de ser así, restaurarlas, o dar seguimiento de estas zonas y por último manifiesta que estos pacientes requieren tratamiento agresivo para el control del progreso de las lesiones de caries.

De acuerdo con estudios realizados en Mayo Clinic (56) el tratamiento de caries depende de la gravedad de la misma, en consecuencia, los tratamientos odontológicos son diversos, partiendo desde los más simples como en tratamiento con flúor hasta los más elaborados como una endodoncia o un implante dental.

Entre los tratamientos más básicos se encuentra la aplicación de flúor que pueden ser líquidos, en gel, espuma o barniz que se cepilla en los dientes o se coloca en una cucharilla pequeña que se ajusta a los dientes, dicho tratamiento se aplica cuando se diagnostica una caries incipiente.

Otro de los tratamientos que se realizan en pacientes con caries dental que presentan cavidades es la aplicación de resina que permite restaurar el órgano dentario, las resinas son compuestos o combinaciones de diferentes materiales del color del diente.

Cuando el paciente presenta una caries en dos o más caras dentales incluyendo la cara oclusal del mismo o una estructura dental debilitada, el tratamiento se llevará a cabo a través de la colocación de coronas, que consiste en una cubierta hecha a la medida dental del paciente que reemplaza la corona natural del diente, desde luego no sin antes retirar la caries existente asegurando el ajuste adecuado de la misma. Las coronas pueden ser de oro, porcelana de alta resistencia, resina, porcelana fundida en metal, zirconio, Emax o de otros materiales.

El tratamiento odontológico ha de procurar conservar la mayor estructura dental, es por ello que debe ser lo menos agresivo posible por lo que si el órgano dentario puede evitar ser extraído se ha de recomendar la realización de una endodoncia en aquellos casos donde la caries ha avanzado hasta la parte interna del diente. Dicho tratamiento consiste en reparar y conservar un órgano dentario muy dañado o infectado extrayendo la pulpa del diente enfermo, limpiando la infección y reemplazando la pulpa por medio de una gutapercha.

Cuando la caries es extremadamente avanzada y no es posible mantener o rescatar el diente, el tratamiento consistirá en la extracción del mismo, tratamiento que necesariamente deja un espacio entre los dientes adyacentes ocasionando la migración dental por lo que en este caso se hace necesario colocar una prótesis dental ya sea fija o removible según se necesite para reemplazar el diente faltante.

### Capítulo III. Metodología

Para poder realizar el trabajo de investigación en estudio ha sido necesario determinar los enfoques y métodos de investigación, así entonces, el trabajo que se presenta tiene un enfoque mixto toda vez que ha sido necesario tomar en cuenta las bondades del método cualitativo y método cuantitativo, mismos que como su nombre lo indica se han considerado las cualidades de los sujetos de estudio y al mismo tiempo a través de las técnicas de investigación directas aplicadas se han podido obtener datos que permiten manifestar los resultados a través de gráficas y estadísticas.

A demás de los enfoques de investigación como todo trabajo de investigación ha sido necesario poner en práctica métodos lógicos y epistemológicos para poder alcanzar los objetivos planteados al inicio del trabajo de investigación y lograr probar la hipótesis de trabajo, así también, aunado a los métodos de investigación se utilizaron técnicas de investigación directas e indirectas que permitieron recabar los datos necesarios de forma objetiva.

Es importante mencionar que de los métodos de investigación lógicos puestos en práctica solo existe uno que es la inferencia, mismo que se trata del método de investigación que parte de hechos conocidos para llegar a la verdad de otros desconocidos y al igual que en toda investigación se ha llevado a cabo de forma inductiva o deductiva según las necesidades del apartado que se desarrolla.

De los métodos de investigación epistemológicos que son precisamente los métodos que utilizan toda ciencia para poder darse a entender y explicarse se han utilizado diversos métodos entre los que se encuentran el método de la observación científica, método descriptivo, analítico, explicativo, lógico, histórico, sintético, mayéutico, dialectico, documental, estadístico, mismos que a continuación se aborda su conceptualización, así como la parte en que se utilizaron y como se utilizaron dentro del trabajo de investigación.

Método de la **observación científica**: “es uno de los principales métodos de investigación que se obtiene a través de la información recibida por medio de los sentidos

y que permite la formulación de una hipótesis. Se rige por una serie de pasos ordenados. Los resultados son analizados y volcados en un estudio de investigación de público conocimiento que tiene el objetivo de validar o de refutar la hipótesis inicial” (57).

El método de la observación científica ha sido utilizado desde el inicio del trabajo de investigación al observar la problemática en estudio determinando el título del trabajo de investigación, al mismo tiempo permitió observar las causas y efectos de la problemática observada considerándola como un problema social que requiere de especial atención ya que se trata de un problema de salud pública.

Así también el método de la observación científica ha permitido establecer la hipótesis de trabajo de terminando las variables independientes y dependientes de la problemática en estudio.

Uno más de los métodos de investigación utilizados en el trabajo que se presenta lo es el **método descriptivo**, mismo que de acuerdo con Díaz Bazo & Gonzáles Achón (58) (2017) consiste en “especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis [...] pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o sobre las variables a las que se refieren [...] no se limita a la mera recolección de datos, la meta [...] es la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables”.

El método descriptivo ha sido de gran utilidad durante el desarrollo del trabajo de investigación, sin embargo ha tenido gran relevancia al momento de redactar el Capítulo I a través del cual se ha podido desarrollar la descripción de la problemática en estudio, mediante la redacción del planteamiento del problema, justificación, hipótesis de trabajo, pregunta de investigación, objetivo general y los objetivos específicos por medio de los cuales se ha sentado las bases del trabajo de investigación en estudio.

Otro método utilizado para el desarrollo del estudio de la problemática planteada lo ha sido el **método analítico**, mismo que se define como el “método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos” (59).

El método analítico ha sido de gran importancia para el desarrollo del trabajo de investigación y ha sido utilizado a lo largo de la realización de cada uno de los capítulos y ha permitido poder conocer las causas, sub causas, efectos y sub efectos de la problemática en estudio permitiendo descomponer el todo en cada una de sus partes para poder estudiarlas por separado, entenderlas y explicarlas correlacionando las variables de la hipótesis de trabajo, tanto variables independientes y dependientes.

Así también, el método analítico ha permitido desmenuzar las diversas citas obtenidas de las fuentes de información y consulta y establecer el criterio propio del sustentante y su postura frente a la problemática de estudio consistente en los hábitos de higiene bucal como factor determinante del padecimiento de caries entre la población.

De acuerdo con Hernández Sampieri (60) “los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables”.

Para este trabajo de investigación el **método explicativo** ha sido de gran importancia para poder manifestar la postura del sustentante frente a la problemática de estudio, permitiendo que a través del mismo se logre dar a entender el estudio realizado, dicho método ha sido utilizado durante el desarrollo de todo el trabajo de investigación.

**Método lógico** (61) “son todos aquellos que se basan en la utilización del pensamiento en sus funciones de deducción, análisis y síntesis”, estos métodos a su vez corresponden a la inferencia, es decir su estudio parte de hechos conocidos para llegar a la verdad de otros desconocidos, así entonces, el método lógico a su vez se divide en inductivo y deductivo.

A través del método lógico deductivo se aplican los principios descubiertos a casos particulares, a partir de un enlace de juicios. El papel de la deducción en la investigación es doble:

Primero: consiste en encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos. Una ley o principio puede reducirse a otra más general que la incluya.

Segundo: sirve para descubrir consecuencias desconocidas, de principios conocidos. [...] La matemática es la ciencia deductiva por excelencia; parte de axiomas y definiciones (61).

El método lógico ha sido utilizado a lo largo del trabajo de investigación, sobre todo ha permitido establecer la hipótesis de trabajo establecida en el capítulo I y que ha servido de eje en la realización del mismo.

De acuerdo con Briñis Zambrano (62) el **método histórico** se refiere a que en la sociedad los diversos problemas o fenómenos no se presentan de manera azarosa, sino que son el resultado de un largo proceso que los origina, motiva o da lugar a su existencia. Esta evolución, de otra parte, no es rigurosa o repetitiva de manera similar, sino que va cambiando de acuerdo a determinadas tendencias, variables o expresiones, que ayudan a interpretarlos de una manera secuencial, es decir este método estudia la cuestión evolutiva de los fenómenos.

Desde luego, para poder realizar el estudio de una problemática debe conocerse en primer lugar su historia para evitar repetir los mismos errores pasados, por lo que la problemática en estudio no es la excepción, así entonces, el método histórico fue utilizado al abordar el estudio de los antecedentes de la problemática planteada.

El **método sintético** permite establecer “mentalmente la unión o combinación de las partes previamente analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los elementos de la realidad. Funciona sobre la base de la generalización de algunas características definidas a partir del análisis. Debe contener solo aquello estrictamente necesario para comprender lo que se sintetiza” (63).

El método sintético ha sido utilizado Durante todo el desarrollo del trabajo de investigación permitiendo reunir de forma ordenada los aspectos analizados previamente para obtener un resultado original que en este caso consiste en la tesis que se presenta como producto de la investigación.

De igual forma, ha sido utilizado en el desarrollo del trabajo de investigación el **método mayéutico**, mismo método que permite al investigador desarrollar la capacidad de reconocer contradicciones, evaluar ideas imprecisas o inacabadas y de esa forma lograr el pensamiento crítico necesario. El pensamiento socrático o mayéutico es sistemático, disciplinado y profundo, basándose en el análisis de conceptos fundamentales a partir de los cuales se han construido ya posturas, principios, teorías y problemas previamente formulados convirtiéndose en el principal método teórico-práctico en la construcción del pensamiento crítico (64).

Para el desarrollo de la investigación que se presenta ha sido de gran importancia la utilización este método durante la elaboración de las hipótesis de trabajo, alternativas y nulas en relación con las preguntas de investigación planteadas como eje en el desarrollo del trabajo y a las cuales se les ha dado respuesta a lo largo de la investigación.

Un método más utilizado en el desarrollo de la investigación que se presenta, lo es el **método dialectico**, mismo que desde el punto de vista etimológico se trata de una palabra que se deriva del griego *dialegomai*, que significa diálogo, conversación, polémica. Es el método científico que trata de llegar a la verdad mediante la discusión y la lucha de opiniones, tratando de descubrir contradicciones en las argumentaciones del interlocutor, constituye el método científico de conocimiento del mundo. Proporciona al hombre la posibilidad de comprender los más diversos fenómenos de la realidad, al analizar los fenómenos de la naturaleza, de la sociedad y del pensamiento (65).

El método dialectico desde el punto de vista científico ha sido utilizado a lo largo del desarrollo y argumentación de la investigación para conocer las interrelaciones entre los factores etiológicos y los efectos del problema planteado mediante el análisis y reflexión para comprender el fenómeno de estudio. Considerando entonces que la dialéctica es la ciencia que permite convencer a través de la argumentación lógica y razonada en el trabajo de investigación que se presenta su utilización no ha sido la excepción, pues a través de la misma el sustentante ha logrado establecer su postura frente a la problemática establecida al inicio de la investigación.

Por último, y no menos importante se ha utilizado también el **método documental**, mismo que permite obtener, seleccionar, organizar, interpretar, compilar y analizar información acerca una cuestión que es objeto de estudio a partir de fuentes documentales. Estas fuentes pueden ser de todo tipo, como libros, hemerografía, registros audiovisuales, recortes de periódico, entre otros. Se trata de una técnica muy usada en ciencias sociales y es de tipo cualitativo (66).

El método documental ha sido de gran importancia y utilidad durante el desarrollo de todo el trabajo de investigación, sobre todo durante la elaboración de los antecedentes históricos, antecedentes específicos del problema de estudio, marco conceptual y desde luego durante la redacción del marco teórico, permitiendo el análisis de diversas fuentes de información y consulta a través de las cuales el sustentante pudo profundizar en el conocimiento y establecer su postura frente a la problemática planteada.

### **3.1 Diseño de la investigación**

Para poder realizar el trabajo de investigación en campo se llevará a cabo a través de la técnica de investigación directa consistente en la entrevista, misma que será aplicada a diversos estudiantes de la Licenciatura de Medicina BUAP CRS, por ello a continuación se define en primera instancia lo que debe entenderse por encuesta.

Encuesta: es la técnica de recogida de datos empleada para la realización de investigaciones científicas, ejecutada por un entrevistador a través de un cuestionario previa y debidamente estructurado, aplicado a un grupo de personas que formen parte de la muestra poblacional seleccionada que debe ser representativa para que los resultados obtenidos puedan ser aplicados a toda la población (67). En el caso de la encuesta aplicada para la presente investigación se contó con el apoyo de y autorización de los asesores metodológicos nombrados por la institución educativa al inicio de la misma.

Como parte del desarrollo del trabajo de investigación para obtener la información se contempla el uso de técnicas de investigación directas e indirectas, de las técnicas

directas como ya se mencionó se utilizó la encuesta, mientras que como técnicas indirectas se utilizó diversas fuentes de información y consulta de carácter escrito como: revistas, libros, cibergrafías, leyes, códigos, reglamentos, entre otros documentos escritos.

### **3.1.1 Tipo de estudio**

Descriptivo ,longitudinal , prospectivo El trabajo de investigación que se presenta consiste en una investigación de campo y documental con enfoque mixto toda vez que contempla las bondades del método cualitativo y cuantitativo ya que a través de la aplicación de la encuesta se logra considerar el estudio de las cualidades de los sujetos participantes y desde luego permite establecer estadísticas que presentan resultados relacionados con porcentajes claros que muestran la prevalencia de la patología en estudio.

## **3.2 Universo de la población de estudio**

Se considera como parte del universo de la población de estudio a los estudiantes de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS de primer semestre a noveno semestre, matriculados de un aproximado de 351 alumnos.

### **3.2.1 Selección de la muestra**

Fueron considerados 120 alumnos de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS de forma aleatoria de primer semestre a noveno semestre, matriculados, que se encontraban en dicha institución en horario de clases, que representan el 34.18% de la población total de los alumnos de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS.

### **3.2.2 Criterios de selección**

El criterio de selección de la muestra fue solo para estudiantes de la Licenciatura de Medicina activos de la BUAP CRS matriculados y de primer a noveno semestre que se encontraban en horario de clases.

#### **3.2.2.1 Criterios de inclusión**

Ser alumno activo, matriculado de primer a noveno semestre de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS.

#### **3.2.2.2 Criterios de exclusión**

Los que fueron excluidos del estudio representativo de la selección de la muestra fueron los alumnos que en ese momento no se encontraban en dicha institución, que no mostraron su credencial o que no demostraron ser alumnos activos de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS.

### **3.3 Instrumento de medición**

Para poder llevar a cabo el trabajo de investigación en campo, se elaboró el instrumento de investigación denominado encuesta como fuente de recolección de datos, el mismo se encuentra estructurado por un encabezado en donde se ha colocado el logotipo de la institución educativa a la que pertenece el sustentante. De igual forma en el mismo apartado se solicita la edad y género de los estudiantes de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS que participaron en la contestación de la encuesta, sin embargo, es importante aclarar que se hizo de manera anónima para resguardar la identidad de los encuestados. Realizado todo conforme a los aspectos éticos y jurídicos

previamente establecidos en el artículo 17 fracciones III y IV en relación con el artículo 100 fracciones I a VIII de la Ley General de Salud que a la letra establecen:

Artículo 17: Compete al Consejo de Salubridad General:

**III.** Opinar sobre programas y proyectos de investigación científica y de formación de recursos humanos para la salud;

**IV.** Opinar sobre el establecimiento de nuevos estudios profesionales, técnicos, auxiliares y especialidades que requiera el desarrollo nacional en materia de salud;

Artículo 100: La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

**I.** Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

**II.** Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

**III.** Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

**IV.** Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

**V.** Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.

La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación;

**VI.** El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, discapacidad, muerte del sujeto en quien se realice la investigación;

**VII.** Es responsabilidad de la institución de atención a la salud proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda, y

**VIII.** Las demás que establezca la correspondiente reglamentación (11).

Dichos artículos tienen también estrecha relación con lo que establece el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud que en sus artículos 16 y 20 que a la letra establecen lo siguiente:

Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Artículo 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna (68).

El cuerpo de la encuesta se encuentra conformado por trece preguntas con respuestas de incisos de opción múltiple previamente establecidas por el sustentante con ayuda y aprobación de los asesores metodológicos para probar la hipótesis de trabajo y alcanzar los objetivos planteados al inicio de la investigación.

### 3.4 Variables

**Tabla 1.** Variables.

<b>Variables independientes</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Categoría</b>	<b>Análisis estadístico</b>
Edad	Tiempo que ha vivido una persona (2)	Infancia, juventud, edad adulta y vejez (69)	Cuantitativa	Años	Medidas de tendencia central de dispersión I. C. 95%
Genero	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo (2)	Masculino, femenino.	Nominal	Categórica	Medidas de tendencia central de dispersión I. C. 95%
Higiene dental	Limpieza de la cavidad oral a través de una correcta técnica de cepillado con pasta dental, hilo dental, y enjuagues (70)	Limpieza de los dientes, mantener el aliento fresco, ser vehículo de agentes terapéuticos y favorecer la salud oral (70).	Cuantitativa	Numérica	Medidas de tendencia central de dispersión I. C. 95%
Consulta dental	Contacto con un dentista realizado, mediante visita personal, consulta telefónica o a través de la web, con el fin de obtener consejos, diagnósticos, tratamientos, ortodoncias o para que se realice un examen (71)	Conjunto de procedimientos estomatológicos dirigidos a la población priorizada, niños, gestantes y adultos mayores con la finalidad de prevenir la aparición de enfermedades en el sistema estomatognático (72)	Cuantitativa	Numérica	Medidas de tendencia central de dispersión I. C. 95%
Sensación (de ir al dentista)	Percepción específica y consciente resultado del procesamiento e integración en el sistema nervioso central de las aferencias de cualquier vía sensitiva o sensorial (1).	“Experiencias inmediatas y básicas, generadas por estímulos aislados simples” (73)	Ordinal	Agradable Desagradable Indiferente No sé.	Medidas de tendencia central de dispersión I. C. 95%
Hábitos alimenticios	Procesos por el cual un individuo selecciona sus alimentos, de acuerdo a la disponibilidad y al aprendizaje obtenido de su	Patrones y hábitos alimenticios en términos de frecuencia de las comidas, el momento de comer durante el día, omisión de alguna de las tres	Ordinal	Categoría	Medidas de tendencia central de dispersión I. C. 95%

Etiología de la pérdida de órganos dentarios.	entorno, influenciados a su vez por factores socioculturales, psicológicos, geográficos y socioeconómicos (74)	comidas diarias, además de las comidas rápidas fuera de casa (74)	Ordinal	Numérica	Medidas de tendencia central de dispersión I. C. 95%
	Disciplina científica, rama de la patología, que estudia las causas de las enfermedades (1)	Perdida de órganos dentarios a mediano y largo plazo (75).			
<b>Variables dependientes</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Categoría</b>	<b>Análisis estadístico</b>
Caries dental	Enfermedad transmisible de los dientes, causada por bacterias bucales acidógenas y fermentadoras de azúcares, sobre todo <i>Streptococcus mutans</i> (1)	Desmineralización del esmalte, y con posterioridad, erosión de la dentina y pulpitis dolorosa. Es el motivo más frecuente de pérdida dental antes de los 35 años de edad (1).	Nominal	Leve Moderado Severo	Medidas de tendencia central de dispersión I. C. 95%
Perdida de O.D.	Perdió la totalidad o parcialidad de sus dientes (41).	Afección progresiva y lenta que propone una compleja problemática, y origina una cadena de alteraciones (41)	Nominal	Categoría	Medidas de tendencia central de dispersión I. C. 95%

### 3.5 Límites de la investigación

Durante el desarrollo del trabajo de investigación se encontraron distintas limitantes como lo son el tiempo tanto de los alumnos como del sustentante, ya sea para aplicar encuestas y relacionarse con los alumnos así como el empate de tiempos para acudir a encuestarlos en horarios de clase.

Entre los límites que se presentaron durante el desarrollo de la realización del trabajo de investigación lo fue la dificultad para encontrar fuentes de investigación bibliográfica recientes, pues, aunque el tema que se aborda corresponde a un problema sumamente estudiado gran cantidad de la bibliografía ha sido abordada en tiempos que van más allá de los cinco años, lo que definitivamente ocasiono dificultad para encontrar información de cinco años atrás a la fecha de la elaboración de la investigación.

En algunos casos se encontró como límite del desarrollo de la investigación en campo la negativa de algunos alumnos para dar contestación a la encuesta aplicada, lo que ocasiono que se destinara un mayor tiempo en la realización de la aplicación de la encuesta.

### 3.6 Recursos disponibles

**Tabla 2.** Recursos.

Recursos humanos.	Recursos materiales y tecnológicos.	Recursos económicos.
Alumnos de medicina BUAP CRS.	Hojas impresas para la aplicación de la encuesta. Lapiceros. Computadora. Internet.	Transporte para aplicar las encuestas \$4,200.00 Impresión de hojas \$120.00 Lapiceros \$20.00 Pago de internet \$5,200.00 Total: \$9,540.00

## Capítulo IV. Presentación de resultados

### 4.1 Presentación y análisis de resultados

Los resultados fueron obtenidos de 120 alumnos participantes de ambos sexos de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS, mismos que se presentan a continuación.

#### Presentacion de resultados

**Tabla 3.** Edad.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 18	17	14.2	14.2	14.2
19	16	13.3	13.3	27.5
20	10	8.3	8.3	35.8
21	12	10.0	10.0	45.8
22	13	10.8	10.8	56.7
23	16	13.3	13.3	70.0
24	14	11.7	11.7	81.7
25	11	9.2	9.2	90.8
26	8	6.7	6.7	97.5
27	2	1.7	1.7	99.2
28	1	.8	.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	

La tabla número 3 refleja el número de encuestas que fueron realizadas por el sustentante de la tesis y posteriormente respondidas por los alumnos de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS de entre 18 y 28 años, conformando así una muestra de 120 estudiantes.

**Tabla 4.** Sexo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	37	30.8	30.8	30.8
	Femenino	83	69.2	69.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

De la tabla número 4 se desprende que la muestra se encuentra conformada por 120 alumnos de los cuales 37 son masculinos y 83 femeninas.

**Tabla 5.** ¿Con qué frecuencia utilizas hilo dental?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	8	6.7	6.7	6.7
	Casi siempre	52	43.3	43.3	50.0
	Ocasionalmente	36	30.0	30.0	80.0
	Nunca	24	20.0	20.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Desprendido del análisis de la tabla número 5, se puede observar que de los 120 encuestados, respecto al uso de hilo dental como instrumento de higiene bucal se obtuvo como resultado que 8 de los encuestados lo utilizan siempre, 52 casi siempre, 36 ocasionalmente y 24 nunca.

**Tabla 6.** ¿Con que frecuencia utilizas enjuague bucal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	19	15.8	15.8	15.8
	Casi siempre	26	21.7	21.7	37.5
	Ocasionalmente	63	52.5	52.5	90.0
	Nunca	12	10.0	10.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Los resultados de la tabla 6 reflejan la frecuencia con que la población de estudio tiende a utilizar enjuague bucal como parte de su aseo en la cavidad bucal, resultando que 19 de los encuestados manifestaron que siempre utilizan enjuague bucal, 26 casi siempre, 63 ocasionalmente y 12 nunca lo utilizan.

**Tabla 7.** ¿Cuándo fuiste por última vez al dentista?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Hace menos de 6 meses	35	29.2	29.2	29.2
	Hace más de 6 meses, pero menos de un año	35	29.2	29.2	58.3
	Hace más de un año	34	28.3	28.3	86.7
	Nunca	16	13.3	13.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

La tabla número 7 presenta los resultados obtenidos con respecto al tiempo de la última visita al dentista, 35 de los encuestados visitaron al dentista hace menos de 6 meses, 35 hace más de 6 meses, pero menos de un año, 34 hace más de un año y 16 nunca lo han visitado.

**Tabla 8.** ¿Por qué razón fuiste al dentista?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Para una revisión rutinaria	31	25.8	25.8	25.8
	Para revisión del tratamiento de ortodoncia que llevo	30	25.0	25.0	50.8
	Porque tengo caries, dolor o infección	13	10.8	10.8	61.7
	Por otras razones	42	35.0	35.0	96.7
	Nunca he ido	4	3.3	3.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

La tabla 8 permite observar la causa de la visita al dentista, de los cuales 31 encuestados manifestaron que acudieron al dentista para una revisión rutinaria, 30 encuestados acudieron a revisión del tratamiento de ortodoncia que llevan de su tratamiento en proceso, 13 de ellos acudieron a revisión por caries, dolor o infección, 42 acudieron por razones no especificadas y 4 de ellos nunca han acudido al dentista.

**Tabla 9.** ¿El hecho de ir al dentista te resulta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Agradable	28	23.3	23.3	23.3
	Desagradable	9	7.5	7.5	30.8
	Indiferente	47	39.2	39.2	70.0
	No sé	36	30.0	30.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

La tabla 9 presenta los resultados respecto a la sensación de los sujetos de estudio al momento de acudir a la consulta dental, siendo en este caso para 28 de ellos una sensación agradable, 9 lo consideran desagradable, 47 son indiferentes al tratamiento y 36 manifestaron no saberlo.

**Tabla 10.** ¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mas de una vez al dia	81	67.5	67.5	67.5
	Una vez al dia	12	10.0	10.0	77.5
	De vez en cuando	19	15.8	15.8	93.3
	Nunca o casi nunca	8	6.7	6.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

En la tabla número 10 se ven reflejados los resultados de la frecuencia diaria con la que se cepillan los órganos dentarios los sujetos de estudio, observándose que 81 de los participantes se cepillan más de una vez al día, 12 una vez al día, 19 de vez en cuando y 8 nunca o casi nunca.

**Tabla 11.** ¿Crees que comer entre las comidas es bueno para la alimentación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	58	48.3	48.3	48.3
	No	29	24.2	24.2	72.5
	No se	33	27.5	27.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Del análisis de la tabla 11, se desprende los hábitos alimenticios de los sujetos de estudio respecto a las colaciones entre comidas y sus creencias en relación a si dichos hábitos son buenos o malos, manifestando como respuesta a la pregunta las siguientes consideraciones: 58 de los participantes manifestaron que, si es bueno tomar alimentos entre comidas, 29 manifestaron que no es bueno y 33 respondieron no saber si es bueno o malo tener colaciones.

**Tabla 12.** ¿Acostumbra a tomar entre las principales comidas alimentos como golosinas, pasteles, refrescos...?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
			Porcentaje válido	válido	acumulado
Válido	Si, de manera ocasional o frecuente	25	20.8	20.8	20.8
	Uno o dos días a la semana	29	24.2	24.2	45.0
	Con muy poca frecuencia	15	12.5	12.5	57.5
	Nunca o casi nunca	51	42.5	42.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

De la tabla 12 se desprende como resultado respecto a la forma de alimentación de los participantes en relación al consumo de alimentos con exceso de carbohidratos, obteniendo como resultados que 25 de los encuestados consumían si, de manera ocasional o frecuente, 29 respondieron que uno o dos días a la semana, 15 encuestados respondieron que con muy poca frecuencia y 51 encuestados que nunca o casi nunca.

**Tabla 13** ¿Has realizado enjuagues de flúor como medida preventiva contra la aparición de caries?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
			Porcentaje válido	válido	acumulado
Válido	Si, de manera ocasional o frecuente	30	25.0	25.0	25.0
	Si, solo durante campañas escolares de salud o bucal	30	25.0	25.0	50.0
	No, nunca	60	50.0	50.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Respecto a las medidas preventivas de aplicación de flúor en los órganos dentarios que toda persona debe realizar para evitar las manifestaciones de caries, de la tabla número 13 se desprende que 30 de los encuestados manifestaron que, si se han aplicado flúor de manera ocasional o frecuente, 30 respondieron que sí, solo durante campañas escolares de salud bucal y 60 que no, nunca.

**Tabla 14** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Carne y pescado (si)	35	29.2	29.2	29.2
	Carne y pescado (no)	80	66.7	66.7	95.8
	Carne y pescado (no sé)	5	4.2	4.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

En la tabla 14 se desprende la creencia de los participantes respecto a si saben o no saben si el consumo de carne y pescado es perjudicial para los dientes, obteniendo como resultado que 35 de los encuestados manifestó que comer carne y pescado si es perjudicial para la salud dental, 80 manifestaron que no es perjudicial, mientras que 5 de los encuestados manifestaron no saberlo.

**Tabla 15** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Chocolate (si)	114	95.0	95.0	95.0
	Chocolate (no)	3	2.5	2.5	97.5
	Chocolate (no sé)	3	2.5	2.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

La tabla número 15 revela que 114 de los encuestados consideran que el consumo de chocolate si es perjudicial para los órganos dentarios, 3 encuestados respondieron que no es perjudicial y 3 manifestaron que no saben si es perjudicial o no para los dientes.

**Tabla 16** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Frutas frescas (si)	35	29.2	29.2	29.2
	Frutas frescas (no)	79	65.8	65.8	95.0
	Frutas frescas (no sé)	6	5.0	5.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Del análisis de la tabla 16 se puede observar que respecto a la creencia de la población en relación con el consumo de frutas frescas se obtuvo como resultados que 35 de los encuestados manifestaron que, sí es perjudicial para los órganos dentarios, 79 respondieron que el consumo de frutas frescas no es perjudicial para los dientes y 6 de ellos respondieron que no saben si es perjudicial o no.

**Tabla 17** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Verdura y ensalada (si)	17	14.2	14.2	14.2
	Verdura y ensalada (no)	97	80.8	80.8	95.0
	Verdura y ensalada (no sé)	6	5.0	5.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

En la tabla 17 se pueden observar los resultados obtenidos respecto a la pregunta de si el consumo de verduras y ensaladas es perjudicial para los órganos dentarios, obteniendo de ello que 17 de los participantes manifestaron que, sí es perjudicial, 97 respondieron que no es perjudicial y 6 de ellos respondieron que no saben si es perjudicial o no para los dientes.

**Tabla 18.** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bebidas refrescantes (si)	117	97.5	97.5	97.5
	Bebidas refrescantes (no)	3	2.5	2.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

En relación a la creencia de los participantes respecto a si las bebidas refrescantes (refresco, aguas frescas, jugos) son o no perjudiciales para los dientes, de la tabla número 18 se desprende como resultado que 117 de los encuestados consideran que si son perjudiciales para los órganos dentarios y 3 de ellos manifestaron que el consumo de bebidas refrescantes no es perjudicial.

**Tabla 19.** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Huevos y leche (si)	39	32.5	32.5	32.5
	Huevos y leche (no)	77	64.2	64.2	96.7
	Huevos y leche (no sé)	4	3.3	3.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

De la tabla 19 se desprende el resultado de la pregunta relacionada con la creencia del consumo de huevos y leche es o no perjudicial para los órganos dentarios, observándose como resultado que 39 de los encuestados manifestaron que, sí es perjudicial, 77 consideran que no es perjudicial y solo 4 manifestaron no saberlo.

**Tabla 20.** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Helados (si)	117	97.5	97.5	97.5
	Helados (no)	2	1.7	1.7	99.2
	Helados (no sé)	1	.8	.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

De la tabla número 20 se desprenden los resultados relacionados con la pregunta a si es que el consumo de helados es o no perjudicial para los órganos dentarios, observándose que 117 de los encuestados creen que, sí es perjudicial para los dientes, 2 consideran que no es perjudicial y 1 de los encuestados manifestó no saberlo.

**Tabla 21.** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Frutos secos (si)	50	41.7	41.7	41.7
	Frutos secos (no)	64	53.3	53.3	95.0
	Frutos secos (no sé)	6	5.0	5.0	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

De la tabla 21 se desprenden los resultados relacionados con el consumo de frutos secos, observándose que 50 de los participantes manifestaron que el consumo de frutos secos si es perjudicial para los órganos dentarios, 64 de los encuestados consideran que no es perjudicial, mientras que 6 de los participantes manifestaron no saberlo.

**Tabla 22.** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
			Porcentaje	válido	acumulado
Válido	Galletas y pasteles (si)	115	95.8	95.8	95.8
	Galletas y pasteles (no)	3	2.5	2.5	98.3
	Galletas y pasteles (no sé)	2	1.7	1.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

De la tabla 22 se desprenden los resultados relacionados con el consumo de galletas y pasteles, obteniendo como resultado que 115 de los encuestados creen que el consumo de galletas y pasteles si es perjudicial para los órganos dentarios, 3 de los participantes creen que no es perjudicial el consumo de galletas y pasteles y 2 manifestaron no saberlo.

**Tabla 23.** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
			Porcentaje	válido	acumulado
Válido	Golosinas y caramelos (si)	119	99.2	99.2	99.2
	Golosinas y caramelos (no)	1	.8	.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

De la tabla 23 se desprenden los resultados relacionados con el consumo de golosinas y caramelos, obteniendo como resultados que 119 de los encuestados creen que el consumo de golosinas y caramelos si es perjudicial para los órganos dentarios y tan solo 1 de los encuestados manifestó que no es perjudicial.

**Tabla 24.** ¿Has sido diagnosticado alguna vez con caries dental?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si, actualmente	51	42.5	42.5	42.5
	Si, hace algún tiempo	35	29.2	29.2	71.7
	No, nunca he sido diagnosticado	34	28.3	28.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

De la tabla 24 se desprenden los resultados relacionados con el diagnóstico previo del padecimiento de caries proporcionado por el dentista particular del participante, arrojando como resultados que 51 de los encuestados manifestaron que al momento de la aplicación de la encuesta si, actualmente padecen caries, 35 de los participantes manifestaron que sí, hace algún tiempo padecieron caries, mientras que 34 de los encuestados manifestaron que nunca han sido diagnosticados con caries, aclarando que dicha situación es debido a que nunca han acudido a recibir atención dental.

**Tabla 25.** ¿Has perdido algún diente después de los 13 años?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	53	44.2	44.2	44.2
	No	67	55.8	55.8	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

De la tabla 25 se desprenden los resultados relacionados con la pérdida de órganos dentarios entre los participantes después de los 13 años, observándose que 53 de los encuestados manifestaron haber perdido algún órgano dentario después de los 13 años y 67 participantes manifestaron no haber perdido órganos dentarios después de los 13 años.

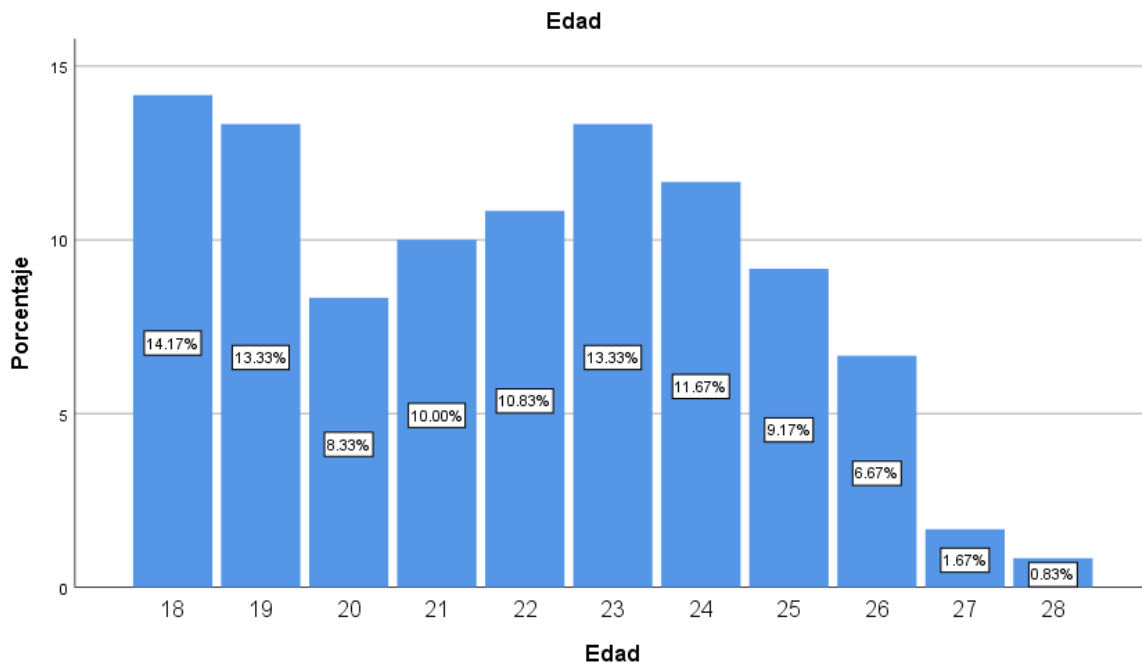
**Tabla 26.** ¿Cuál es la causa por la que perdiste tu órgano dentario?

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Caries	25	20.8	20.8	20.8
	Traumatismo-golpe	19	15.8	15.8	36.7
	Algún tratamiento dental mal realizado	8	6.7	6.7	43.3
	No aplica	68	56.7	56.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

De la tabla 26 se desprenden los resultados relacionados con la causa de la pérdida de órganos dentarios, arrojando como resultados que 25 de los encuestados perdieron algún órgano dentario por caries, 19 de los participantes manifestaron que perdieron algún órgano dentario por traumatismo o golpe, 8 de los encuestados manifestaron la pérdida de órganos dentarios por algún tratamiento dental mal realizado y 68 de los participantes nunca han tenido pérdida de órganos dentarios.

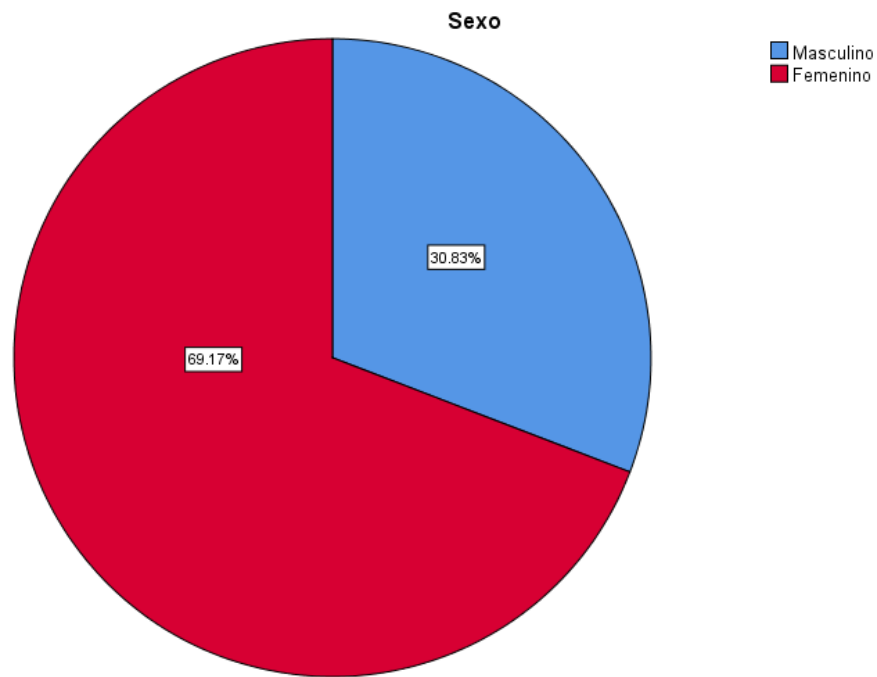
## Análisis de resultados

Gráfico 1. Edad.



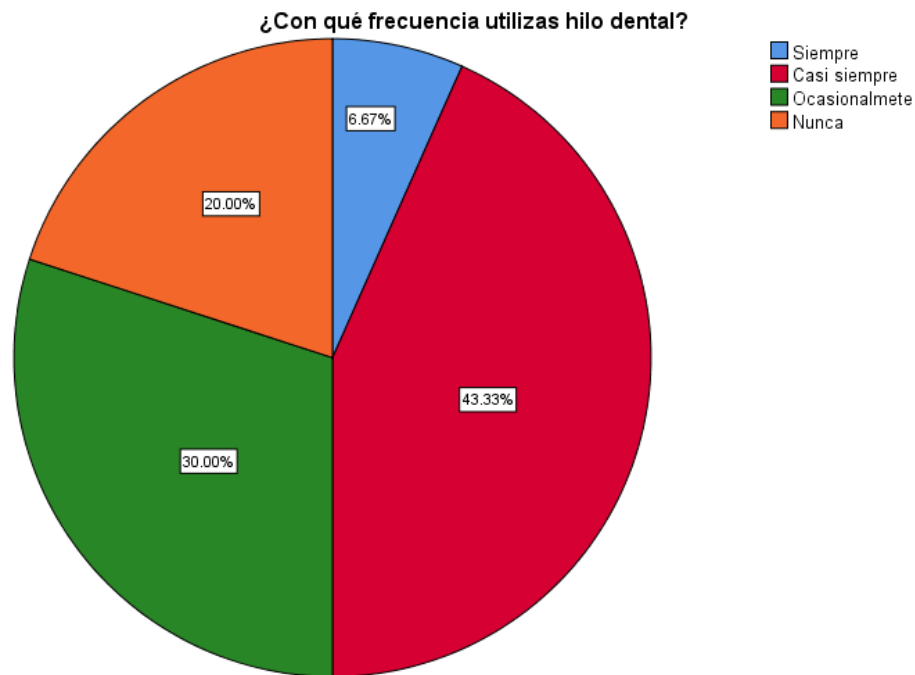
Del análisis del gráfico número 1 se desprenden las diversas edades con las que cuenta el universo de la población encuestada, observándose que el 14.17% de los participantes cuentan con 18 años de edad, 13.33% corresponden a personas de 19 años, 8.33% son alumnos de 20 años, 10% de los encuestados son alumnos de 21 años de edad, 10.83% cuentan con 22 años, 13.33% cursan la edad de 23 años, 11.67% son personas de 24 años de edad, 9.17% son alumnos de 25 años, 6.67% son jóvenes de 26 años, 1.67% son participantes de 27 años y tan solo el 0.83% cursa la edad de 28 años. Como se puede observar el universo de la población se encuentra conformado de personas estudiantes de medicina que cursan las edades de 18 a 28 años.

**Gráfico 2. Sexo.**



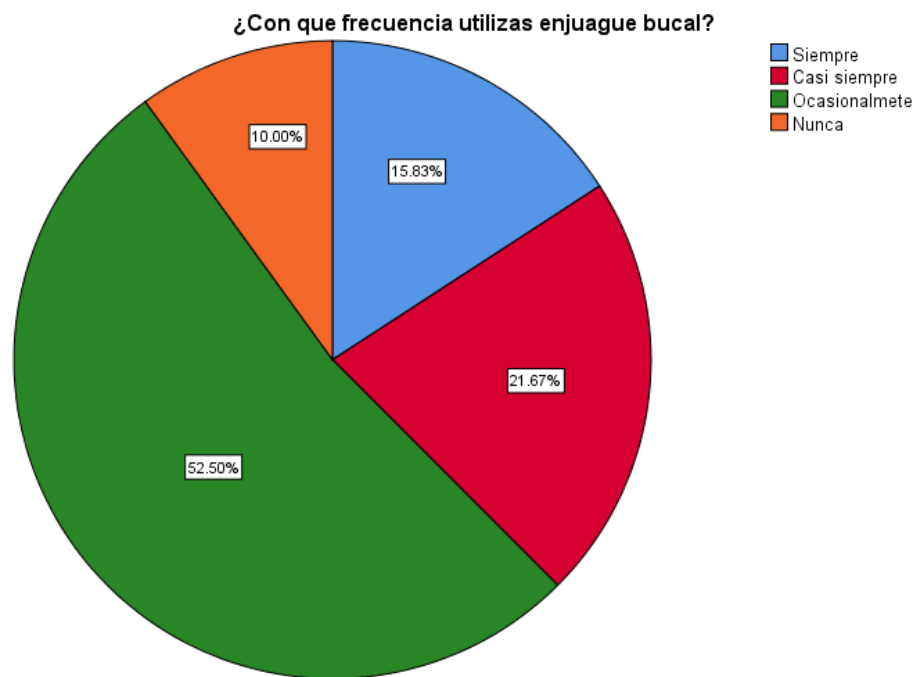
Del gráfico número 2 se desprende el sexo de la población participante, siendo en este caso 30.83% personas del sexo masculino, mientras que el 69.17% corresponden a personas del sexo femenino.

**Gráfico 3.** Frecuencia de uso de hilo dental.



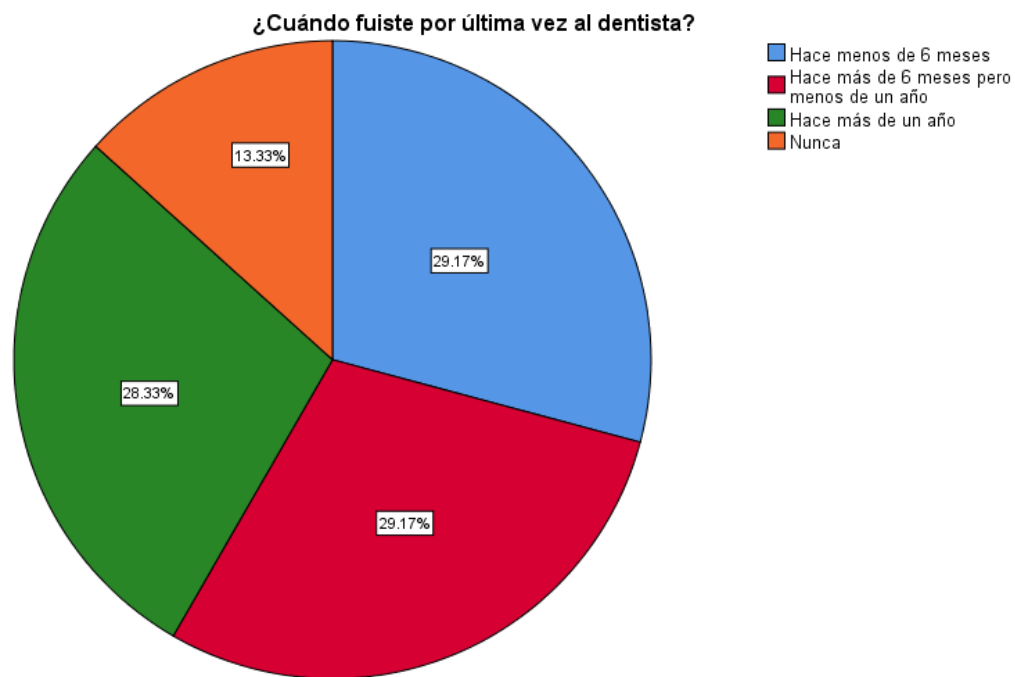
Del análisis del gráfico número 3, en relación al uso de auxiliares en la higiene dental, específicamente al uso de hilo dental, se puede observar que la población participante tan solo en un 6.67% manifestó usarlo siempre al momento de llevar a cabo la higiene bucal, el 43.33% manifestó usarlo casi siempre, el 30% ocasionalmente y solo el 20% no lo usa. Como se puede observar tan solo el 6.67% de la población tiende a usar de manera regular dicho aditamento, lo que definitivamente permite inferir que el 93.33% no utiliza de manera regular el hilo dental al momento de realizar la higiene bucal.

**Gráfico 4.** Frecuencia de uso de enjuague bucal.



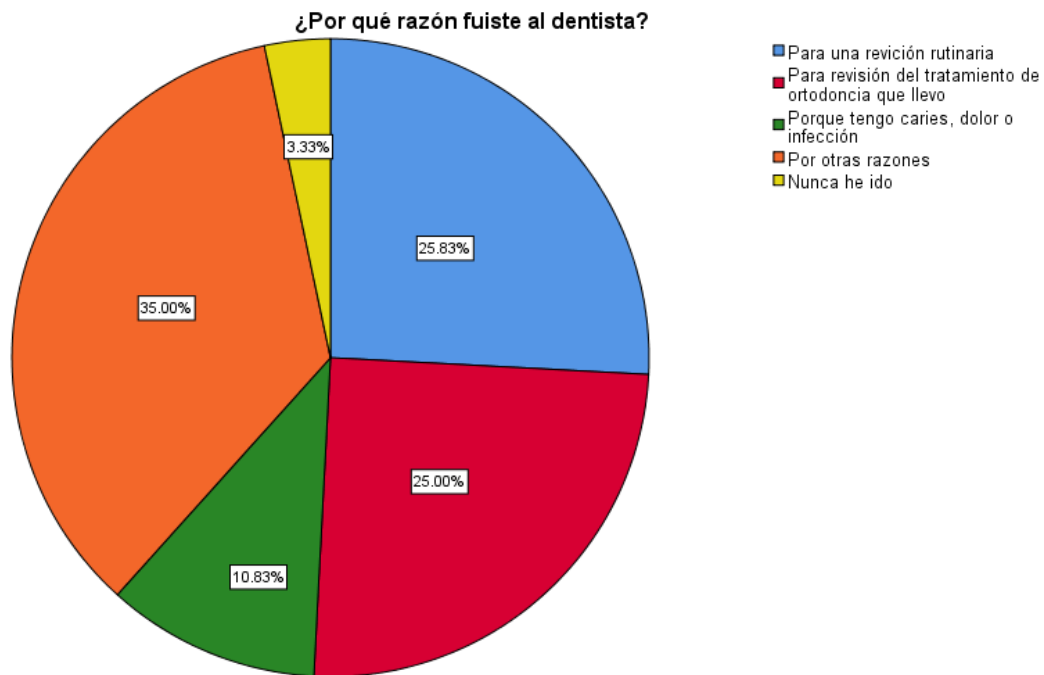
En relación al uso de enjuague bucal como parte de los aditamentos de higiene bucal, el gráfico número 4 permite observar que el 15.83% de la población participante manifestó tener el hábito de utilizar siempre enjuague bucal al momento de realizar el cepillado dental, el 21.67% utiliza enjuague bucal casi siempre, 52.50% ocasionalmente y el 10% nunca. Desprendido del análisis se puede observar que por lo menos el 62.50% de la población no utiliza enjuague bucal como parte de los aditamentos de la higiene dental.

**Gráfico 5.** Ultima visita al dentista.



Continuando con el análisis de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, del gráfico número 5 se desprende que con respecto al tiempo de la última visita al dentista la población encuestada manifestó que en un 29.17% visitó al dentista hace menos de 6 meses, el 29.17% lo visito hace más de 6 meses, pero menos de un año, el 28.33% visito al dentista hace más de un año y el 13.33% manifestó que nunca ha acudido al dentista. Como se puede observar, desafortunadamente la mayoría de la población no tiene el hábito de acudir a realizarse un chequeo dental por lo menos una vez al año.

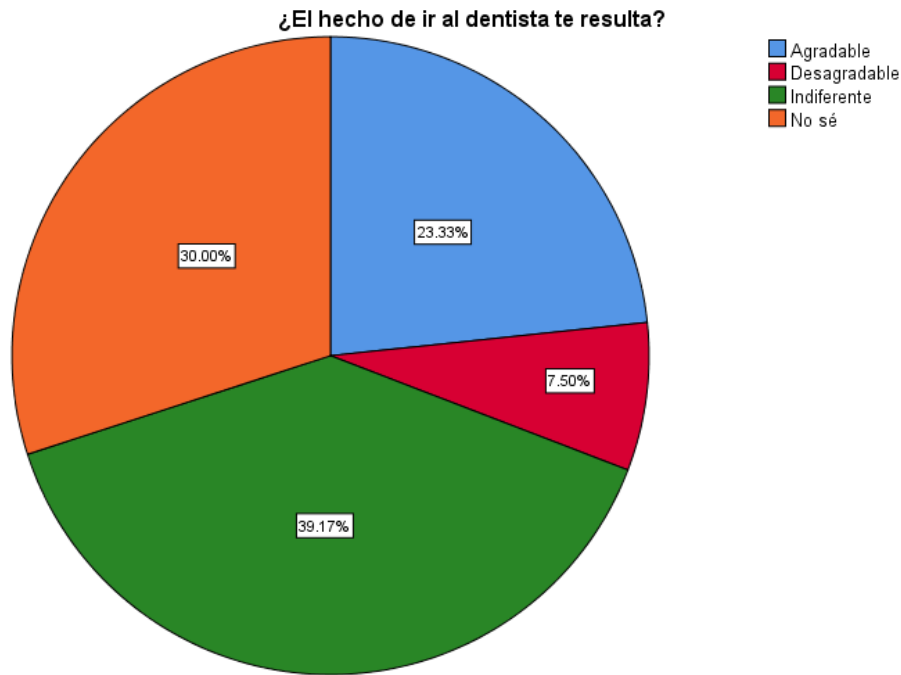
**Gráfico 6.** Causa de visita al dentista.



Del análisis del gráfico número 6 se desprende que en relación a la causa origen de visita al dentista, la población encuestada manifestó que acudió a consulta dental en un 25.83% para una revisión rutinaria, lo que indica que tan solo este porcentaje de la población es el que tiene el hábito de prevención de la salud dental, el 25% acudió a visitar al profesional de la salud dental para revisión del tratamiento de ortodoncia que llevó, 10.83% acudieron al dentista debido a signos y síntomas por manifestaciones bucales como caries, dolor o infección, el 35% acudieron al dentista por otras razones, mientras que el 3.33% nunca ha acudido a una consulta dental.

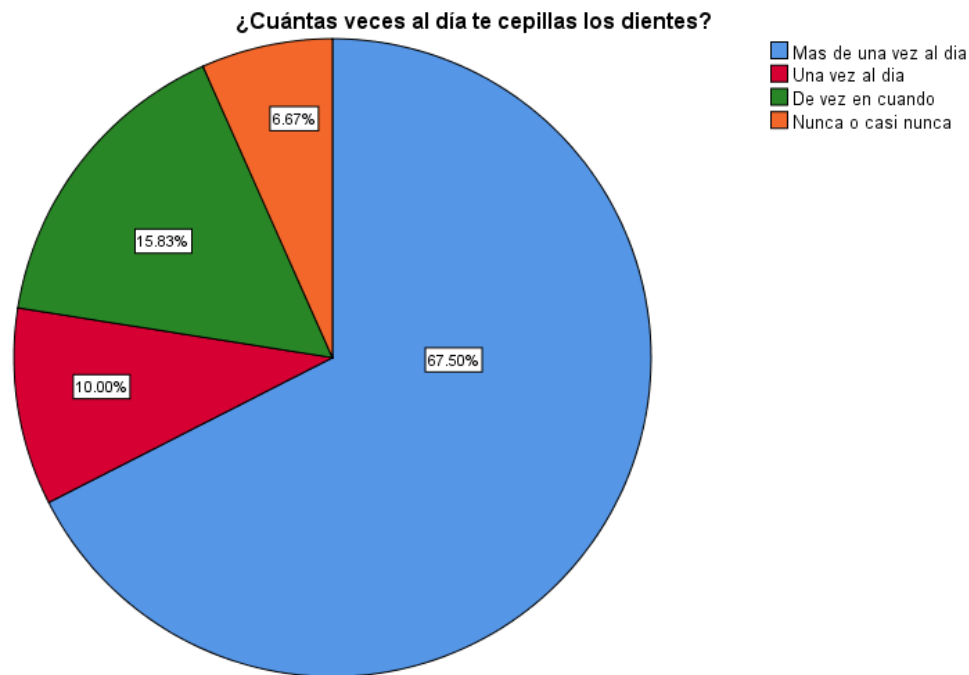
Como se puede observar, desafortunadamente por lo menos el 74.17% de la población no tiene el hábito de acudir al dentista para realizar chequeos de rutina, situación que definitivamente los predispone para padecer enfermedades bucales, sobre todo caries.

**Gráfico 7.** Sensación de acudir al dentista.



Del gráfico número 7 se desprende la sensación que presentan los encuestados al momento de acudir al dentista, observándose que el 23.33% que desde luego se encuentra estrechamente relacionado con el 25.83% de la gráfica 6 en relación a los pacientes que tiene el hábito de acudir al dentista por chequeos de rutina manifestaron que la sensación es agradable, el 7.50% de los encuestados manifestó que acudir al dentista le es desagradable, el 39.17% le es indiferente y el 30% de los encuestados manifestaron que no saber la sensación que les resulta al acudir al dentista.

**Gráfico 8.** Frecuencia de cepillado dental.



Del gráfico número 8 se desprende la frecuencia diaria con que realizan los encuestados el cepillado dental, observándose que el 67.50% de la población participante manifestó cepillarse los dientes más de una vez al día, el 10% se cepilla los dientes solo una vez al día, el 15.83% realiza el cepillado dental de vez en cuando y el 6.67% manifestó que nunca o casi nunca se cepilla los dientes.

Desprendido del análisis de los resultados de la gráfica 8 se infiere que por lo menos el 22.5% de la población no tiene el hábito del cepillado dental, situación que los hace propensos a padecer caries debido a la falta de higiene bucal.

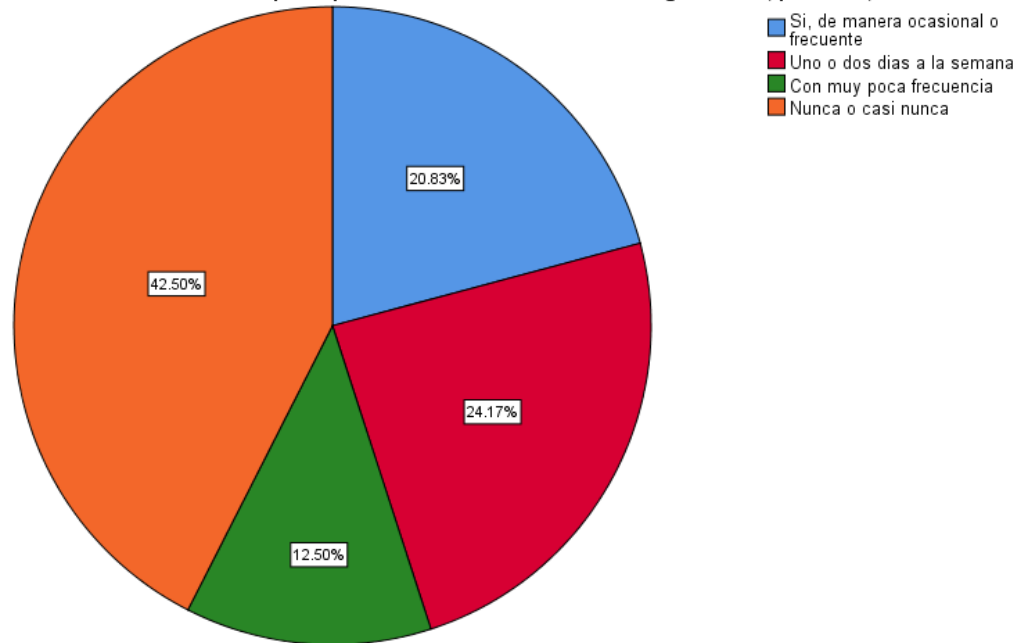
**Gráfico 9.** Colaciones entre las comidas.



Del gráfico 9 se desprende el resultado correspondiente a la creencia de las colaciones respecto a si es bueno o malo realizarlas como una práctica diaria, el 48.33% dice que es una práctica buena para la alimentación, el 24.17% dice que no es bueno realizar colaciones entre las comidas, considerando que la práctica de este hábito es nocivo para la salud dental por lo que dicha situación es un factor determinante para la aparición de caries dental y el 27.50% no sabe si es bueno o malo realizar colaciones entre las comidas.

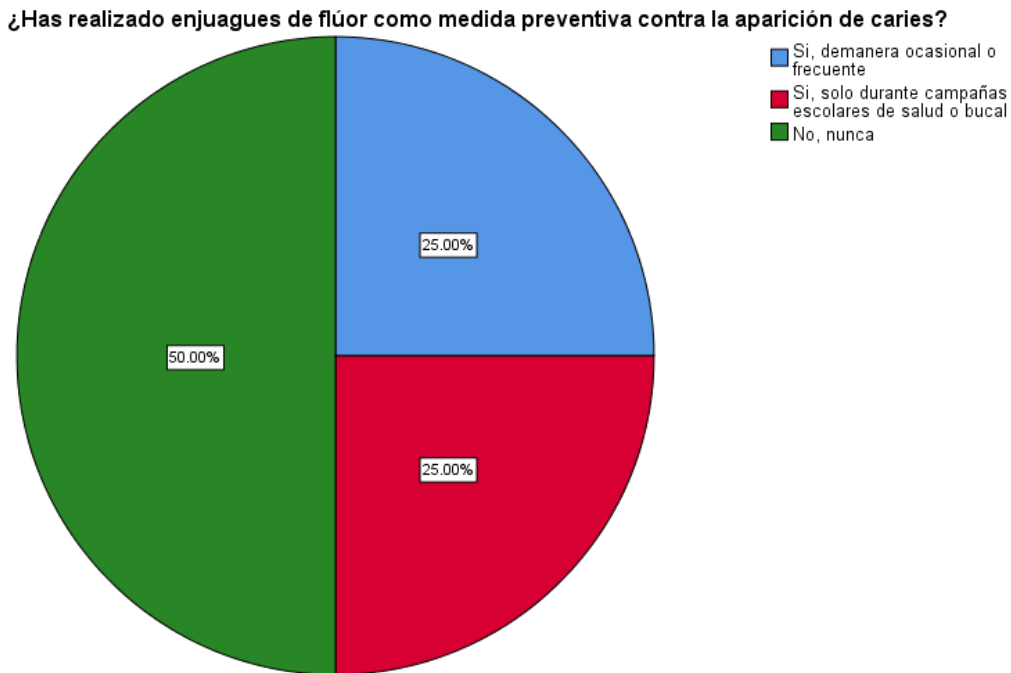
### Gráfico 10. Golosinas entre alimentos.

¿Acostumbra a tomar entre las principales comidas alimentos como golosinas, pasteles, refrescos...?



Respecto al consumo de golosinas, pasteles y refrescos como factor determinante en la aparición de caries, del gráfico número 10 se desprende que dicho hábito es practicado por los estudiantes de medicina de la BUAP CRS de la siguiente manera: el 20.83% si, de manera ocasional o frecuente, el 24.17% uno o dos días a la semana, el 12.50% lo hace con muy poca frecuencia, mientras que el 42.50% manifestó nunca o casi nunca llevar a cabo el consumo de golosinas, pasteles y refrescos entre comidas.

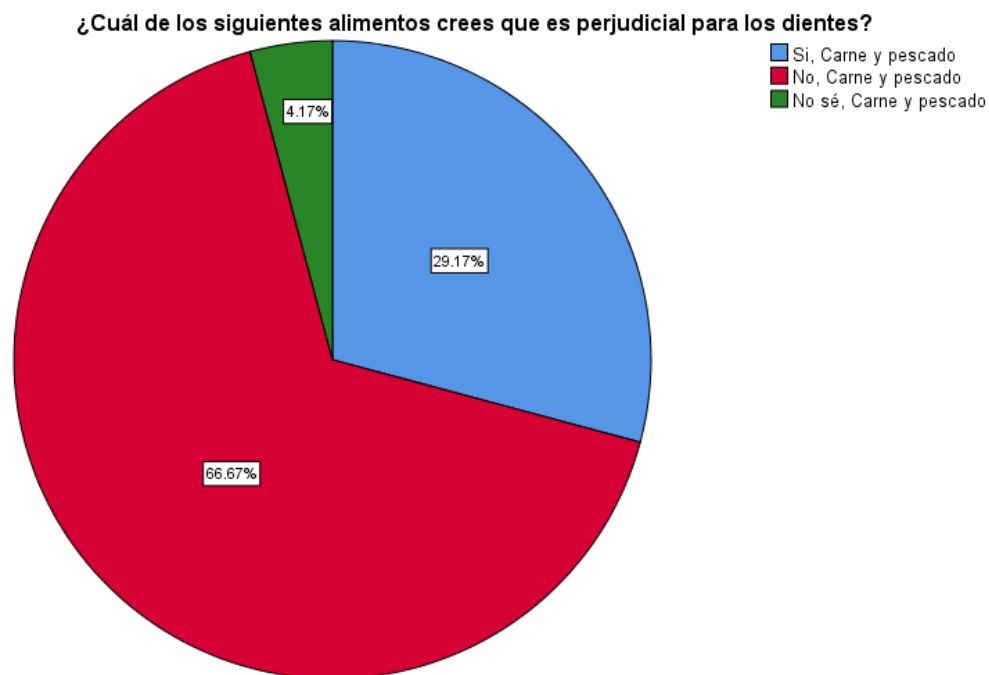
**Gráfico 11.** Enjuagues de flúor como prevención.



En relación a la práctica de llevar a cabo la aplicación de flúor en los órganos dentarios como una práctica para prevenir la aparición de caries entre los estudiantes de medicina de la BUAP CRS del análisis del gráfico número 11 se desprende que el 25% de los participantes manifestó que si, de manera ocasional o frecuente, el 25% de los estudiantes manifestó que si, solo durante campañas escolares de salud bucal y el 50% de los encuestados manifestó que no, nunca se ha realizado enjuagues de flúor como prevención contra la caries.

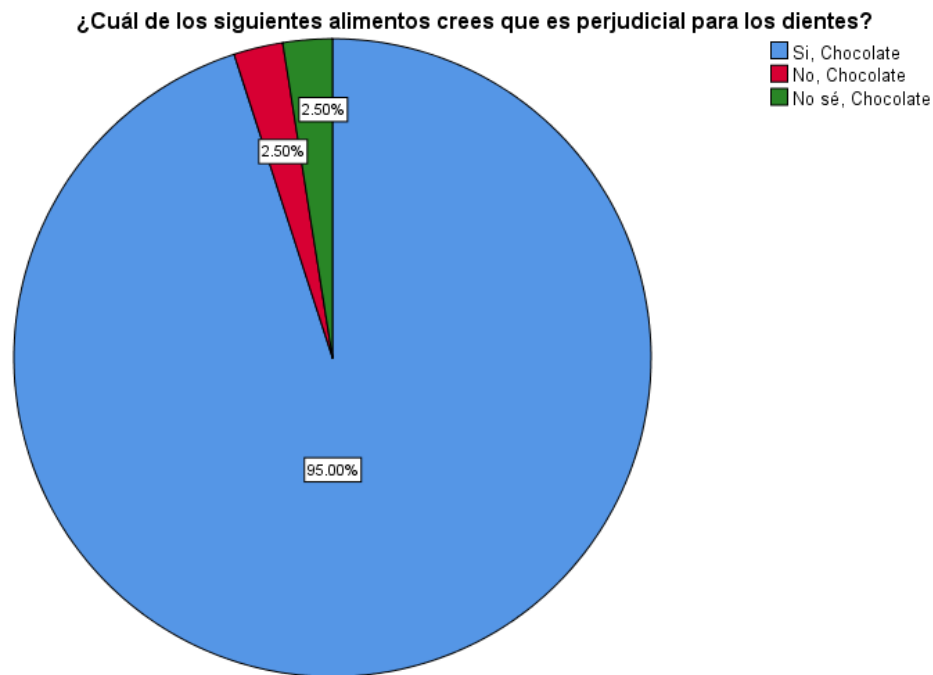
A continuación, se aborda el análisis de los resultados obtenidos en los gráficos del 12 al 21, respecto de los cuales se da contestación por los participantes a la pregunta específica de alimentos que pueden ser perjudiciales al consumirlos para los órganos dentarios, considerando diversos alimentos en distintas preguntas dándoles la opción a los participantes de manifestar si, no y no sé, según la creencia particular de cada uno de los encuestados.

## Gráfico 12. Alimentos perjudiciales (Carne y pescado).



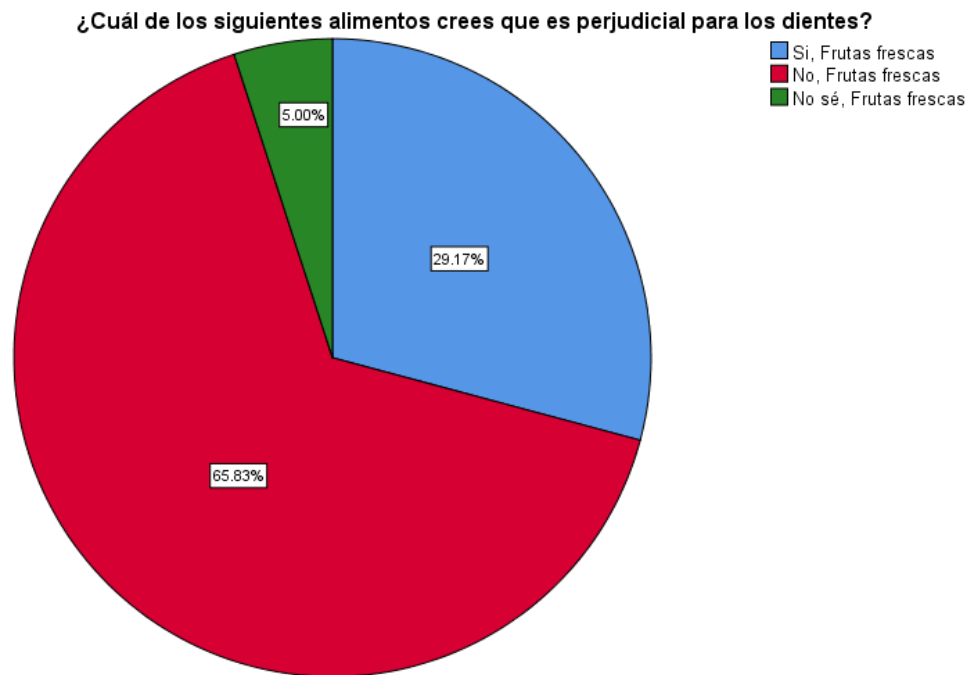
Desprendido del análisis del gráfico número 12 se puede observar que en relación a la creencia de los participantes respecto del consumo de carnes rojas y blancas el 29.17% manifestó que, si es perjudicial para los órganos dentarios el consumo de carnes y pescado, el 66.67% considera que el consumo de carne y pescado no es perjudicial para los dientes, mientras que el 4.17% manifestó no saberlo.

### Gráfico 13. Alimentos perjudiciales (Chocolate).



Desprendido del análisis del gráfico número 13 se puede observar que en relación a la creencia de los participantes respecto del consumo de chocolate el 95% manifestó que, si es perjudicial para los órganos dentarios el consumo de chocolate, el 2.5% considera que el consumo de chocolate no es perjudicial para los dientes, mientras que el 2.5% manifestó no saberlo.

**Gráfico 14.** Alimentos perjudiciales (Frutas frescas).



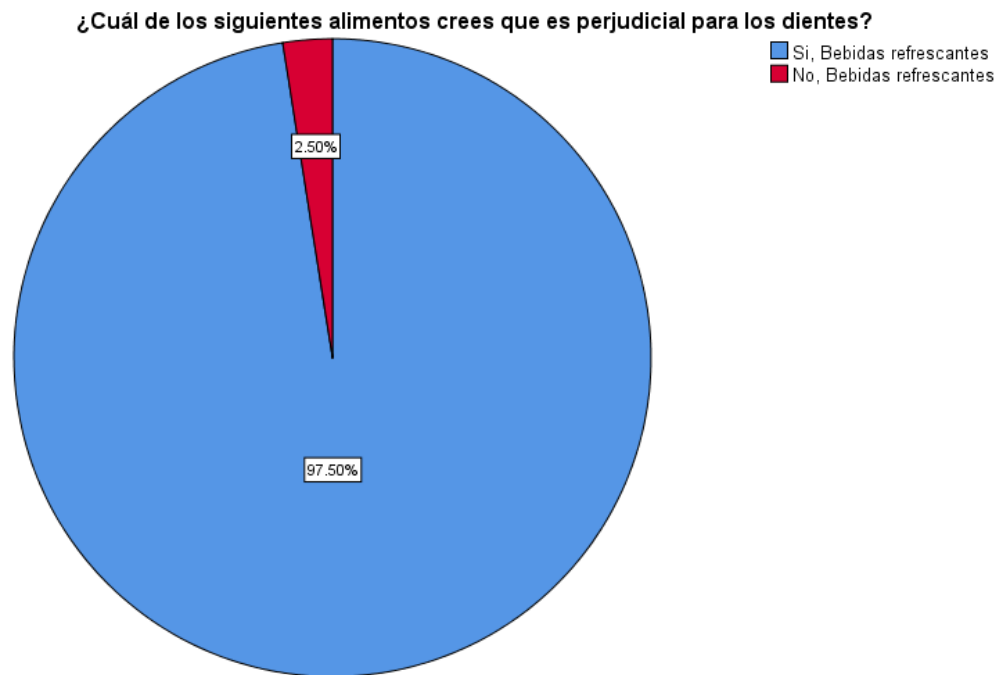
Desprendido del análisis del gráfico número 14 se puede observar que en relación a la creencia de los participantes respecto del consumo de frutas frescas el 29.17% manifestó que, si es perjudicial para los órganos dentarios el consumo de frutas frescas, el 65.83% considera que el consumo de frutas frescas no es perjudicial para los dientes, mientras que el 5% manifestó no saberlo.

**Gráfico 15.** Alimentos perjudiciales (Verdura y ensalada).



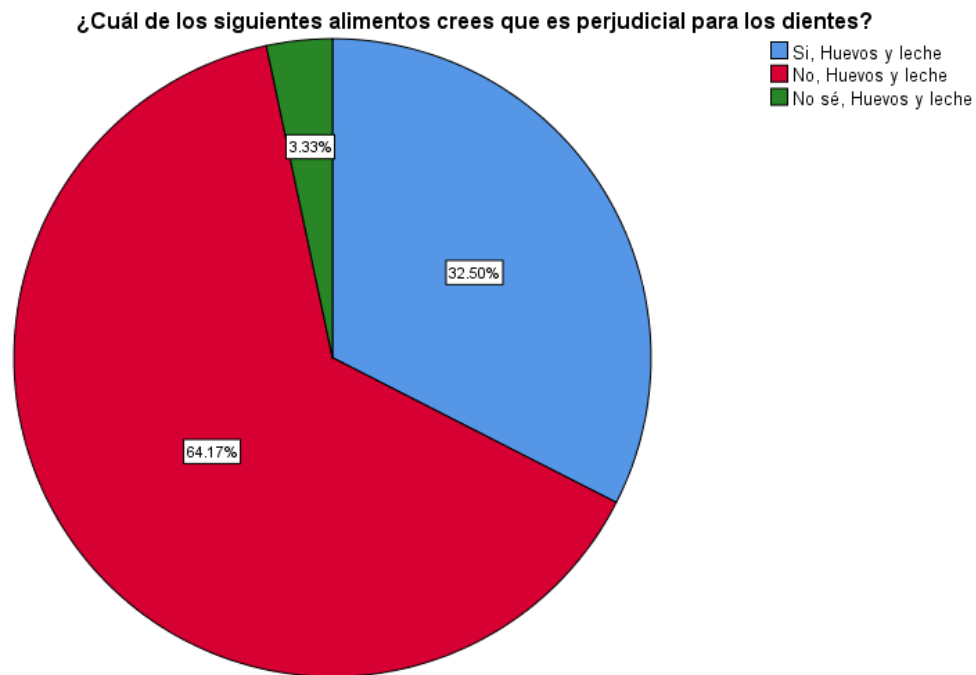
Desprendido del análisis del gráfico número 15 se puede observar que en relación a la creencia de los participantes respecto del consumo de verdura y ensalada el 14.17% manifestó que, si es perjudicial para los órganos dentarios el consumo de verdura y ensalada, el 80.83% considera que el consumo de verdura y ensalada no es perjudicial para los dientes, mientras que el 5% manifestó no saberlo.

**Gráfico 16.** Alimentos perjudiciales (Bebidas refrescantes).



Desprendido del análisis del gráfico número 16 se puede observar que en relación a la creencia de los participantes respecto del consumo de bebidas refrescantes el 97.50% manifestó que, si es perjudicial para los órganos dentarios el consumo de bebidas refrescantes, mientras que el 2.50% considera que el consumo de bebidas refrescantes no es perjudicial para los dientes.

**Gráfico 17.** Alimentos perjudiciales (Huevos y leche).



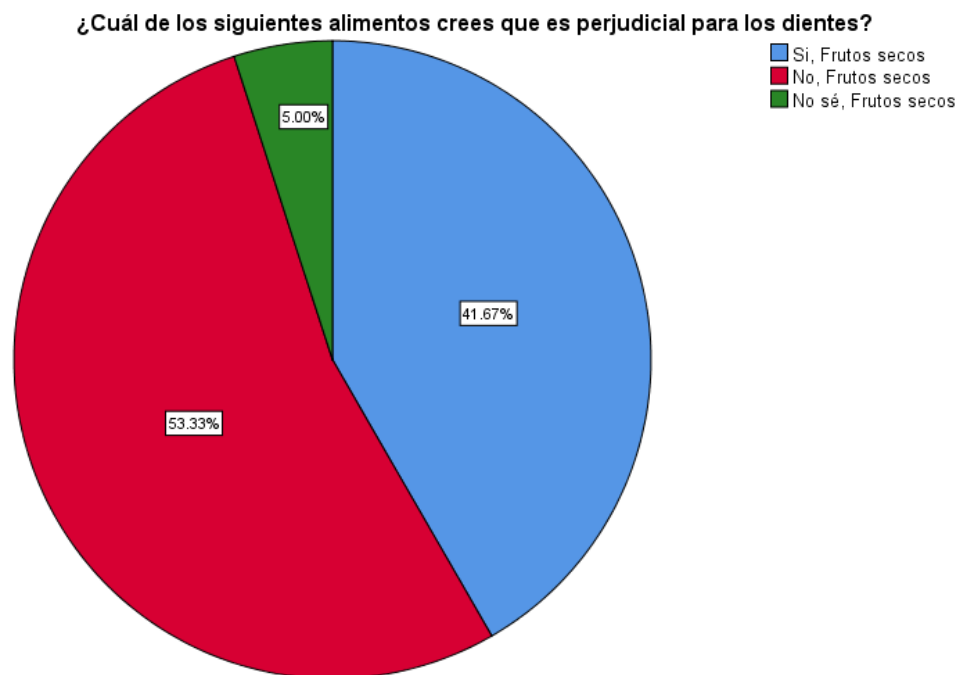
Desprendido del análisis del gráfico número 17 se puede observar que en relación a la creencia de los participantes respecto del consumo de huevos y leche el 32.50% manifestó que, si es perjudicial para los órganos dentarios el consumo de huevos y leche, el 64.17% considera que el consumo de huevos y leche no es perjudicial para los dientes, mientras que el 3.33% manifestó no saberlo.

**Gráfico 18.** Alimentos perjudiciales (Helados).



Desprendido del análisis del gráfico número 18 se puede observar que en relación a la creencia de los participantes respecto del consumo de helados el 97.50% manifestó que, si es perjudicial para los órganos dentarios el consumo de helados, el 1.67% considera que el consumo de helados no es perjudicial para los dientes, mientras que el 0.83% manifestó no saberlo.

**Gráfico 19.** Alimentos perjudiciales (Frutos secos).



Desprendido del análisis del gráfico número 19 se puede observar que en relación a la creencia de los participantes respecto del consumo de frutos secos el 41.67% manifestó que, si es perjudicial para los órganos dentarios el consumo de frutos secos, el 53.33% considera que el consumo de frutos secos no es perjudicial para los dientes, mientras que el 5% manifestó no saberlo.

**Gráfico 20.** Alimentos perjudiciales (Galletas y pasteles).



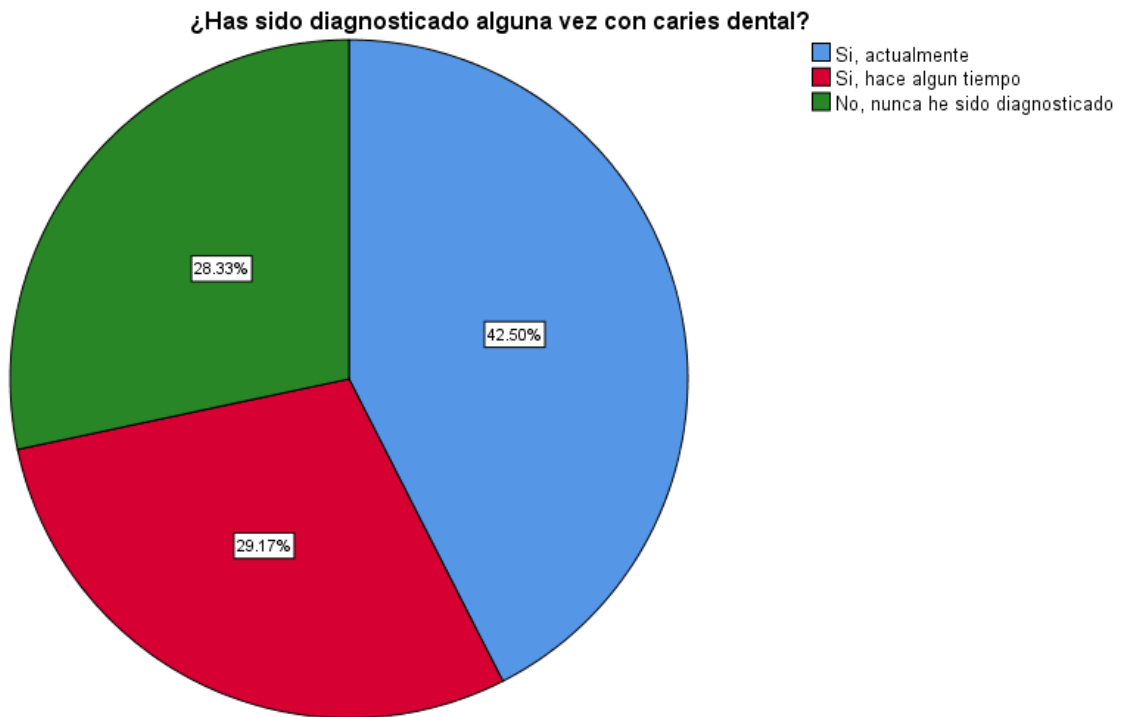
Desprendido del análisis del gráfico número 20 se puede observar que en relación a la creencia de los participantes respecto del consumo de galletas y pasteles el 95.83% manifestó que, si es perjudicial para los órganos dentarios el consumo de galletas y pasteles, el 2.50% considera que el consumo de galletas y pasteles no es perjudicial para los dientes, mientras que el 1.67% manifestó no saberlo.

**Gráfico 21.** Alimentos perjudiciales (Golosinas y caramelos).



Desprendido del análisis del gráfico número 21 se puede observar que en relación a la creencia de los participantes respecto del consumo de golosinas y caramelos el 99.17% manifestó que, si es perjudicial para los órganos dentarios el consumo de golosinas y caramelos, mientras que el 0.83% considera que el consumo de golosinas y caramelos no es perjudicial para los dientes.

**Gráfico 22.** Has sido diagnosticado con caries.



En relación al diagnóstico de caries entre la población encuestada, desprendido del análisis del gráfico número 22 se puede observar que el 42.50% manifestó que si, actualmente tiene caries, el 29.17% manifestó que si, ha tenido caries hace algún tiempo, mientras que el 28.33% manifestó nunca haber sido diagnosticado con caries.

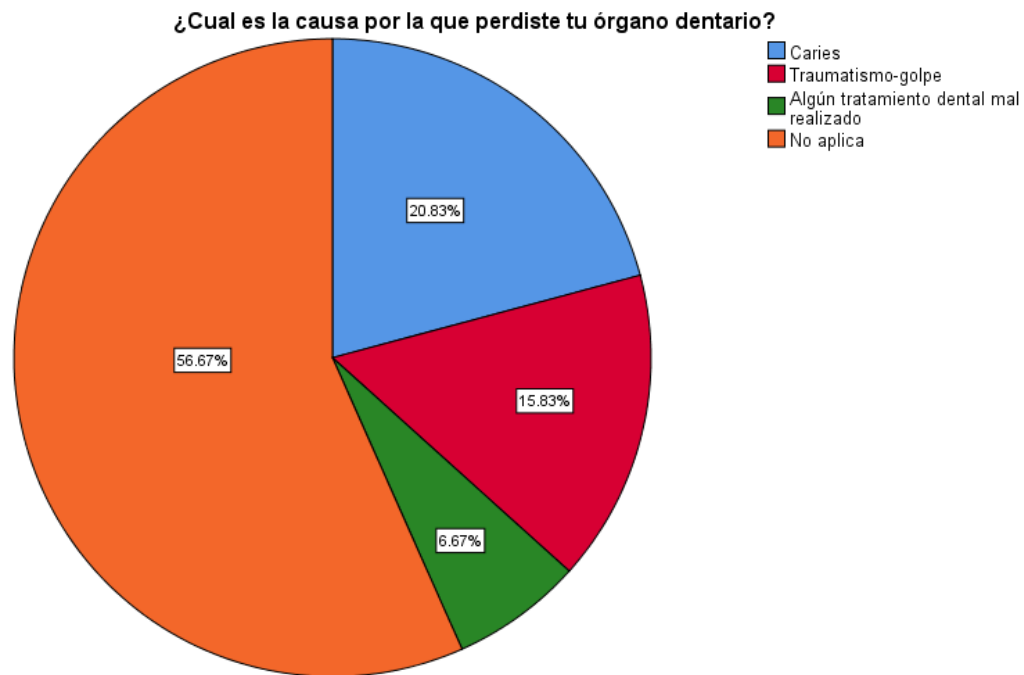
Ahora bien, de los resultados que refleja el gráfico 22 se puede observar que por lo menos el 71.67% de los participantes han sido diagnosticados con caries alguna vez en su vida, lo que definitivamente refleja la afirmación de la hipótesis planteada al inicio del trabajo de investigación, es decir, el desarrollo de caries dental entre la población encuestada es una de las patologías que se presenta de forma constante entre la población.

**Gráfico 23.** Perdida dentaria después de los 13 años.



El gráfico número 23 refleja los resultados obtenidos de la pregunta correspondiente a la pérdida de órganos dentarios que se ha suscitado entre los participantes, observándose que el 44.17% si han perdido órganos dentarios a partir de los 13 años, mientras que el 55.83% manifestó nunca haber perdido algún órgano dentario, sin embargo, del análisis del gráfico en estudio se puede desprender que el porcentaje de la población que ha perdido algún órgano dentario durante el transcurso de su vida es sumamente elevado, situación que definitivamente debe ser atendida y prevenida entre la población para evitar pérdidas dentarias y mejorar su calidad de vida.

**Gráfico 24.** Causa de pérdida de órganos dentarios.



De acuerdo con el análisis del gráfico 24, se puede observar que el 20.83% de los sujetos de estudio han tenido alguna pérdida dental motivada por el padecimiento de caries, el 15.83% de los encuestados han perdido algún órgano dental relacionado con algún traumatismo-golpe, el 6.67% ha perdido un órgano dentario por algún tratamiento dental mal realizado y el 56.67% no aplica.

## Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones

Una vez realizado el trabajo de investigación se hace necesario llevar a cabo una evaluación del cumplimiento de los objetivos dados al inicio del mismo y así también determinar si la hipótesis fue probada o disprobada, por lo que se concluye que:

**Primero:** la falta de hábitos de higiene dental es un factor de riesgo en el padecimiento de caries entre los estudiantes de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS.

**Segundo:** los hábitos de higiene bucal entre la población de estudio son un factor de riesgo en el padecimiento y desarrollo de caries de los mismos, toda vez que el 65% de los participantes no usan hilo dental como aditamento de higiene bucal, el 62.50% no usa enjuague bucal y el 32.50% no realiza un cepillado dental diario y adecuado para minimizar el factor de riesgo de padecimiento de caries.

**Tercero:** el 71.67% de los estudiantes de la Licenciatura de Medicina de la BUAP CRS padecen caries relacionada con la falta de hábitos de higiene dental y prevención del padecimiento de caries.

**Cuarto:** los hábitos de higiene dental inadecuados o nulos son un factor determinante para el desarrollo de caries dental, problemas bucales y periodontales por lo que es necesario implementar acciones que permitan disminuir y prevenir la prevalencia de caries dental entre la población de estudio.

**Quinto:** el 20.83% de la población pierde órganos dentales como consecuencia del padecimiento de caries.

**Sexto:** el desarrollo de caries dental en estudiantes universitarios de la Licenciatura de Medicina BUAP CRS, está condicionado sus hábitos alimenticios y sus hábitos de higiene bucal.

**Séptimo:** la hipótesis de trabajo ha sido probada, motivo por el cual el trabajo de investigación que se presenta, realizado a través de la puesta en práctica de los diversos métodos y técnicas de investigación, tiene plena validez científica.

## Recomendaciones

Una vez realizado el trabajo de investigación y habiendo considerado la importancia de las conclusiones obtenidas es importante manifestar que la recomendación más importante para poder evitar el padecimiento de caries entre la población y sobre todo disminuir la prevalencia de enfermedades periodontales se puede lograr con la acción más importante que es precisamente la prevención.

Para poder lograr la prevención de caries entre la población es importante establecer como parte del sistema de salud pública una serie de acciones como conferencias o pláticas en la población de los diferentes niveles académicos desde el preescolar hasta el nivel superior a través del personal de salud expertos en la materia explicando la importancia del cepillado dental por lo menos tres veces al día después de cada comida, el uso de aditamentos dentales como el hilo dental y el enjuague bucal a través de la técnica adecuada del cepillado dental, situación que para ponerse en práctica se solicitara mediante oficio a la Facultad de Estomatología de la BUAP CRS su colaboración y apoyo para realizar las jornadas de salud bucal.

Dentro de la actividad de prevención contra la caries es importante explicar que la forma correcta del cepillado dental debe ser realizada contemplando movimientos de barrido de forma vertical, horizontal y rotación para poder llevar a cabo la mayor cantidad de eliminación de placa dentobacteriana y de esta manera evitar el padecimiento de caries a lo largo de la vida de las personas y desde luego previniendo diversas patologías periodontales.

## Capítulo VI. Anexos

### 6.1 Instrumentos de medición

#### Anexo 1. Encuesta.



### BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA ENCUESTA DE SALUD BUCAL

Edad: \_\_\_\_\_

Género: \_\_\_\_\_

1.- ¿Con qué frecuencia utilizas hilo dental?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) Ocasionalmente.
- d) Nunca.

2.- ¿Con que frecuencia utilizas enjuague bucal?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) Ocasionalmente.
- d) Nunca.

3.- ¿Cuándo fuiste por última vez al dentista?

- a) Hace menos de 6 meses.
- b) Más de 6 meses, pero menos de un año.
- c) Más de un año.
- d) Nunca.

4.- ¿Por qué razón fuiste al dentista?

- a) Para una revisión rutinaria.
- b) Para revisión del tratamiento de ortodoncia que llevo.
- c) Porque tengo caries, dolor o infección.
- d) Por otras razones.
- e) Nunca he ido.

5.- ¿El hecho de ir al dentista te resulta?

- a) Agradable.
- b) Desagradable.
- c) Indiferente.
- d) No sé.

6.- ¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes?

- a) Más de una vez al día.
- b) Una vez al día.
- c) De vez en cuando.
- d) Nunca o casi nunca.

7.- ¿Crees que comer entre las comidas es bueno para la alimentación?

- a) Si.
- b) No.
- c) No sé

**8.-** ¿Acostumbras a tomar entre las principales comidas alimentos como golosinas, pasteles, refrescos...?

- a) Todos o casi todos los días.
- b) Uno o dos días a la semana.
- c) Con muy poca frecuencia.
- d) Nunca o casi nunca.

**9.-** ¿Has realizado enjuagues de flúor como medida preventiva contra la aparición de caries?

- a) Si, de manera ocasional o frecuente.
- b) Si, solo durante campañas escolares de salud bucal.
- c) No, nunca.

**10.-** ¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes?

Si	No	No sé	
1	2	3	Carne y pescado
1	2	3	Chocolate.
1	2	3	Frutas frescas.
1	2	3	Verdura y ensalada.
1	2	3	Bebidas refrescantes.
1	2	3	Huevos y leche.
1	2	3	Helados.
1	2	3	Frutos secos.
1	2	3	Galletas y pasteles.
1	2	3	Golosinas y caramelos.

**11.-** ¿Has sido diagnosticado alguna vez con caries dental?

- a) Si, actualmente.
- b) Si, hace algún tiempo.
- c) No, nunca he sido diagnosticado.

**12.-** ¿Has perdido algún diente después de los 13 años?

- a) Si
- b) No

**13.-** ¿Cuál es la causa por la que perdiste tu órgano dentario?

- a) Caries
- b) Traumatismo/golpe
- c) Algún tratamiento dental mal realizado
- d) No aplica

## 6.2 Fuentes de información y consulta

1. Real Academia Nacional de Medicina de España. Diccionario de términos médicos. [Online].; 2012 [cited 2022 Abril 2. Available from: <https://dtme.ranm.es/index.aspx>.
2. RAE. Diccionario de la lengua española. [Online].; 2014 [cited 2022 Mayo 14. Available from: <https://dle.rae.es/>.
3. García Campos EE. Entérate. CEVECE. 2012 Octubre - Diciembre; Año 2(4): p. 32.
4. SIVEPAB. Resultados del sistema de vigilancia epidemiológica de patologías bucales SIVEPAB 2019. [Online].; 2019 [cited 2022 Marzo 5. Available from: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597944/resultadosSIVEPAB\\_2019.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597944/resultadosSIVEPAB_2019.pdf).
5. Soria Hernández A. Pasado y presente de la caries dental. Acta Pediátrica de México. 2010 Septiembre-Octubre; 31(5): p. 195-196.
6. Calle Sánchez J, Baldeón Gutiérrez RE, Curto Manrique J, Céspedes Martínez I, Góngora León IA, Molina Arredondo KE, et al. Teorías de caries dental y su evolución a través del tiempo: revisión de literatura. Revista científica odontológica. 2018; 6(1): p. 98-105.
7. Díaz Cárdenas S, González Martínez F. Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. Revista Salud Pública. 2010 Diciembre 10; 12(5): p. 843-851.
8. De la Fuente Hernández J, González de Cossío M, Ortega Maldonado M, Sifuentes Valenzuela C. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios en México. Salud pública de México. 2008 Mayo-Junio; 50(3): p. 235-240.
9. Universidad Autónoma de Nuevo León. Visión Social de la Estomatología. Primera ed. Cantú Martínez PC, editor. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2020.

10. CPEUM, (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos). Leyes Federales de México. [Online]. México; 2021 [cited 2022 Marzo 26. Available from: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>.
11. LGS, (Ley General de Salud). Leyes Federales de México. [Online].; 2022 [cited 2022 Marzo 26. Available from: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>.
12. Hechavarria Martínez BO, Venzant Zulueta S, Carbonell Ramírez MdIC, Carbonell Gonsalves C. Salud bucal en la adolescencia. MEDISAN. 2013 Enero; 17(1): p. 117-125.
13. Campos Muñoz A, Gómez de Ferraris ME. Histología y Embriología Bucodental. 2nd ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2002.
14. Riojas Garza MT. Anatomía Dental. Segunda Edición ed. Martínez Moreno M, editor. Monterrey: El Manual Moderno; 2009.
15. Bordas Guijarro J, Flores Carmona MÁ, García Moreno M, Ródenas Iruela I, Martínez Manzanares C. Patología bucal. In Bordas Guijarro J, Flores Carmona MÁ, García Moreno M, Ródenas Iruela I, Martínez Manzanares C. Tratado de geriatría para residentes. Primera edición ed. Madrid: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología; 2011. p. 531-538.
16. Hernández Castellón RB. Programa de Fisiología del sistema estomatognático, las bases fisiológicas de la ortodoncia. 2021
17. Martínez Chávez BS. Manual de Oclusión I Odontología Fd, editor. Oaxaca: Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca; 2011.
18. RIULL. Xerostomía. [Online].; s.f. [cited 2022 Abril 30. Available from: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/3537/XEROSTOMIA.pdf?sequence=1>.
19. Ulloa B. JP, Fredes C. F. Manejo actual de la xerostomía. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2016 Marzo 22; 76: p. 243-248.
20. Brigham and Women's Hospital. Xerostomía e Hiposalivación ("Boca Seca"). [Online].; 2016 [cited 2022 Abril 30. Available from: <https://www.brighamandwomens.org/assets/BWH/surgery/oral-medicine-and->

dentistry/pdfs/xerostom%C3%ADa-e-hiposalivaci%C3%B3n-boca-seca-spanish-bwh.pdf.

21. Alcaraz Duarte JE, Aira MF. Frecuencia del síndrome de Sjögren en pacientes con lupus eritematoso del hospital central del instituto de previsión social en el año 2017 que acuden a tratamiento odontológico.. Paraguay Oral Research. 2019 Mayo; 8(1): p. 35-40.

22. Peralta Escandón AB, Rodas Serrano AE. Revisión bibliográfica de lupus eritematoso sistémico generalidades manifestaciones clínicas y su manejo en odontología. Odontología. 2022 Enero 30; 24(1): p. 2-11.

23. Barrero Lizcano D, Pinto Pabón MA, Flórez Meneses LT. Presencia de caries dental en pacientes con labio y paladar hendido: una revisión sistemática. Revista UstaSalud. 2016; 15: p. 27-35.

24. Carina Paccor A. Estado nutricional y hábitos alimentarios en estudiantes de cuarto año de la carrera de Licenciatura en Nutrición. Interamericana UA, editor. Buenos Aires: Universidad Abierta Interamericana; 2012.

25. Crespo Cuenca L, Mesa Rodríguez NY, Parra Enríquez S, Gómez González DE. Repercusión de la nutrición en la salud bucal. Correo Científico Médico. 2021 Junio 17; 25(3): p. 16.

26. Mesejo Arizmendi A, Martínez Valls JF, Martínez Costa C. Manual básico de nutrición clínica y dietética. Segunda Edición ed. Mesejo Arizmendi A, Martínez Valls JF, Martínez Costa C, editors. Valencia: Hospital Clínico Universitario de Valencia; 2012.

27. González Sanz ÁM, González Nieto BA, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutrición Hospitalaria. 2013 Julio; 28(4): p. 64-71.

28. Lagunas Ángeles HL. Odontología Preventiva. [Online].; s. f. [cited 2022 Mayo 28. Available from: [http://www.sedena.gob.mx/pdf/sanidad/odont\\_preventiva.pdf](http://www.sedena.gob.mx/pdf/sanidad/odont_preventiva.pdf).

29. Heras Hungría MdC, Encalada Verdugo LS, Verdugo Tinitana VI, Cabrera Cabrera GE. Frecuencia de cepillado dental en adultos en la población de Guayaquil en el año 2021. *Revista Científica Especialidades Odontológicas UG*. 2022 Enero 10; 5(1): p. 8.
30. Solis G, Pesaressi E, Mormontoy W. Tendencia y factores asociados a la frecuencia de cepillado dental en menores de doce años. *Revista Perú Med Exp Salud Pública*. 2019 Diciembre 3; 36(4): p. 562-572.
31. Barranca Enríquez A, Martínez Fuentes A. Salud Bucal como parte de mi Salud Integral. *Revista Mexicana de Medicina Forense*. 2020; 5(suppl 1): p. 93-96.
32. Kortemeyer B. Técnicas de cepillado y ámbitos de aplicación. *Quintessenz Team-Journal*. 2012 Agosto - Septiembre; 25(7): p. 436-440.
33. Rizzo-Rubio LM, Torres-Cadavid AM, Martínez-Delgado CM. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *CES Odontología*. 2016 Noviembre; 29(2): p. 52-64.
34. Vidal Ramón X. Técnicas de cepillado dental. [Online].; 2019 [cited 2022 Junio 4. Available from: <https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/salud-dental/cuidados-dentales/uso-del-cepillo-dental/>.
35. ADA. Cómo Usar la Seda Dental. [Online].; 2012 [cited 2022 Junio 11. Available from: <https://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/f/flossing-steps>.
36. ADA. Enjuague bucal. [Online].; s.f. [cited 2022 Junio 11. Available from: <https://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/m/mouthwash>.
37. Séverin T. Salud y enfermedades periodontales Guía práctica para reducir la carga mundial de morbilidad para las enfermedades periodontales Mombrinie M, editor.: FDI World Dental Federation; 2018.
38. Colgate. Ocho infecciones bucales frecuentes. [Online].; 2022 [cited 2022 Junio 18. Available from: <https://www.colgate.es/oral-health/articles/eight-common-oral-infections-0615>.

39. Berglundh T, Chapple I, Escribano M, Jepsen S, Terán AM, Rioboo M, et al. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia. 2019; Época I, Año V(15): p. 132.
40. Rustrián Campillo M, Russell Hernández MH, García Rivera ME, Nachón García MG. De periodontitis agresiva a periodontitis: modificaciones en su clasificación y tratamiento a través del reporte de caso. Revista Electrónica de la Coordinación Universitaria de Observatorios de la Universidad Veracruzana. 2021 Abril-septiembre;(11): p. 93-104.
41. Rojas Gómez PN, Mazzini Torres MF, RomeroRojas K. Pérdida dentaria y relación con los factores fisiológicos y psico-socio económicos. Revista Científica Dominio De Las Ciencias. 2017 Mayo 2; 3(2): p. 702-718.
42. Larrea Roldan NA. Lactancia materna y las maloclusiones dentales Portoviejo: Universidad San Gregorio de Portoviejo; 2022.
43. Gurrola Martínez B, Orozco Cuanalo L. Maloclusiones Zaragoza FdES, editor. Ciudad de México: UNAM; 2017.
44. Friedländer IM. Clasificación de las maloclusiones, descubre qué tipo de mordida tienes. [Online].; 2019 [cited 2022 Julio 2. Available from: <https://www.clinicafriedlander.com/clasificacion-de-las-maloclusiones-1a-parte/>.
45. Pascual Sánchez D, Bruna del Cojo M, Prado Simón L, Arias Macías C. Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. Cient. Dent. 2021 Febrero; 18(1): p. 15-20.
46. La O Salas NO, Corona Carpio MH, Piña Odio I, Duharte Escalante AB. Rehabilitación de pacientes con prótesis dental durante la segunda fase de recuperación poscovid-19. MEDISAN. 2020; 24(6): p. 1-12.
47. Polydentia. ¿Qué es una prótesis dental? ¿Qué tipos de prótesis hay? [Online].; 2020 [cited 2022 Julio 2. Available from: <https://polydentia.es/blog/que-es-una-protesis-dental-que-tipos-de-protesis-hay/>.

48. IO. Diferencia entre prótesis fijas y removibles. [Online].; 2021 [cited 2022 Julio 9. Available from: <https://ioa.es/diferencia-entre-protesis-fijas-y-removibles-2/>.
49. Rodríguez Prieto M, Díaz Gómez O, Rodríguez Prieto Y, Oquendo Álvarez JA. El aparato fonoarticulador: importancia en la comunicación hablada de profesionales de la educación. EDUMECENTRO. 2021 Enero-Marzo; 13(1): p. 295-301.
50. Cedeño Castro MP. Consecuencias del edentulismo total y parcial en el adulto mayor odontología Fd, editor. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2020.
51. Dentazul. Cuáles son los signos, síntomas y tratamiento de la caries dental. [Online].; 2012 [cited 2022 Julio 9. Available from: <https://dentazul.com/prevencion/cuales-son-los-signos-sintomas-y-tratamiento-de-la-caries-dental/>.
53. Carrillo Sánchez C. Recursos actuales en el diagnóstico de caries. Revista ADM. 2018 Octubre 3; 75(6): p. 334-339.
54. Zerón A, Lorenzo D. Factores de pronóstico en la enfermedad periodontal. Revista Mexicana de Periodontología. 2015 Julio 29; VI(2): p. 67-73.
55. Sánchez-Pérez L, Sáenz Martínez LP, Molina-Frechero N, Irigoyen-Camacho ME, Alfaro-Moctezuma P. Riesgo a caries. Diagnóstico y sugerencias de tratamiento. Revista ADM. 2018 Octubre 21; 75(6): p. 340-349.
56. Mayo Clinic. Caries Dentales. [Online].; 2022 [cited 2022 Julio 23. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/cavities/diagnosis-treatment/drc-20352898>.
57. Máxima Uriarte J. Observación Científica. [Online].; 2021 [cited 2022 Agosto 1. Available from: <https://www.caracteristicas.co/observacion-cientifica/>.

58. Diaz Bazo C, Gonzáles Achón J. Métodos de investigación en educación Educación DAd, editor. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2017.

59. Jalal Caál JC, Ramos Ramírez MR, Ajcuc Ortiz A, Lorenty CR, Diéguez Hernández P. Métodos de investigación Humanidades FD, editor. Ciudad de Guatemala: Universidad De San Carlos De Guatemala; 2015.

60. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MdP, Méndez Valencia S, Mendoza Torres CP. Metodología de la Investigación. Sexta Edición ed. INTERAMERICANA EDITORES SADCV, editor. Ciudad de México: McGRAW-HILL; 2014.

61. DocPlayer. Tipos de Métodos. [Online].; 2022 [cited 2022 Agosto 11. Available from: <https://docplayer.es/200181633-Tipos-de-metodos-metodologico-deductivo.html?fbclid=IwAR1K-nel-H927Igl1jBsDz3jGalP8AfDoL-WAsovkuNgqSYzfl6KUo8NyGI>.

62. Briñis Zambrano A. Método histórico e investigación social. Teoría y Praxis. Revista de ciencias sociales y humanidades. 2020 Julio-Diciembre; Año 18(37): p. 23-44.

63. Rodríguez Jiménez A, Pérez Jacinto AO. Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Rev. esc.adm.neg. 2017 Enero-Junio;(82): p. 179-200.

64. Carrillo Bolaños C. El método socrático: de la mayéutica al questioning. [Online].; 2019 [cited 2022 Agosto 18. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/330259708\\_EL\\_METODO\\_SOCRATICO\\_DE\\_LA\\_MAYEUTICA\\_AL\\_QUESTIONING](https://www.researchgate.net/publication/330259708_EL_METODO_SOCRATICO_DE_LA_MAYEUTICA_AL_QUESTIONING).

65. Huarancca Rojas E. Aplicación del método dialéctico en el desarrollo de habilidades inventigativas. Primera Edición ed. Lima: Editorial Área de Innovación y Desarrollo,S.L.; 2020.

66. Montagud Rubio N. Investigación documental: tipos y características. [Online].; 2020 [cited 2022 Agosto 19. Available from: <https://psicologiymente.com/miscelanea/investigacion->

[documental?fbclid=IwAR2O92ZQxLJMSr44B1radFuArygl1tjOjpWYeUnF6zQ97sn16O-sfQhCs2k](https://www.repositorio.cebsi.gov.br/documental?fbclid=IwAR2O92ZQxLJMSr44B1radFuArygl1tjOjpWYeUnF6zQ97sn16O-sfQhCs2k).

67. Cisneros-Caicedo AJ, Guevara-García AF, Urdánigo-Cedeño JJ, Garcés-Bravo JE. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. 2022 Enero 28; 8(1): p. 1165-1185.

68. RLGSMIS. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud Ciudad De México: DOF; 2014.

69. Clínica Universidad de Navarra. Edad. [Online].; 2022 [cited 2022 Septiembre 12]. Available from: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>.

70. NORMON. Higiene bucal y la eficacia de antisépticos en gingivitis. Tratamientos con cloruro Cetilpiridino (CPC). [Online].; 2022 [cited 2022 Septiembre 12]. Available from: <https://www.normon.es/articulo-blog/higiene-bucal-y-la-eficacia-de-antisepticos-en-gingivitis-tratamientos-con-cloruro-de-cetilpiridinio-cpc>.

71. Instituto Vasco de Estadística. Consultas a dentistas. [Online].; 2020 [cited 2022 Septiembre 15]. Available from: [https://www.eustat.eus/documentos/opt\\_1/tema\\_61/elem\\_11224/definicion.html#:~:text=Es%20cualquier%20contacto%20con%20un,%22consumo%22%20de%20cualquier%20tipo](https://www.eustat.eus/documentos/opt_1/tema_61/elem_11224/definicion.html#:~:text=Es%20cualquier%20contacto%20con%20un,%22consumo%22%20de%20cualquier%20tipo).

72. slideshare. Documento técnico: Definiciones operacionales y criterios de programación y de medición de avances de los programas presupuestales. [Online].; 2022 [cited 2022 Septiembre 15]. Available from: <https://es.slideshare.net/diegoedisonsilvestreretuerto/definiciones-operacionales-2019>.

73. Sánchez-Márquez NI. Sensación y precepción: Una revisión conceptual Barrancabermeja: Universidad Cooperativa de Colombia; 2019.

74. Maza-Ávila FJ, Caneda-Bermejo MC, Vivas-Castillo AC. Hábitos alimenticios y sus efectos en la salud de los estudiantes universitarios. Una revisión sistemática de la literatura. *Psicogente*. 2022 Mayo 1; 25(47): p. 1-31.

75. Scalzer Lopes GdR, Melo de Matos JD, Sarcinelli Barbosa GP, Guimarães Rodrigues A, Sussumu Nishioka R, Cabral Andrade V, et al. Etiología de las Pérdidas Dentales en Pacientes Rehabilitados con Prótesis sobre Implantes. *Int. J. Odontostomat*. 2018; 12(3): p. 280-286.

## **Agradecimientos**

A mi padre Gabriel Arroyo Murillo, por apoyarme sin condición.

A mi madre Maria Ventura Corona Lara, por creer en mí siempre y sin dudar.

A mi hermana Ámbar Penélope Arroyo Corona, por siempre estar a mi lado.

A mi hermano Jair Axel Arroyo Corona, por ser mi paciente en muchas veces.

A mi pareja María Dominga Hernández Cruz por su tiempo y amor.

A mi asesor el Licenciado José Ruiz por tenerme paciencia.

A mis tíos, mi tía Nivia Arroyo Murillo y mi tío Jorge Ramírez Rangel, que no dudaron de mi al inicio de esta carrera, y a sus hijos, Vladimir, Irina y Ekaterina.

A todos los que de alguna forma estuvieron, están y estarán en mi carrera de licenciatura, mis jefes laborales, Dr. Cesar Solano Castillo, Dr. Gerardo Hernández Medrano, Dr. Jesús Salas Escalante y mi amigo de niñez y como mi hermano Andrés Pérez Hernández.

A mis Doctores atrás de este proyecto, Dra. Blanca Cortez Rodríguez, Dr. Francisco Balderas Gómez, Dra. Alma Delia Zarate Flores.

A mis compañeros, amigos y uno que otro colado que me hecho porras durante este trayecto, Juan Arturo Quintana Cuevas, Crisett Cristóbal “Chaman” Gómez don sobreviviente skate, Manuel “Manolin” Gómez, Wendy Fuentes Maldonado, Luis De Los Ángeles Vázquez, Jesús Ricardo Campos Ramos.

## **Dedicatoria**

En memoria de mi padre Gabriel Arroyo Murillo por ser ejemplo de vida y motivarme en todos los ámbitos de vida para seguir adelante y no rendirme, una persona capaz, responsable y con amor a la vida y a su profesión, no sabes cuanto te extraño y me haces falta padre, nos faltó tanto por hablar y convivir. Plantar un árbol, escribir un libro y tener un hijo... ..ahora solo me falta el hijo.

A mi madre Maria Ventura Corona, que siempre ha estado a mi lado con paciencia infinita y consejos sabios, mujer valiente en todo momento, única, inteligente e irrepetible. Sin ella, su apoyo incondicional y por siempre confiar en mí, ahora único pilar que me sostiene en pie.

A todas esas personas, familiares, amigos que ya no se encuentran entre nosotros, mi tata Higinio Corona Sarabia, mi nana Loreto Lara Álvarez, mi abuela Nivia Murillo Ponce De León, mi tío Jorge Ramírez Rangel, a mis amigos Juan Carlos "Capu" Pineda Cisneros, Guillermo Jiménez Monjaraz, Cesar Sánchez Lomelí, Adán De Benito Casildo, Emma De La Rosa Montiel y a todos aquellos que se nos adelantaron en el camino.

## Índice de tablas

Número de tabla	Título	Página
1	Variables	69-70
2	Recursos	71
3	Edad	72
4	Sexo	73
5	Con que frecuencia utilizas hilo dental	73
6	Con qué frecuencia utilizas enjuague bucal	74
7	¿Cuándo fuiste por última vez al dentista?	74
8	¿Por qué razón fuiste al dentista?	75
9	¿El hecho de ir al dentista te resulta?	75
10	¿Cuántas veces al día te cepillas los dientes?	76
11	¿Crees que comer entre las comidas es bueno para la alimentación?	76
12	¿Acostumbras a tomar entre las principales comidas alimentos como golosinas, pasteles, refrescos...?	77
13	¿Has realizado enjuagues de flúor como medida preventiva contra la aparición de caries?	77
14	¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes? (Carne y pescado)	78
15	¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes? (Chocolate)	78
16	¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes? (Frutas frescas)	79
17	¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes? (Verdura y ensalada)	79
18	¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes? (Bebidas refrescantes)	80

19	¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes? (Huevos y leche)	80
20	¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes? (Helados)	81
21	¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes? (Frutos secos)	81
22	¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes? (Galletas y pasteles)	82
23	¿Cuál de los siguientes alimentos crees que es perjudicial para los dientes? (Golosinas y caramelos)	82
24	¿Has sido diagnosticado alguna vez con caries dental?	83
25	¿Has perdido algún diente después de los 13 años?	83
26	¿Cuál es la causa por la que perdiste tu órgano dentario?	84

## Índice de gráficos

<b>Número de gráfico</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Edad	85
2	Sexo	86
3	Frecuencia de uso de hilo dental.	87
4	Frecuencia de uso de enjuague bucal.	88
5	Ultima visita al dentista.	89
6	Causa de visita al dentista.	90
7	Sensación de acudir al dentista.	91
8	Frecuencia de cepillado dental.	92
9	Colaciones entre las comidas.	93
10	Golosinas entre alimentos.	94
11	Enjuagues de flúor como prevención.	95
12	Alimentos perjudiciales (Carne y pescado).	96
13	Alimentos perjudiciales (Chocolate).	97
14	Alimentos perjudiciales (Frutas frescas).	98
15	Alimentos perjudiciales (Verdura y ensalada).	99
16	Alimentos perjudiciales. (Bebidas refrescantes).	100
17	Alimentos perjudiciales (Huevos y leche).	101
18	Alimentos perjudiciales (Helados).	102
19	Alimentos perjudiciales (Frutos secos).	103
20	Alimentos perjudiciales (Galletas y pasteles).	104
21	Alimentos perjudiciales (Golosinas y caramelos).	105
22	Has sido diagnosticado con caries alguna vez.	106
23	Perdida dentaria después de los 13 años.	107
24	Causa de perdida de órganos dentarios.	108

## Abreviatura

Etc: Etcétera

et al: y otros

S.: Streptococo

s.f. Sin fecha

sic.: así

mm: milímetros

## Siglas / Símbolos

BUAP: Benemérita Universidad Autónoma De Puebla

CRS: Complejo Regional Sur

OD: Órgano dentario

OMS: Organización mundial de la salud

SIVEPAB: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales

a.C.: antes de Cristo

d.C.: después de Cristo

FDI: Federación Dental Internacional

IADR: Asociación Internacional de Investigación Dental (IADR)

ADN: Ácido desoxirribonucleico

LES: Lupus eritematoso sistémico

ATM: Articulación temporomandibular

pH: potencial de hidrogeno

C: Carbono

H: Hidrogeno

O: Oxigeno

ADA: *American Dental Association*

EMPB: Enfermedad de mano-pie-boca

Lactobacilos spp:

I.C.: Índice de certeza