



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**TEMA:**

“Relación entre caries dental y lesiones pulpares en la comunidad Bonce,  
cantón Santa Ana, en 2022”.

**AUTORES:**

Od. María José Chérrez Cedeño.  
Od. Marianny Carolina García Moreira.

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de  
MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA**

**TUTORA:**

Dra. María del Rosario Vélez Galarraga

**Guayaquil, Ecuador  
19 de Mayo del 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **María José Chérrez Cedeño y Marianny Carolina García Moreira** como requerimiento para la obtención del título de **Magíster en Salud Pública**.

**TUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Dra. María del Rosario Vélez Galarraga, Ph.D.**

**DIRECTOR DE LA MAESTRÍA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Wilson Ricardo Cañizares Fuentes, Ph.D.**

**Guayaquil, a los diecinueve del mes de Mayo del año 2023.**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **María José Chérrez Cedeño y Marianny Carolina García Moreira**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Relación entre caries dental y lesiones pulpares en la comunidad Bonce, cantón Santa Ana, en 2022** previo a la obtención del título de **Magíster en Salud Pública**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los diecinueve del mes de Mayo del año 2023.**

**AUTORAS:**

f. \_\_\_\_\_

**Od. Chérrez Cedeño María José**

f. \_\_\_\_\_

**Od. García Moreira Marianny**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **María José Chérrez Cedeño y Marianny Carolina García Moreira**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Relación entre caries dental y lesiones pulpares en la comunidad Bonce, cantón Santa Ana, en 2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los diecinueve días del mes de Mayo del año 2023.**

**AUTORAS:**

f. \_\_\_\_\_  
**Od. Chérrez Cedeño María José**

f. \_\_\_\_\_  
**Od. García Moreira Marianny**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Wilson Ricardo Cañizares Fuentes, Ph.D.**

DIRECTOR DE LA MAESTRÍA

f. \_\_\_\_\_

**Dr. María del Rosario Vélez, Ph.D.**

TUTOR

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Peter Chedraui. Ph.D.**

OPONENTE

# URKUND



## Document Information

Analyzed document	TESIS Corregida 20 de Abril FINAL.docx (D164615846)
Submitted	2023-04-21 04:16:00
Submitted by	
Submitter email	mari_ann999@hotmail.com
Similarity	4%
Analysis address	andres.zuniga.ucsg@analysis.orkund.com

## Sources included in the report

<b>W</b>	URL: <a href="https://www.higienistasvitis.com/wp-content/uploads/2016/09/Salud-bucodental-Caries-Higienista...">https://www.higienistasvitis.com/wp-content/uploads/2016/09/Salud-bucodental-Caries-Higienista...</a> Fetched: 2023-04-21 04:17:00		2
<b>W</b>	URL: <a href="http://www.cocmed.sld.cu/no153/no153on02.htm">http://www.cocmed.sld.cu/no153/no153on02.htm</a> Fetched: 2021-11-11 21:26:29		1
<b>SA</b>	<b>DR. MOREIRA ariologia.docx</b> Document DR. MOREIRA ariologia.docx (D27196355)		2
<b>W</b>	URL: <a href="http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0001-63652010000100020&amp;lng=es17Pita">http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0001-63652010000100020&amp;lng=es17Pita</a> Fetched: 2023-04-21 04:17:00		1
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.redalyc.org/pdf/1800/180020304023.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/1800/180020304023.pdf</a> Fetched: 2019-11-27 01:12:42		3
<b>W</b>	URL: <a href="https://docplayer.es/131187396-Universidad-de-guayaquil-facultad-piloto-de-odontologia-trabajo...">https://docplayer.es/131187396-Universidad-de-guayaquil-facultad-piloto-de-odontologia-trabajo...</a> Fetched: 2021-08-17 22:06:52		3
<b>SA</b>	<b>URKUND.docx</b> Document URKUND.docx (D13036042)		1
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.propdental.es/blog/odontologia/que-es-la-pulpitis/">https://www.propdental.es/blog/odontologia/que-es-la-pulpitis/</a> Fetched: 2022-02-22 04:15:29		1
<b>SA</b>	<b>PIS.pdf</b> Document PIS.pdf (D127947503)		1
<b>SA</b>	<b>5C Prevalencia de patologías pulpares (Grupo2).docx</b> Document 5C Prevalencia de patologías pulpares (Grupo2).docx (D97213658)		1
<b>SA</b>	<b>adrian odontopediatria.docx</b> Document adrian odontopediatria.docx (D12581197)		1
<b>SA</b>	<b>PIS 7 MO REVISION DE PLAGIO.docx</b> Document PIS 7 MO REVISION DE PLAGIO.docx (D13640778)		1

## **AGRADECIMIENTO**

Una de las mayores virtudes en el ser humano es el agradecimiento, es por esto, que quiero agradecer a quienes de manera desinteresada estuvieron motivándome con palabras de aliento y con sus conocimientos para que yo cumpliera este sueño.

Agradezco a mi tutora Doctora Rosario Vélez por su paciencia y constancia, quien con su aporte profesional ha sido parte importante de este logro, de la misma manera agradecerles a mis docentes por compartir sus conocimientos, por su dedicación, perseverancia y tolerancia.

A mis padres, quienes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, gracias por ser quienes son y por creer en mí, a mi amiga Marianny García Moreira, quien ha formado parte de esta aventura que hoy culmina, no puedo dejar de recordar cuantas tardes y horas de trabajo nos juntamos a lo largo de nuestra formación. A todos ellos manifiesto mi eterna gratitud

**Od. María José Chérrez Cedeño.**

## **DEDICATORIA**

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mis padres, quienes me han motivado siempre a seguirme superando, muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que incluye este.

A mi primo Yandry José Chérrez Cedeño, quien después de mis padres ha sido un apoyo incondicional en mi vida.

Son ustedes los verdaderos protagonistas de este sueño alcanzado.

**Od. María José Chérrez Cedeño.**



## Contenido

<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	VII
<b>CAPITULO I</b> .....	3
<b>1. Problematización.</b> .....	3
<b>1.1. Tema.</b> .....	3
<b>1.2. Hipótesis.</b> .....	3
<b>1.3. Pregunta de investigación.</b> .....	3
1.4. Justificación. ....	3
1.5. Objetivos. ....	4
<b>1.5.1. Objetivo General:</b> .....	4
<b>1.5.2. Objetivos específicos:</b> .....	4
<b>1.6. Aplicabilidad y utilidad de los resultados del estudio.</b> .....	5
<b>CAPÍTULO II</b> .....	6
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	6
2.1. Caries dental. ....	6
2.1.1 Etiología. ....	6
2.1.2. Bioquímica de la Caries. ....	7
2.1.3. Factores relacionados con el huésped. ....	7
2.1.4 Epidemiología. ....	9
2.1.5. Síntomas. ....	10
2.1.6. Clasificación de las caries. ....	10
2.1.7. Pulpa dental. ....	12

2.1.8. Mecanismo de defensa y reparación de la pulpa dental en la caries dental.....	16
2.1.9. Respuesta de las células inmunitarias de la pulpa a los patógenos que invaden los dientes.....	18
2.1.10. Características de su microbiota. ....	18
2.1.11. Clasificación de las patologías pulpares .....	19
<b>Diagnóstico</b> .....	20
<b>Diagnóstico</b> .....	22
3. Marco metodológico. ....	24
3.1. Hipótesis.....	24
<b>3.2. Diseño del estudio.</b> .....	24
3.3. Método.....	24
3.4 Análisis de datos. ....	25
<b>3.5. Variables:</b> .....	27
<b>3.6. Descripción y definición de la intervención.</b> .....	28
3.7. Descripción y definición del seguimiento de los pacientes. ....	28
3.8. Análisis de datos.....	28
3.9. Entrada y gestión informática de datos.....	28
3.10. Medios disponibles para realizar el proyecto. ....	29
<b>3.11. Hallazgos principales.</b> .....	29
<b>3.12. Discusión.</b> .....	29
3.13. Fortalezas. ....	31
3.14. Limitaciones.....	32
CAPITULO IV .....	33

4.	Análisis e interpretación de los resultados .....	33
4.1.	Análisis e interpretación de las historias clínicas realizadas a los pacientes mayores de 6 años de la comunidad Bonce del cantón Santa Ana.....	33
5.	Conclusiones y Recomendaciones.....	42
5.1.	Conclusiones.....	42
5.2.	Recomendaciones.....	43

## RESUMEN

**Antecedentes:** Las lesiones endodónticas están relacionadas con la presencia de irritantes en cercanía con el tejido pulpar. La caries dental es el factor etiológico principal de las lesiones pulpares, logrando así una respuesta inflamatoria del nervio dental, que si prevalece por un tiempo genera afectación pulpar, dando lugar a infecciones. **Objetivos:** Determinar la relación entre las caries y las lesiones pulpares en la población mayor de 6 años de la comunidad Bonce del cantón Santa Ana, en el periodo enero-diciembre 2022. **Hipótesis:** La caries dental se relaciona directamente con la aparición de lesiones pulpares. **Métodos:** Se solicitó el consentimiento informado a los participantes, posterior a esto se realizaron las historias clínicas; en este caso se emplearon dos, una para determinar la presencia de caries y otra para la de lesión pulpar. Métodos de diagnóstico empleados fueron la anamnesis, la exploración física y las radiografías. Se usó la plataforma Excel para la tabulación de datos. **Resultados:** Se pudo determinar que la presencia de caries en las piezas dentales sí es un factor desencadenante de las patologías pulpares. **Conclusiones:** Es importante reconocer que existe una estrecha relación entre el estado pulpar, y las caries. De esta manera, se procedió a educar a los pacientes sobre higiene dental y la importancia de visitar al odontólogo, para evitar llegar a una lesión pulpar.

**Palabras Claves:** *lesiones cariosas profundas, pulpitis, inflamación pulpar, hiperemia pulpar, necrosis pulpar, pulpitis irreversible.*

## ABSTRACT

**Background:** Endodontic lesions are related to the response of the pulp to irritants, to which it initially adapts and opposes as necessary. Dental caries is the main etiological factor of pulp lesions, thus achieving an inflammatory response of the dental nerve, which if it prevails for a while generates pulp involvement, giving rise to infections. **Objectives:** To determine the relationship between caries and pulp lesions in the population over 6 years of age in the Bonce community of the Santa Ana canton, in the period January-December 2022. **Hypothesis:** Dental caries is directly related to the appearance of pulp lesions. **Methods** Informed consent was requested from the participants, after which the clinical histories were made; In this case, two were used, one to determine the presence of caries and the other for the pulpal lesion. Diagnostic methods used were anamnesis, physical examination and radiographs. The Excel platform was used for data tabulation. **Results:** It was possible to determine that the presence of caries in the dental pieces is a triggering factor for pulp pathologies. In this way, we proceeded to educate the patients on dental hygiene and the importance of visiting the dentist, to avoid reaching a pulpal lesion.

**Keywords:** deep carious lesions, pulpitis, pulpal inflammation, pulpal hyperemia, pulpal necrosis, irreversible pulpitis.

## INTRODUCCION

La caries es una enfermedad infecciosa y crónica que implica la interacción de varios factores de riesgos biológicos, individuales y sociales. Cualquier estrategia de control de la caries debe tener en cuenta el contexto social y médico y basarse en la eliminación de los factores de riesgo.(1)

La caries dental que vulnera los tejidos duros del diente y compromete a la pulpa provoca un proceso inflamatorio que progresa por varias fases o estadios: pulpitis reversible, pulpitis transicional, pulpitis irreversible y pulpa necrótica. El tejido pulpar agredido por microorganismos no experimenta una necrosis repentina, sino que va sucumbiendo progresivamente, y cada uno de los estadios pulpares por los que transita el proceso, se puede ir identificando mediante el dolor con sus características semiológicas propias de cada fase, lo que permite precisar con bastante certeza el estado pulpar por el que avanza el proceso inflamatorio en dicho tejido. (2)

La caries dental es considerada un problema de salud pública debido a las altas prevalencias reportadas a nivel mundial. (3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que cinco mil millones de personas en el mundo tienen caries dental. Esta enfermedad bucodental, es considerada costosa, por todos los factores que implican en cuanto a la calidad de vida. En países industrializados el gasto sanitario está entre el 5% y 10 %, estando por encima de los recursos de muchos países en desarrollo. (4)

La pulpa dental está preparada para hacer frente a la invasión de las bacterias de la caries mediante una respuesta inflamatoria e inmune inicial, innata e inespecífica, que ralentiza el avance de la infección cariosa. Si se consiguen eliminar precozmente la mayoría de los antígenos que llegan a la pulpa, la inflamación puede ser reversible. Sin embargo, la localización de las bacterias en el interior de los túbulos dentinarios impide su completa eliminación por las células fagocíticas, por lo que la infección persiste y termina activándose la respuesta inmune adaptativa específica, que incrementa la inflamación y aumenta el edema y la presión intrapulpar, lo que en una cavidad inextensible como lo es la cavidad pulpar, acaba por producir un daño irreversible a la pulpa (pulpitis irreversible, necrosis pulpar). (4)

En nuestra investigación cada paciente fue evaluado mediante un examen clínico; aquellos pacientes con diagnóstico de caries profunda, se les realizó una historia clínica endodóntica, en la que se indagó a través de la anamnesis la presencia o ausencia de lesión pulpar.

Se usó radiografías en pacientes con diagnóstico presuntivo de lesión pulpar.

# **CAPITULO I**

## **1. Problematización.**

### **1.1. Tema.**

Relación entre caries dental y lesiones pulpares en la comunidad Bonce, cantón Santa Ana, en 2022.

### **1.2. Hipótesis.**

¿La caries dental se relaciona directamente con la aparición de lesiones pulpares?

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

¿Cuál es la relación de la caries dental en la aparición de las lesiones pulpares en la población mayor de 6 años de edad, de la comunidad Bonce del Cantón Santa Ana en el periodo enero- diciembre 2022?

### **1.4. Justificación.**

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad, determinar la relación entre la caries dental con las lesiones pulpares, en la población mayor de 6 años de la comunidad Bonce del cantón Santa Ana en el periodo enero-diciembre 2022.

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



edad.(5)

De acuerdo con la información publicada por la OMS, se estima que aproximadamente del 60% a 90% de los escolares tienen caries dental. (5)

Este estudio permitió obtener información que fue utilizada para determinar la relación de la caries con la aparición de lesiones pulpares en la población mayor de 6 años de la comunidad Bonce del Cantón Santa Ana.

Con esta investigación se logró conocer como incide la caries dental en la aparición de lesiones pulpares al relacionarlas con diferentes variables como edad, sexo y grupo dentario. Logrando que en un futuro se pueda elaborar estrategias preventivas para la comunidad y futuros investigadores.

1.5. Objetivos.

**1.5.1. Objetivo General:**

Determinar la relación de la caries dental con las lesiones pulpares en la población mayor de 6 años de la comunidad Bonce del cantón Santa Ana en el periodo enero- diciembre 2022.

**1.5.2. Objetivos específicos:**

- Caracterizar las lesiones pulpares con mayor prevalencia
- Identificar el grupo dentario con mayor prevalencia de lesiones pulpares
- Categorizar las lesiones pulpares según edad y sexo del paciente.

## **1.6. Aplicabilidad y utilidad de los resultados del estudio.**

Este trabajo tuvo como finalidad identificar la magnitud de las patologías pulpares en relación con las caries, se conoció que sí es el factor desencadenante, y de esta manera se educó al paciente, informándole cómo evitar las causas que originan este problema, también se les dio a conocer la importancia que cumplen los dientes en nuestro bienestar general.

El proyecto aportó con conocimiento útil para comprobar el grupo de personas vulnerables, y de esta manera llegar a diferentes lectores, y a instituciones que, a través de sus programas de vinculación con la comunidad y con sus respectivas brigadas odontológicas puedan ayudar al paciente, tanto con tratamientos preventivos, como con tratamientos curativos.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Caries dental.**

La caries dental es una patología multifactorial que cuenta con factores causales, patogénesis, manifestaciones clínicas y una serie de factores de riesgo predisponentes. Se considera una infección bacteriana caracterizada por la destrucción de los tejidos calcificados del diente, debido a la acción de los microorganismos que integran la placa dental. Es una enfermedad transmisible y la mayoría de los niños adquieren las bacterias cariogénicas de manera vertical de la saliva de sus madres o cuidadores. (6)

##### **2.1.1 Etiología.**

La exposición frecuente de carbohidratos fermentables provoca un cambio ecológico del medio ambiente del biofilm dental, el cual está formado por unos microorganismos de baja cariogenicidad, pero que frente a la presencia de irritantes, su población microbiológica es alterada, convirtiéndola en cariogénica (más acidúrica y acidogénica), con un aumento en la producción de ácidos orgánicos. Esto genera una pérdida de mineral en el tejido duro dental cuyo resultado es la lesión de caries.(7)

La caries favorece la re- mineralización del diente, al comportarse como una reserva de iones de flúor. Es decir, que la caries tiene en sí misma las condiciones para curarse, aunque esto solo sea cuándo la superficie exterior está intacta.(8)

### **2.1.2. Bioquímica de la Caries.**

La caries es de origen multifactorial en la que influyen tres factores: el huésped (higiene bucal, la saliva y los dientes), la microflora (infecciones bacterianas) y el sustrato (dieta cariogénica). Además de estos factores, deberá tenerse en cuenta uno más, el tiempo. Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables; es decir, un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo. (9)

### **2.1.3. Factores relacionados con el huésped.**

Con respecto al huésped, es necesario analizar las propiedades de la saliva y la resistencia del diente a la acción bacteriana. (9)

#### **2.1.3.1 Saliva.**

La saliva es una solución supersaturada en calcio y fosfato que contiene flúor, proteínas, enzimas, agentes buffer, inmunoglobulinas y glicoproteínas, entre otros elementos de gran importancia para evitar la formación de las caries.(9)

En la saliva hay bajas concentraciones de flúor que al combinarse con los cristales del esmalte, forma el fluorapatita, esto ayuda a la remineralización del diente y por lo tanto lo hace mucho más resistente al ataque ácido. Los carbohidratos de la dieta, son metabolizados rápidamente por las bacterias acidogénica de la placa dental, lo cual genera un ácido como producto final. El pH disminuye rápidamente en los primeros minutos después de la ingesta

de carbohidratos para incrementarse gradualmente; se plantea que en 30 minutos debe retornar a sus niveles normales.(9)

Para que esto se promueva actúa el sistema buffer de la saliva, que incluye fosfatos, bicarbonato y proteínas. El pH de la saliva depende de las concentraciones de bicarbonato; el aumento en la concentración de bicarbonato resulta un incremento del pH. Niveles bajos del flujo salival hacen que el pH se reduzca por debajo de 5-3, sin embargo, aumenta a 7-8 si se acrecienta gradualmente el flujo salival.(9)

Es conocido también que las macromoléculas salivales están comprometidas con las funciones de formación de la película salival. Al estudiar las funciones de las proteínas salivales ricas en prolina, se ha demostrado que estas interaccionan con la superficie del diente, y forman parte de una capa de proteínas que se deposita sobre el mismo, denominada película adquirida. Esta está involucrada en procesos importantes como la protección de la superficie dentaria, su remineralización y la colonización bacteriana, entre otras.(9)

### **2.1.3.2 Microflora**

Del gran número de bacterias que se encuentra en la cavidad bucal, los microorganismos pertenecientes al género estreptococo (*Streptococcus mutans* y *Streptococcus mitis*), así como la *Rothia dentocariosa*, han sido asociados con la caries tanto en animales de experimentación como en humanos. (7)

### **2.1.3.3. Colonización bacteriana.**

La adhesión inicial de la bacteria a la superficie del diente es el paso más importante para que se produzca caries. Esta adhesión está mediada por la interacción entre una proteína del microorganismo y algunas de la saliva que son adsorbidas por el esmalte dental.(9)

### **2.1.3.4. Sustrato.**

La caries dental es una enfermedad dependiente del azúcar y de la biopelícula, donde la exposición frecuente a azúcares conduce a un desequilibrio ecológico en el entorno de la biopelícula dental. El cambio ecológico convierte a las bacterias que de otro modo serían comensales a una afección cariogénica con mayor producción de ácidos desmineralizantes y la posterior formación de lesiones cariosas en los tejidos duros dentales. (9)

### **2.1.4 Epidemiología.**

La caries dental es aún una de las enfermedades más prevalentes a nivel de salud pública, y las poblaciones de bajo nivel socioeconómico y cultural son las más vulnerables. (10)

La caries dental es un problema de salud pública porque se estima que afecta a más del 95% de la población mundial. Las superficies oclusales constituyen el 12,5 % de la superficie total del esmalte, sin embargo, casi el 50% de las lesiones de caries se asientan en esta superficie oclusal o masticatoria que, además es el lugar donde los fluoruros son menos efectivos. (11)

### **2.1.5. Síntomas.**

Los primeros síntomas, aparecen con la mancha blanca que se manifiesta con mayor frecuencia en el primer y segundo molar poco después de la erupción. Aún en el caso de la mancha blanca, solo el 40 % llegan a hacerse caries dentro de un espacio de siete años.(12)

La denominada "mancha blanca", clínicamente se observa en la superficie dental seca como un esmalte poroso y de apariencia opaca y, al microscopio, como un aumento de los espacios intercristalinos. También se le conoce como lesión cariosa incipiente. En esta etapa de la enfermedad, la lesión tiene carácter reversible, siendo fundamental un diagnóstico precoz, preciso y sencillo.(13)

### **2.1.6. Clasificación de las caries.**

#### **2.1.6.1 Según la localización.**

**Caries de fosas y fisuras:** Las superficies oclusales son más fácilmente afectadas por la caries dental, ya que presentan áreas estrechas, inaccesibles a la limpieza mecánica. Se considera que el estadio de erupción, la función de los dientes y la anatomía dental son factores importantes que favorecen la acumulación bacteriana y el inicio del desarrollo de lesiones en este tipo de superficie.(13)

La lesión cariosa oclusal se desarrolla desde las paredes laterales de la fisura, profundizándose en dirección de las estrías de Retzius para extenderse hasta el límite amelodentinario. En esas regiones, por sus características anatómicas, hay mayor dificultad para la remoción mecánica del biofilm; además, el flúor de las aguas de abastecimiento público y de las pastas

dentales también tiene un papel limitado, haciendo fundamental la utilización de métodos precisos para el diagnóstico temprano y de tratamientos preventivos.(13)

**Caries de superficies lisas:** localizadas en las caras proximales por debajo de la relación de contacto con el diente vecino y en el tercio cervical de las caras vestibulares y linguales o palatinas. Siempre están precedidas por la placa microbiana.(14)

**Caries radicular:** se inicia por debajo de la unión amelocementaria, en aquellas superficies radiculares donde la cresta del margen gingival ha sufrido retracción, que lleva a la exposición de la superficie cementaria, bajo la presencia de acúmulo de placa bacteriana; se diferencia de la erosión, la abrasión y la reabsorción idiopática, afecciones que también atacan a la raíz.(14)

**Caries del lactante:** por lo general se localizan en superficies lisas, donde varios dientes están involucrados, estos se van a ir afectando según la secuencia de erupción, según su cronología y por la posición de la lengua al succionar. Ataca fundamentalmente a los 4 incisivos superiores, primeros molares superiores e inferiores y caninos inferiores.(14)

#### **2.1.6.2. Según profundidad.**

**Caries en esmalte:** proceso de destrucción dentaria que afecta el esmalte con ruptura o no de la superficie externa.

**Caries en dentina superficial:** proceso de destrucción dentaria que afecta el esmalte y capa superficial de la dentina con ruptura de la superficie externa.



**Caries en dentina profunda:** proceso de destrucción dentaria que afecta el esmalte y la dentina profunda.

### **2.1.6.3. Según avance de la lesión.**

**Caries activa:** puede ser de avance rápido o lento.

**Caries detenida:** cuando las condiciones que dieron origen a la caries varían y se detiene el avance de la lesión. (14)

### **2.1.7. Pulpa dental.**

Es un tejido conjuntivo laxo especializado. Es el soporte de las estructuras celulares, vasculares y nerviosas del diente como son los Odontoblastos, fibroblastos y células mesenquimáticas indiferenciadas, factores de crecimiento, la cual se encuentra rodeada por la dentina.(15)

El tejido pulpar provee las funciones de nutrición, defensiva, sensorial y dentinogénesis del diente. Contiene células madre progenitoras, las cuales pueden proliferar y diferenciarse en odontoblastos formadores de dentina. (16)

El dolor, generado a partir de estructuras dentarias o de tejidos adyacentes, es uno de los motivos de consulta más frecuentes en la clínica estomatológica.

Aunque hay varias razones por la que los pacientes acuden a la consulta odontológica, los procesos inflamatorios pulpares y periapicales son una de las principales razones y esto se debe a la sintomatología dolorosa que los caracteriza. (17)

Los estados inflamatorios de la pulpa presentan una sintomatología propia en cada caso y el síntoma dolor puede llevar el diagnóstico con certeza cuando es interpretado correctamente.(17)

Etiología de las pulpitis.

- Caries dental.
- Irritantes mecánicos térmicos, químicos y eléctricos (el electrogalvanismo).
- Traumas.
- Enfermedad periodontal.
- Odontalgias.
- En enfermedades como la diabetes, gota o nefropatías, por intoxicaciones endógenas que pueden afectar a la pulpa.
- Intoxicaciones exógenas producidas por mercurio o plomo.
- Afecciones fisiológicas pulpares por el envejecimiento e idiopáticas, en las cuales se desconoce la causa. (18)

La caries dental sigue siendo en la actualidad el factor etiológico más frecuente en la incidencia de la enfermedad pulpar, a pesar de todas las acciones de promoción y prevención desarrolladas para su control.(17)

Es bien sabido que las bacterias son la principal causa de infección e inflamación pulpar (Hahn & Liewehr, 2007). Si bien esta se encuentra protegida por una serie de tejidos duros, estos pueden ser vulnerados por las bacterias o sus productos (Fuks et al., 2016), resultando en la infección de la pulpa. Este proceso dinámico depende tanto de los patógenos invasores

como de las respuestas del huésped, que incluyen inflamación y respuesta inmune (Núñez & García Bacallao, 2010).(19)

En la dentición permanente en niños, al erupcionar los premolares y los segundos molares permanentes aumentan la incidencia de caries. Los primeros y segundos molares permanentes inferiores, son más afectados en su superficie oclusal que en el maxilar superior.(20)

En efecto, cuando las estructuras dentales tienen pulpas jóvenes en estructuras dentales permanentes inmaduras, son más grandes e inmaduras y tienen las paredes del canal radicular muy delgadas y propensas a fractura, cuando recientemente han hecho erupción. La pulpa es necesaria para la formación de dentina, el crecimiento longitudinal de la raíz y el cierre del ápice.(20)

El sistema pulpar presenta una inmunidad innata que ante la presencia de bacterias ésta se activa. Los componentes de la respuesta innata incluyen:

- Flujo de salida del líquido dentinario y el depósito de inmunoglobulinas intratubulares
- Odontoblastos
- Neuropeptidos y la inflamación neurogénica
- Células inmunitarias innatas, incluidas las células dendríticas inmaduras, células asesinas naturales y las células T
- Citocinas
- Quimiocinas.

Cuando la inmunidad innata no es capaz de responder favorablemente a la agresión se produce lo que es una inmunidad adaptativa, la cual se activa con

respuestas celulares y anticuerpos específica, de esta manera se refuerza la inmunidad innata. A medida que un proceso carioso va progresando van apareciendo otros componentes.(21)

Inicialmente la pulpa se adapta organizándose para resolver la leve lesión, ocurrida por una determinada agresión, si esta es grave, la reacción pulpar es más violenta. Al no adaptarse a la nueva situación la pulpa dental, intenta una resistencia larga y pasiva hacia la cronicidad; que si no se consigue, se produce una rápida necrosis la cual parece totalmente al cabo de cierto tiempo. Desde una visión más global, la enfermedad pulpar se clasifica como aguda o crónica, con o sin síntomas y reversible o irreversible, atendiendo a criterios de tratamiento adecuados.(18)

El riesgo a la exposición pulpar puede verse disminuido con la eliminación oportuna del tejido cariado, en casos de compromisos más severos están los tratamientos con recubrimiento pulpar indirecto o la excavación escalonada en los tratamientos de caries muy profundas. En caso de pacientes jóvenes en la cual aún no hay una formación completa de las raíces y ya presentan compromiso pulpar por la presencia de una caries extensa, la sociedad americana y europea de endodoncia recomiendan la terapia pulpar vital, este tratamiento tiene como finalidad preservar la función vital de la pulpa dental para permitir la dentinogénesis y la formación completa de la raíz con apexogénesis.

Los tratamientos para pulpas vitales son:

- Recubrimiento pulpar indirecto
- Recubrimiento pulpar directo

- Pulpotomía parcial
- Pulpotomía completa.(22)

El tratamiento pulpar conservador tiene varias ventajas sobre los tratamientos pulpares no vitales, lo cual incluye el mantenimiento de la estructura del diente que contribuye a aumentar la resistencia mecánica, el mantenimiento de los mecanismos de defensa, así mismo la propiocepción y la sensibilidad dental.

Obtener resultados satisfactoria va a estar directamente relacionado con la evaluación precisa del estado de la pulpa.(23)

El grupo dentario en la dentición permanente con mayor predisposición a caries dental y por ende a desencadenar un proceso inflamatorio en el tejido pulpar es el primer molar, cabe recalcar que esta pieza tiene un papel crucial en el desarrollo saludable de la dentición.(22)

#### **2.1.8. Mecanismo de defensa y reparación de la pulpa dental en la caries dental.**

Las piezas dentarias erupcionadas están cubiertas por cepas de microorganismos simbióticos, en su mayoría bacterias saprofitas gram positivas, las cuales no son agresivas para el diente. Estas cepas microbianas se adhieren como biopelículas al esmalte dental mineralizado, siendo este tejido protector del tejido dentinario, el cual se localiza por debajo del esmalte dental y este a su vez que se encuentra protegiendo al tejido pulpar. Cuando nos encontramos ante un ambiente rico en azúcares esto hace que el esmalte comience a desmineralizarse haciendo una lesión cariosa, caracterizada por

una cavidad en el cual proliferan bacterias cariogénicas y por ende se liberan ácidos que hacen que la lesión siga progresando. (24)

Cuando la caries es removida por el odontólogo se detiene el avance progresivo de la lesión cariosa, pero cuando la caries se localiza cerca de la interfase dentina- pulpa, esto hace un poco complicado la recuperación, produciéndose en la mayoría de caso como una enfermedad crónica que termina con lo que es una necrosis pulpar. En el caso que la pulpa tenga la capacidad de regenerarse lo va a hacer a través de la formación de dentina reactiva o secundaria por parte de los odontoblasto originales supervivientes.

La neoformación de la dentina protege a la pulpa subyacente de la infección de la dentina y del biomaterial de obturación de la corona, disminuyendo así el riesgo de irritación permanente por agentes bacterianos o químicos externos.

Mientras más rápido se forme la dentina reactiva, más rápido se producirá la curación de la pulpa y se restablecerá la salud. (24)

Para que exista dentina de reparación se necesitan de algunos procesos fisiológicos como:

- Migración
- Proliferación
- Diferenciación de células madre, pulpares en células tipo odontoblastos

Estas células conjuntamente con factores inmersos en la matriz pulpar van a ser capaces de afectar las funciones biológicas de transcripción y generar nueva dentina como función nueva odontoblástica. (25)

### **2.1.9. Respuesta de las células inmunitarias de la pulpa a los patógenos que invaden los dientes.**

Como lo hemos mencionado anteriormente, al eliminar los tejidos desmineralizados cariados que contienen agentes microbianos, la inflamación pulpar va a disminuir, esto promueve a la promoción de la curación de los tejidos y a la restauración de sus funciones biológicas normales.

El tejido pulpar sano contiene leucocitos centinela, capaces de tomar muestras biológicas y responder al entorno local, incluyendo macrófagos, CD, y células T.(24)

Los leucocitos de los tejidos sanos llevan a cabo un muestreo continuo de su entorno para detectar microorganismos, su número aumenta cuando se detectan patógenos, esto ocurre cuando aumenta la inflamación.(24)

Esta inflamación forma parte de una respuesta inmunitaria protectora del huésped frente a la infección tisular y durante esta respuesta los leucocitos se adhieren a las células endoteliales que recubren los vasos sanguíneos ante de migrar fuera del vaso sanguíneo hacia el lugar de la infección.(24)

Los macrófagos son capaces de fagocitar las bacterias y activar las células T, desencadenando una respuesta inmunitaria adaptativa que se produce en asociación con las células dendríticas. (24)

### **2.1.10. Características de su microbiota.**

Los microorganismos presentes en una lesión cariosa son:

- Firmicutes

- Actinobacterias
- Proteobacteria
- Lactobacillus (asociados al dolor continuo)
- Pseudoramibacter
- Streptococcus, Dalister Invisus ( asociados al dolor punzante)
- Stenotrophomonas
- Veillonella
- Streptococcus mutans (asociado al dolor a la percusión)

Estos microorganismos fueron encontrados en piezas con pulpitis y el 98% presentó los microorganismos mencionados. (26)

#### **2.1.11. Clasificación de las patologías pulpares**

La Asociación Americana de Endodoncia (AAE) en el 2009 clasificó a las enfermedades pulpares de la siguiente manera:

- Pulpa normal
- Pulpitis reversible
- Pulpitis irreversible sintomática y asintomática
- Necrosis pulpar

Para el correcto diagnóstico de estas patologías se debe realizar los hallazgos clínicos y radiográficos. (27)

#### **Pulpitis reversible**

Este caso hace referencia a la hipersensibilidad dentaria, en la cual el tejido pulpar se encuentra vital pero inflamado, pero tiene la capacidad de repararse



una vez se elimine el factor irritante. Los cambios que se producen en el tejido son los siguientes;

- Trombosis
- Aglomeración de leucocitos dentro de los vasos sanguíneos
- Edema
- Ruptura de los vasos
- Hemorragia local.
- Vasodilatación
- Congestión
- Estasia. (28)

#### **Sitios más comunes de ocurrencia**

- Dientes primarios y permanentes
- Sitios de restauraciones recientes o defectuosas
- Sitios de trauma reciente.(29)

#### **Señales**

- Caries
- Dentina expuesta(29)

#### **Síntomas**

- Dolor no persistente a cambios de temperatura o osmóticos

#### **Diagnóstico**

- El dolor de la prueba de frío no dura más de 30 s.

- Sin sensibilidad a la percusión
- Sin dolor espontáneo
- Sin sensibilidad al calor. (29)

### **Pulpitis irreversible.**

En este estadio la pulpa está vital e inflamada, pero carece de capacidad de recuperación, aun habiendo eliminado los estímulos externos que lo provocan. Generalmente se originan por pulpitis reversibles no tratadas, en estos casos las bacterias alcanzan la pulpa y allí se asientan, originando formas sintomáticas y asintomáticas.

La liberación de mediadores químicos, es la reacción inicial de la inflamación, formándose un edema intersticial que aumenta la presión intrapulpar, comprimiendo las fibras nerviosas, y dando origen a un dolor muy intenso, espontáneo y provocado.

Las pulpitis irreversibles se clasifican en:

#### **Pulpitis sintomáticas**

- Pulpitis serosa
- Pulpitis purulenta

#### **Pulpitis asintomáticas**

- Pulpitis hiperplásica
- Pulpitis ulcerosa. (28)

### **Señales**

- Caries profunda

## **Síntomas**

- Dolor intenso y persistente a los cambios de temperatura.
- Dolor espontáneo
- Dolor difuso o referido.(29)

## **Diagnóstico**

- El dolor de la prueba de frío persiste más de 30 s
- Puede sentir dolor por la prueba de calor
- Puede tener dolor espontáneo
- Puede ser sensible a la percusión
- Caries profundas radiográficamente o clínicamente visibles.(29)

## **Pulpitis irreversible asintomática.**

Se origina a partir de una pulpitis sintomática que no ha sido tratada, en la que ha cedido la fase aguda o en la que los estímulos externos son leves o moderados.

Las células de defensa ayudan a neutralizar el ataque bacteriano por lo que la lesión permanece asintomática. (28)

## **Necrosis pulpar.**

Es la desintegración del tejido conjuntivo pulpar que cursa con la pérdida del sistema microvascular y linfático de las células y, en última instancia, de las fibras nerviosas.(28)

Se observa un drenaje insuficiente de los líquidos inflamatorios debido a la ausencia de circulación colateral y la rigidez de las paredes de la dentina,

originando un aumento de la presión de los tejidos y dando lugar a una destrucción progresiva hasta que toda la pulpa se necrosa. (28).

## **CAPITULO III**

### **3. Marco metodológico.**

#### **3.1. Hipótesis.**

La hipótesis general es que la caries dental se relaciona directamente con la aparición de lesiones pulpares.

#### **3.2. Diseño del estudio.**

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en personas mayores de 6 años de la comunidad Bonce del cantón Santa Ana en la provincia de Manabí, en el período comprendido entre enero- diciembre del 2022.

#### **3.3. Método.**

Se realizó una investigación observacional descriptiva de corte transversal a 218 personas mayores de 6 años de la comunidad Bonce, en Santa Ana provincia de Manabí. A todos los participantes se les realizó un examen clínico bucal y se les elaboró una historia clínica (Formulario 033 del ministerio de salud pública).

Los participantes cuya exploración física determinaba la presencia de caries profundas se les realizaba una segunda historia clínica, equivalente a una ficha clínica endodóntica (Elaboradas por las autoras de esta tesis), en la cual se registraban variables como sexo, edad, grupo dentario, tipo de lesión pulpar; información importante para cumplir con los objetivos de esta investigación.

En pacientes con diagnóstico presuntivo de lesión pulpar se realizaron radiografías peri-apicales para confirmar el diagnóstico. Las radiografías se realizaron en el consultorio odontológico de la Odontóloga María José Chérrez, previa asignación de cita individual para cada paciente; el traslado de estos estuvo a cargo por las investigadoras.

Para llevar a cabo esta investigación se realizaron visitas domiciliarias, se visitaron unidades educativas y también se realizaron brigadas odontológicas. Se empleó un consentimiento informado para que cada participante nos autorizara de forma voluntaria su participación y en menores de 18 años se pidió autorización de su representante. Los datos obtenidos de los participantes fueron anonimizados y son almacenados por las autoras de esta tesis, las cuales no la difundirán.

Los resultados se resumen en tablas de excel expresados en números y porcentajes.

### **3.4 Análisis de datos.**

Como medida resumen para variables cuantitativas como edad, se empleó el número absoluto, el porcentaje, también se obtuvo la media de los grupos de edades.

Para responder a nuestra pregunta de investigación y de esta manera determinar la relación de la caries dental con las lesiones pulpares, empleamos el método estadístico chi cuadrado, debido a que queríamos conocer la asociación entre dos variables categóricas.

El resultado obtenido de este método estadístico empleado nos dio como resultado que si hay una asociación directa entre la caries y la lesión pulpar.

La selección de los participantes se realizó de acuerdo con los siguientes criterios:

- A. **Criterios de inclusión:** Residentes de la comunidad Bonce que presenten piezas permanentes, piezas con caries, pacientes que se encontraron en el momento del estudio y que desearon participar de la examinación clínica, firmando el respectivo consentimiento informado.
- B. **Criterios de exclusión:** Residentes del cantón Bonce que no presenten dientes permanentes, los que no desearon participar de la examinación clínica, personas que no se encontraron en el momento del estudio, personas menores de edad las cuales no presentaron el consentimiento informado firmado por los papás y aquellos casos en los que las piezas dentarias no presentaron características de lesión pulpar o caries.
- C. **Cálculo del tamaño de la muestra:** Para calcular el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra para la población finita, con un nivel de confianza de 99%, un margen de error del 1%, con una población de 500, el tamaño de la muestra es de 218 personas de la comunidad Bonce del cantón Santa Ana.

**D. Método de muestreo:** El método de muestreo fue aleatorio simple, de probabilidad.

### **3.5. Variables:**

#### **3.5.1. Variables dependientes:**

- Lesion pulpar

#### **3.5.2. Variables independientes:**

- Caries
- Sexo.
- Edad.
- Pieza afectada

#### **3.5.3. Operacionalización de las variables.**

En este trabajo investigativo existen dos variables principales, que son caries dental y lesión pulpar; estas dos variables se dividieron en dos categorías cada una, lo cual dio como resultado, pacientes con lesión pulpar o pacientes sin lesión pulpar, así mismo, pacientes con caries y pacientes sin caries. (Ver cuadro en anexos). En ambos casos se realizaron historias clínicas y radiografías.

Las variables independientes fueron analizadas en aquellos pacientes que presentaron caries dental y lesiones pulpares.



### **3.6. Descripción y definición de la intervención.**

Se evaluó de acuerdo con el grupo dentario, que pieza fue la más afectada, y que rango de edad predominó con estas patologías; así mismo que sexo fue el que predominó, y el punto más importante, la relación entre la caries y la lesión pulpar; el estudio se basó en frecuencia y porcentaje.

### **3.7. Descripción y definición del seguimiento de los pacientes.**

El presente trabajo no es un estudio de seguimiento, por ello, no se realizó seguimiento a los pacientes una vez finalizada la investigación; esto fue comunicado durante la recepción del consentimiento informado. Sin embargo, sí se les orientó a los pacientes sobre el protocolo que deben seguir, para la realización de su respectivo tratamiento.

### **3.8. Análisis de datos.**

Se realizaron análisis descriptivos de las características de la muestra; se emplearon porcentajes y las medias (DE), como medidas resumen para las variables cualitativas y cuantitativas, respectivamente.

Para responder a nuestra pregunta de investigación y, de esta manera, determinar la relación de la caries dental con las lesiones pulpares, empleamos el test estadístico chi cuadrado.

### **3.9. Entrada y gestión informática de datos.**

Las historias clínicas de los pacientes seleccionados se llevaron a computarizar, para poder extraer los datos, y subirlos al Microsoft Excel; de esta forma se obtuvieron los resultados, mediante su respectiva tabulación y posteriormente, a Microsoft Word donde fueron sintetizados y explicados

### **3.10. Medios disponibles para realizar el proyecto.**

Para realizar el proyecto se contó con:

#### **Recursos humanos:**

- Encuestadores (Investigadores del proyecto).
- Encuestados (Residentes del cantón Bonce).

### **3.11. Hallazgos principales.**

Con base a los resultados obtenidos, se ha podido determinar que en la comunidad Bonce del cantón Santa Ana de la provincia de Manabí existe un alto porcentaje de personas con caries dental, y que al no dar un tratamiento oportuno a esta patología en instancias iniciales han agravado su cuadro clínico desencadenando lesiones pulpares, con predominio en los molares. Además, se pudo evidenciar que el sexo con mayor afectación fue el masculino y el rango de edades que predominó fue el de 21 a 35 años.

### **3.12. Discusión.**

De los resultados obtenidos en esta investigación, se puede determinar que la falta de atención odontológica oportuna tiene sus consecuencias negativas, debido a que la caries detectada a tiempo evita que se desencadenen patologías de tipo pulpares. Parece ser bastante común, no asistir a la consulta odontológica hasta que presenten un dolor insoportable; se puede suponer que es un tema cultural, sobre factores económicos. El dolor es el síntoma tardío, cuando la caries está avanzada, y, por lo tanto, se presenta cuando han surgido las lesiones pulpares.

Por otro lado, es significativo que el grupo de hombres sea más afectado que el grupo femenino, probablemente esto se debe a que los hombres no dedican tanto tiempo a su salud dental, y, por otra parte, las mujeres suelen ser más cuidadosas con su salud.

Según un estudio realizado en Colombia denominado “el análisis sobre el acceso a los servicios de salud bucal: un indicador de equidad”, se logró determinar que las prácticas de autocuidado y las visitas odontológicas varían de acuerdo con la edad, género, estado socio económico, la etnicidad, las redes sociales y la urbanización. Determinando que las mujeres tienden a tener mejor cuidado de su salud oral y a frecuentar más al odontólogo que los hombres, lo cual no significa que la salud oral de las mujeres sea mejor, sino que los hombres son afectados por enfermedades agresivas como el cáncer oral, en comparación con el género femenino, lo cual es atribuible a la alta exposición a factores de riesgo tales como: tabaquismo, alcoholismo y una dieta deficiente.(30)

El hecho de que los molares sean las primeras piezas en aparecer en boca, por antigüedad, y por su morfología, suelen ser siempre las más afectadas con el desarrollo de caries. Esto se pudo corroborar en el presente estudio, ya que los molares fueron los más afectados. Se asoció a un 37,04 % del 100% a los molares, de los pacientes estudiados en este trabajo investigativo.

En una investigación realizado sobre la caries dental y el primer molar permanente en Cuba, se manifestó que el primer molar permanente es muy susceptible a la caries dental y aunque se realice la promoción, prevención y el tratamiento convencional, la estomatología general integral moderna, no ha sido capaz todavía de establecer los estándares para su diagnóstico y

tratamiento. Es por ello que se aplican otras tecnologías novedosas en el mundo moderno como parte de los tratamientos de la estomatología.(32)

En los últimos años, la odontología cambió para ser conservadora, y en la medida de lo posible se trata de mantener las piezas en boca, por eso se recurre al tratamiento de conducto, terapia dirigida para cada patología, con el fin de salvaguardar las piezas. Por lo tanto, es evidente que se acercan a la consulta a extraerse la pieza, pero al ofrecerles tratamientos conservadores, prefieren preservar la misma

De los datos obtenidos, se pudo concluir que existe una relación directa entre las caries y la lesión pulpar; la lesión pulpar que predominó en este estudio fue la pulpitis serosa, que se manifiesta clínicamente como un dolor espontáneo, discontinuo que se repite intermitentemente, pero de manera frecuente y duradera, cediendo a los analgésicos, se incrementa al ingerir bebidas o alimentos, calientes o fríos, a los ácidos o azúcares. Al frente a esta sintomatología, trasladamos a los pacientes al consultorio dental para realizarles las respectivas pruebas, permitiendo determinar el tipo de lesión pulpar que presentaba el paciente.

En estudio realizado en México, sobre la prevalencia de lesiones pulpares y periapicales, se pudo determinar que de las enfermedades pulpares la que más prevaleció fue la pulpitis irreversible (57,78 %); no hubo ningún diente con pulpitis hiperplásica.(31)

### **3.13. Fortalezas.**

Una de las fortalezas de estudio es la de utilizar dos historias clínicas, la que emplea el sistema de salud pública del Ecuador y otra elaborada por las

autoras de la tesis, lo cual permitió comprobar la consistencia de los resultados obtenidos.

La colaboración de la comunidad fue parte importante en este trabajo investigativo, así como la disponibilidad de un consultorio odontológico para la consulta clínica individualizada. Agradecemos a la comunidad Bonce del cantón Santa por la disposición, colaboración, y por todo el apoyo brindado durante el proceso investigativo, su ayuda desinteresada ha sido parte importante para cumplir con nuestros objetivos.

#### **3.14. Limitaciones.**

Entre las limitaciones de nuestro estudio, podemos citar las dificultades con el traslado de ciertos pacientes al consultorio para realizarles la respectiva toma radiográfica, ya que algunos pacientes trabajaban a la hora planteada por las investigadoras; esto no afectó a los resultados de la investigación porque se llegó a un acuerdo y nos ajustamos a la disponibilidad de tiempo de ellos.

Otra de las limitaciones que tuvimos fueron participantes indecisos en formar parte de nuestra investigación, pero que finalmente tras explicarle los beneficios de este estudio lograron cambiar de opinión y formar parte de nuestra población de estudio.

Finalmente, es preciso mencionar que existió dificultad de movilización debido a que en la comunidad las casas estaban muy distantes unas de otras, sin embargo, no fue impedimento para que la investigación se realizara.

## CAPITULO IV

### 4. Análisis e interpretación de los resultados

4.1. Análisis e interpretación de las historias clínicas realizadas a los pacientes mayores de 6 años de la comunidad Bonce del cantón Santa Ana.

**Tabla 1.** Relación del sexo con el grupo de edades de la población estudiada.

GRUPO DE EDADES	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
6 a 20 años	30	27,03	28	26,17	58	26,61
21 a 35 años	26	23,42	24	22,43	50	22,94
36 a 50 años	27	24,32	22	20,56	49	22,48
51 a 65 años	12	10,81	10	9,35	22	10,09
66 a 80 años	10	9,01	15	14,02	25	11,47
81 a más años	6	5,41	8	7,48	14	6,42
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100,00</b>	<b>107</b>	<b>100,00</b>	<b>218</b>	<b>100,00</b>

NOTA: Datos obtenidos de la historia clínica 033 del MSP, realizada a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

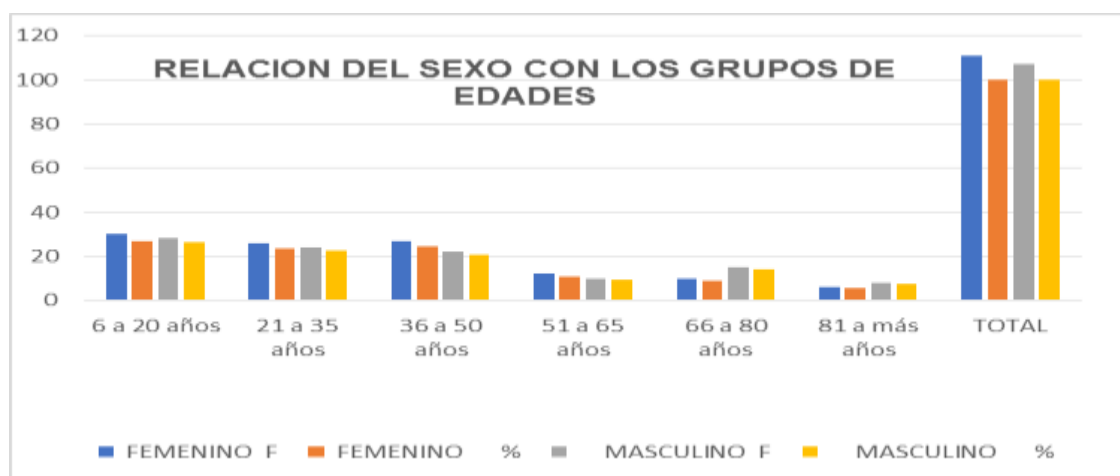


Gráfico 1: Pacientes examinados en la comunidad Bonce del Cantón Santa Ana. Datos obtenidos de la table #1.

### **Análisis e interpretación.**

La tabla 1 indica que de 218 pacientes examinados en la comunidad Bonce del cantón Santa Ana, el grupo de edad que se presentó con mayor porcentaje fue el de 6- 20 años con un total de 58 pacientes, que corresponde al 26,61%, con un 27,03% para el sexo femenino y un 26,17% para el sexo masculino. Con esto estudio quedó demostrado que el grupo de 6 a 20 fue el que prevaleció en nuestra investigación.

**Tabla 2. Relación de la caries dental con las lesiones pulpares.**

PRUEBA DEL CHI CUADRADO PARA EVALUAR LA RELACIÓN ENTRE LAS CARIES Y LAS LESIONES PULPARES						
	CARIES SÍ	CARIES NO	TOTAL	VALOR P	ALFA	0,5
CON LESIÓN PULPAR	80	1	81	0	< 0.5	
SIN LESIÓN PULPAR	126	11	137	1		
TOTAL	206	12	218			

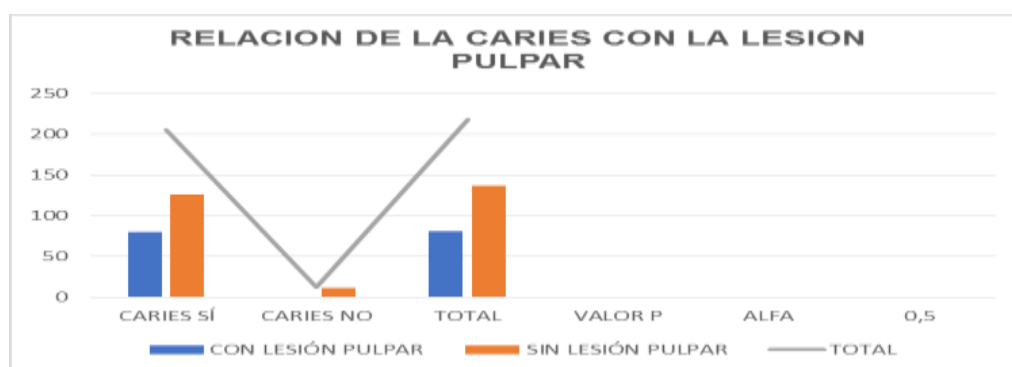


Gráfico 2: Pacientes examinados en la comunidad Bonce del Cantón Santa Ana. Datos obtenidos de la tabla 2.

### **Análisis e interpretación.**

El método estadístico empleado es el chi cuadrado, ya que estamos estudiando variables categóricas y por ende queremos saber si la caries está

directamente relacionada con las lesiones pulpares, este estudio nos dio como resultados que si se relacionan.

**Tabla 3.** Pacientes con caries dental de la población estudiada.

CARIES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SÍ	206	94.50
NO	12	5.50
TOTAL	218	100.00

NOTA: Datos obtenidos de la historia clínica 033 del MSP, realizada a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

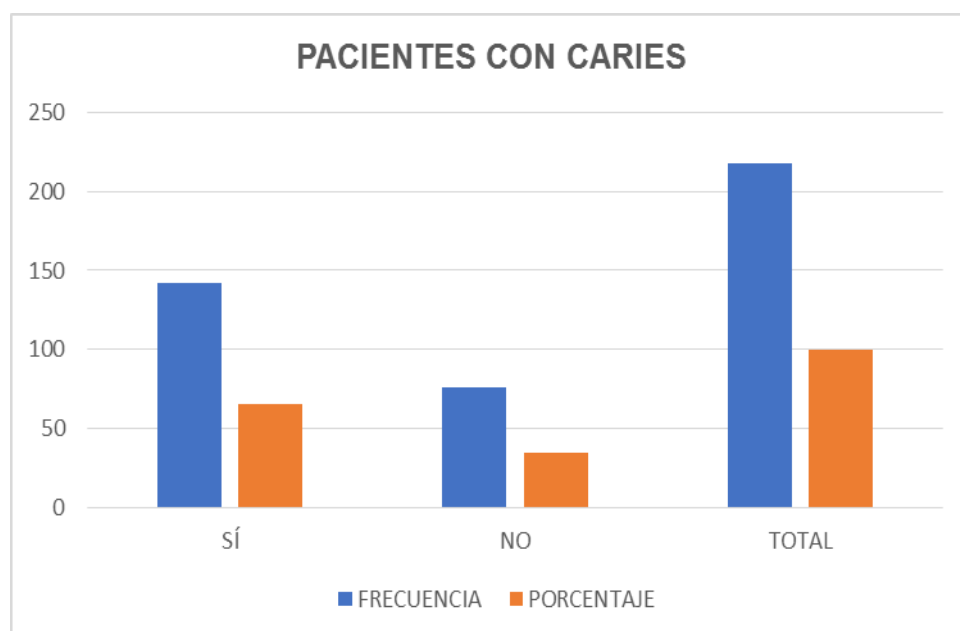


Gráfico 3: Pacientes examinados en la comunidad Bonce del Cantón Santa Ana. Datos obtenidos de la tabla 3.

### **Análisis e Interpretación.**

La tabla 3 indica que de 218 pacientes examinados en la comunidad Bonce del cantón Santa Ana, 206 personas presentaron lesión cariosa mientras que 12 personas no tuvieron caries. Este resultado indica que en nuestra población de estudio la caries tiene un alto índice de prevalencia.



**Tabla 4.** Pacientes con lesión pulpar.

LESIÓN PULPAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	137	62,84
SÍ	81	37,16
TOTAL	218	100,00

NOTA: Datos obtenidos de la historia clínica 033 del MSP, realizada a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

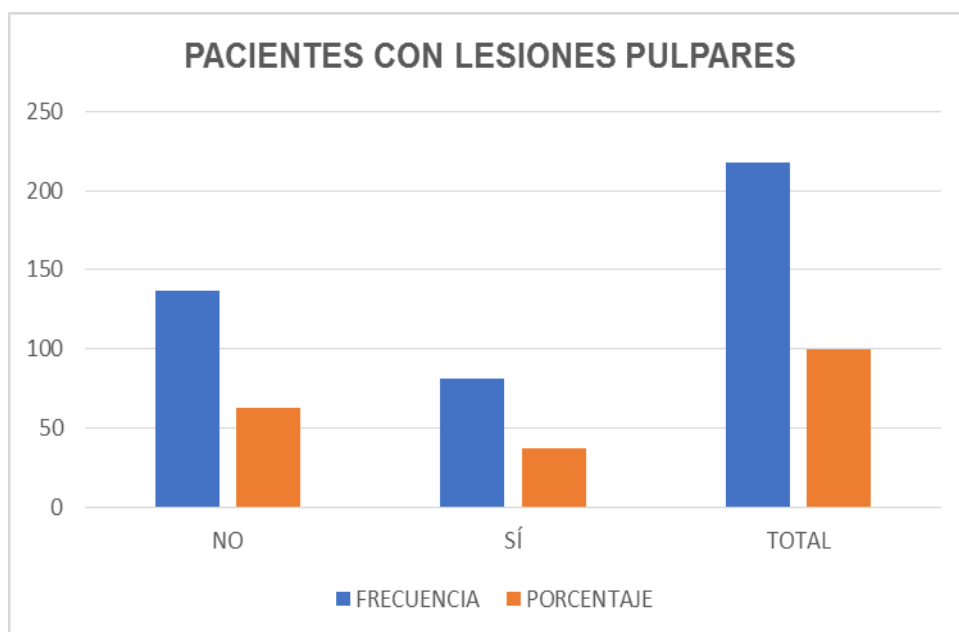


Gráfico 4: Pacientes examinados en la comunidad Bonce del Cantón Santa Ana. Datos obtenidos de la tabla #3.

### **Análisis e interpretación.**

La tabla 4 expone que de 218 pacientes examinados en la comunidad Bonce del cantón Santa Ana, 81 personas presentaron lesiones pulpares.

**Tabla 5.** Caracterización de las lesiones pulpares con más prevalencia.

DIAGNÒSTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hiperemia pulpar	9	11,11
Pulpitis serosa	32	39,51
Pulpitis Supurativa.	2	2,47
Pulpitis Hiperplásica	11	13,58
Pulpitis Ulcerosa.	6	7,41
Necrosis	21	25,93
TOTAL	81	100

NOTA: Datos obtenidos de la historia clínica endodóntica realizadas por las autoras a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

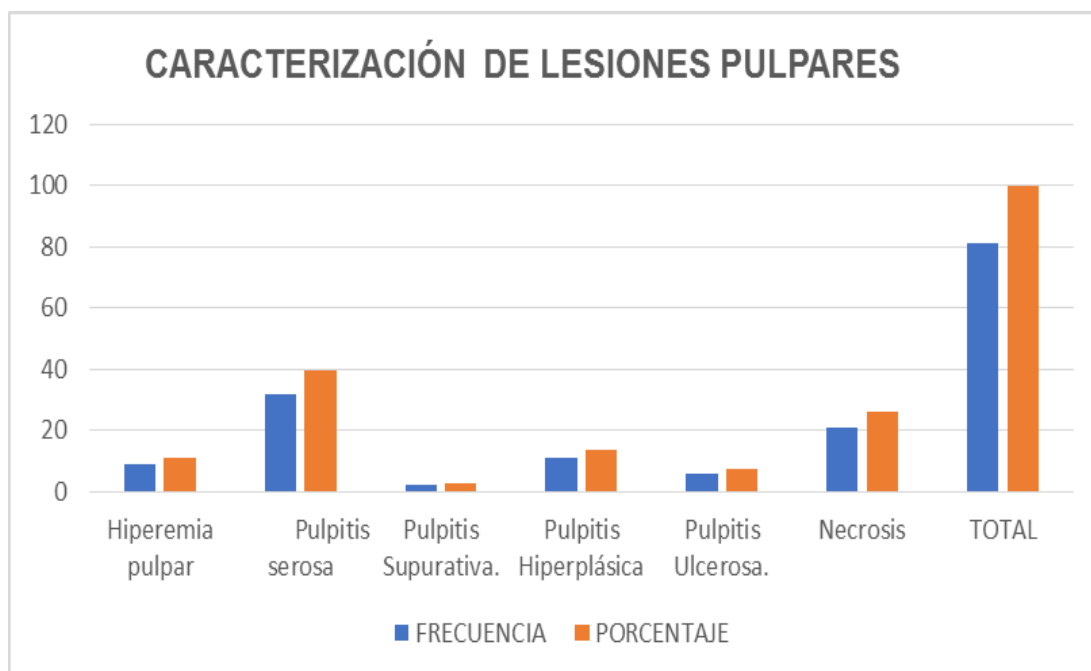


Gráfico 5: Datos obtenidos de la historia clínica endodóntica realizada por las autoras, a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

### **Análisis e interpretación.**

En la tabla 5 se puede muestra que, de 81 pacientes diagnosticados con lesiones pulpares, la patología que más prevaleció en nuestra investigación fue la pulpitis serosa con el 39,51%, seguida de la necrosis con el 25,93%, la pulpitis hiperplásica tuvo un 13,58%, la hiperemia pulpar se presentó con un

11,11%, la pulpitis ulcerosa presentó un 7,41% y la patología con menos prevalencia fue la pulpitis supurativa 2,47%.

**Tabla 6.** Grupo dentario con mayor prevalencia de lesiones pulpares.

Grupo dentario	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Incisivos	20	24,69
Caninos	9	11,11
Premorales	22	27,16
Molares	30	37,04
Total	81	100,00

NOTA: Datos obtenidos de la historia clínica endodóntica realizada por las autoras a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

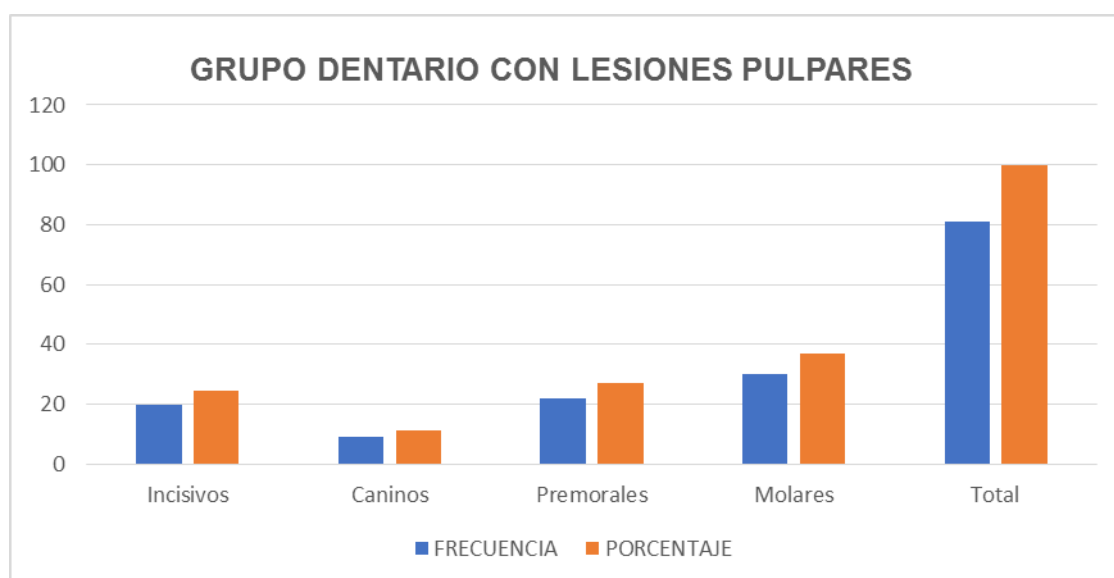


Gráfico 6: Datos obtenidos de la historia clínica endodóntica realizadas por las autoras a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

### **Análisis e interpretación.**

La tabla 6 muestra que de 81 pacientes diagnosticados con patologías pulpares, el grupo dentario más afectado fue el de los molares con el 37,04%, seguido del grupo de los premolares con el 27,16%, mientras que los incisivos presentaron el 24,69% y el grupo menos afectado fue el de los caninos con un 11,11%.

**Tabla 7. Frecuencia de las lesiones pulpares según el sexo**

Sexo	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino.	45	55,56
Femenino.	36	44,44
TOTAL	81	100,00

NOTA: Datos obtenidos de la historia clínica endodóntica realizadas por las autoras a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

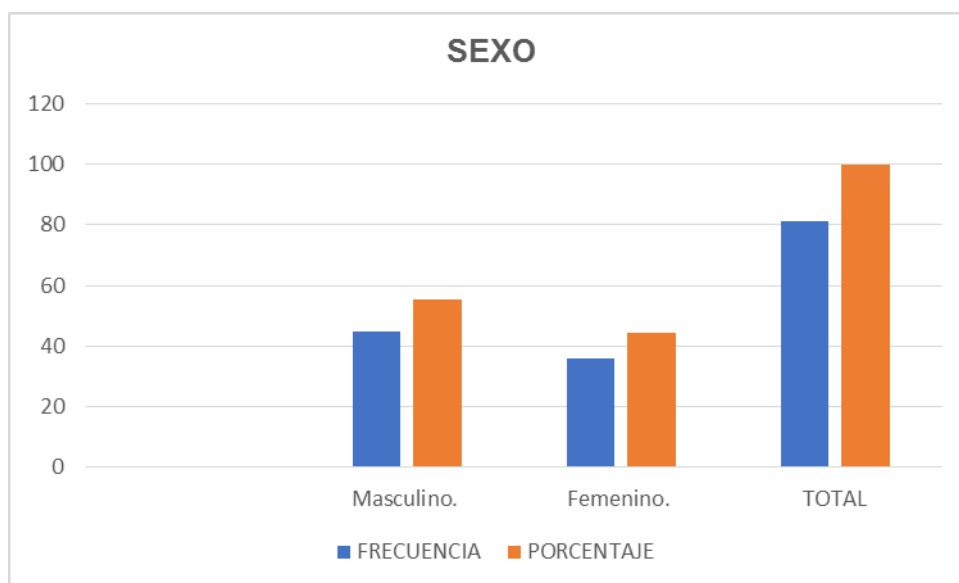


Gráfico 7: Datos obtenidos de la historia clínica endodóntica realizadas por las autoras a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

### **Análisis e interpretación.**

La tabla 7 expone que de los 81 pacientes diagnosticados con lesión pulpar, el sexo masculino fue el más afectado con un 55,56%, mientras que el sexo femenino presentó un 44,44%.

**Tabla 8. Frecuencia de las lesiones pulpares de acuerdo con los grupos de edad.**

GRUPO ETARIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
6 años a 20 años	20	24,69
21 años a 35 años.	23	28,40
36 años a 50 años	14	17,28
51 a 65 años.	14	17,28
66 años a 80 años.	6	7,41
81 años a más	4	4,94
TOTAL	81	100

NOTA: Datos obtenidos de la historia clínica endodóntica realizada por las autoras a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

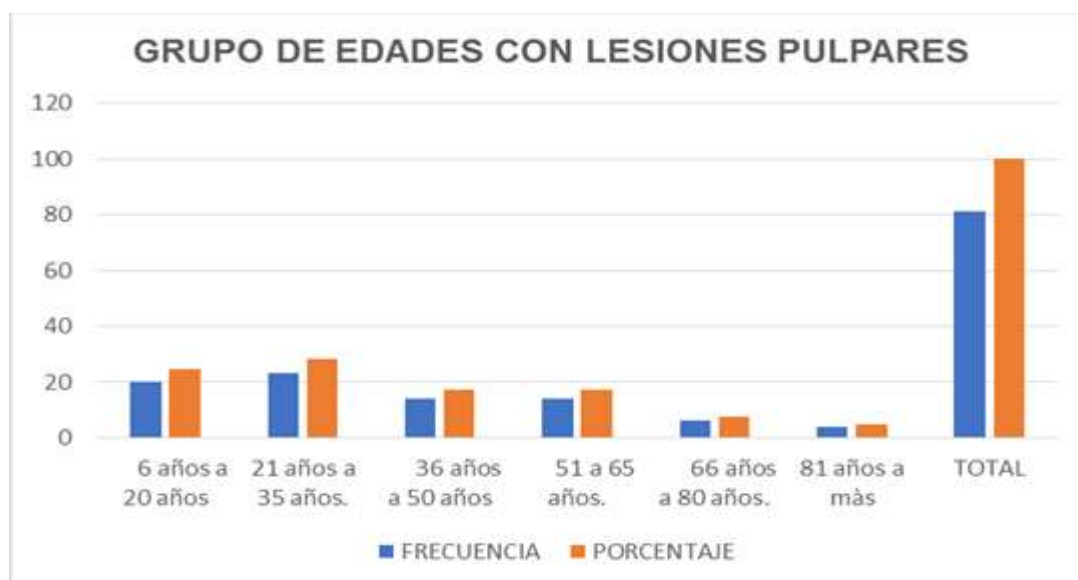


Gráfico 8: Datos obtenidos de la historia clínica endodóntica realizada por las autoras a los habitantes mayores de 6 años de la comunidad Bonce.

### **Análisis e interpretación.**

La tabla 8 indica que de 81 pacientes diagnosticados con lesión pulpar, el grupo de edad que resultó con mayor prevalencia de esta patología fue el de 21 a 35 años, con un 28,40%, seguido del grupo de 6 a 20 años con 24,69%, mientras que los grupos de 36 a 50 años y 51 a 65 años presentaron un mismo

porcentaje con un 17,28%, los rangos de edades mayores son los que resultaron menos afectados, obteniendo un porcentaje el rango de 66 a 80 años un 7,41% y el grupo con un el porcentaje menor lo presentó con grupo de 81 en adelante con un total del 4,94%.

## **CAPITULO V**

### **5. Conclusiones y Recomendaciones.**

#### **5.1. Conclusiones.**

En el presente estudio, se pudo observar que existe una relación directa entre la caries y las lesiones pulpares, ya que la en su mayoría los pacientes examinados presentaron esta patología como producto de la caries.

Dentro de las clasificaciones de lesiones pulpares existentes, la pulpitis serosa fue la que predominó, afectando en mayor cantidad a los molares; Estas piezas debido a su morfología presentan mayor riesgo de padecer caries.

En esta investigación el sexo masculino fue el más afectado, esto se debe a que en la zona rural las mujeres en su mayoría son amas de casa y tienen mayor disponibilidad de tiempo para acudir a un establecimiento de salud, a diferencia de los hombres, que por lo general son jefes de hogares y son quienes trabajan largas horas, por lo tanto, su tiempo es más limitado; también sumamos a esto el hecho que, el sexo femenino siempre tiene mayor interés en cuidar su aspecto físico.

En nuestro estudio hemos dividido las edades de acuerdo a 6 grupos, logrando evidenciar que, a mayor edad, los índices de lesiones pulpares bajan, esto se debe a la ausencia de piezas dentarias, especialmente de los molares, los cuales se han perdido por diferentes patologías, presentando estos pacientes en su mayoría solo el sector anterior que, por su morfología

dentaria, tienen menos predisposición de dañarse. El grupo de edades de 21 a 35 años fue el más afectado.

## **5.2. Recomendaciones.**

Instruir a la población de estudio el cuidado de la salud oral, esto implica la motivación a una higiene adecuada, brindarles conocimientos acerca de técnicas y de implementos que contribuyan a un aseo oral adecuado.

Exhortarles a que acudan a las consultas odontológicas para que realicen tratamientos de prevención de patologías orales, estos tratamientos son, la profilaxis dental, los sellantes, las fluorizaciones. También en pacientes que presenten caries dentales, el recibir tratamiento oportuno y a tiempo evita que se desencadene lesiones pulpares, ya que esta patología desvitaliza nuestras piezas y sus tratamientos son costosos y como nuestra población de estudio tiene un nivel socioeconómico bajo es difícil solventar este tratamiento generando como consecuencia la pérdida del órgano dentario.

Brindar información de la importancia de los órganos dentales en boca y su participación en el proceso de masticación y deglución de los alimentos, así los pacientes sabrán que la pérdida de piezas dentarias les generará problemas de digestión. Se les dará a conocer que las piezas dentales también juegan un papel importante en la articulación de sonidos y que son un factor importante en nuestra carta de presentación ante la sociedad.

Todas estas recomendaciones tienen un propósito, incentivar el amor propio a través del autocuidado y como efecto colateral esperamos que nuestra población ya instruida pueda ser vocera para futuras generaciones, lo que



dará como resultado de manera mediata una población con mayor prevención y menos morbilidad.

### **5.3. Mensaje principal.**

Esta investigación realizada ha sido de importancia oportuna porque hemos detectado patologías pulpares en estados inflamatorios reversibles, guiándole al paciente los protocolos que deben seguir para evitar que sus piezas dentales avancen a un estado irreversible, lo cual les iba a generar pérdidas económicas bastante fuertes o en el peor de los casos, la pérdida del órgano dentario, especialmente en aquellos pacientes menores de edad en donde sus piezas dentarias permanentes llevan poco tiempo presentes en boca, de esta manera se aseguraba la permanencia del órgano dentario a través del tiempo.

Detectar patologías en estados irreversibles también tuvo sus ventajas, porque se les informó a los pacientes cuales eran las consecuencias si no daban atención oportuna, se les informó que las lesiones pulpares no tratadas avanzan a lesiones periapicales, en donde ya existiría compromiso de hueso dental lo que conlleva con el tiempo a desencadenar quistes, abscesos o granulomas.

La importancia de la investigación es que a la vez que identificamos un problema también estamos educando a una comunidad, lo cual nos reconforta como personal de salud y futuros maestrantes.

## REFERENCIAS

### Bibliografía y otra producción científica citada

1. Zanini M, Tenenbaum A, Azogui-Lévy S. La caries dental, un problema de salud pública. *EMC - Tratado Med.* 2022;26(1):1-8. doi:[https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(22\)46042-9](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(22)46042-9)
2. Pérez Ruiz A, Roseñada Cepero R, Grau León I, González Ramos R. Interpretación fisiopatológica de los diferentes estadios de una pulpitis. *Rev Cubana Estomatol.* 2005;42(2):41-47
3. Martins Paiva S, Álvarez Vidigal E, Abanto J, et al. Epidemiología de la caries dental en américa latina. *Rev Odontopediatría Latinoam.* 2021;4(2):13-18. doi:10.47990/alop.v4i2.21
4. Canalda Sahli C, Brau Aguadé E. *Endodoncia: Técnicas Clínicas y Bases Científicas.* Cuarta Edi. Elsevier; 2019
5. Ministerio de Salud Pública. *Caries. Guías de Práctica Clínica (GPC).* Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud; 2015.
6. Díez Cubas C. *Anatomía Dental Para Higienista de Atención Primaria.* Editorial Vision NET; 2005.
7. Núñez DP, Lourdes L, Bacallao G. Bioquímica de la caries dental. *Rev Habanera Ciencias Médicas.* 2010;9(2):156-166. <http://scielo.sld.cu>
8. Jara J, Ventura Flores A, De la Cruz G, Perona G. Herramientas actuales para el diagnóstico, manejo y control de la caries dental. *Rev Científica Odontológica.* 2019;7(2):86-96.<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1046732>
9. Diéguez Valencia E, Pascual Codeso FJ, Vela Cerero CJ. *Selladores de Fosas y Fisuras Para Higienistas Dentales.* Primera Ed. Ideaspropias Editorial; 2009.
10. Cubero Santosa A, Lorigo Cano I, González Huéscar A, Ferrer García MÁ, Zapata Carrasco MD, Ambel Sánchez JL. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. *Pediatr Aten Primaria.* 2019;21(82):e47-e59.
11. Veintimilla Lozada VN. *Estudio in Vitro de La Microfiltración de Un Sellante Resinoso de Fosas y Fisuras Mediante La Aplicación Previa de Varias Técnicas Profilácticas.*; 2014.
12. Higienistas. Cápsulas monográficas. higienistasvitis. Published 2016. <https://www.higienistasvitis.com/wp-content/uploads/2016/09/Salud-bucodental-Caries-Higienistas-VITIS.pdf>

13. Machado de Almeida CN, Geller Palti D, Francisconi Silveira PA. Caries oclusal incipiente: Un nuevo enfoque. *Rev Estomatológica Hered.* 2014;16(2):126. doi:10.20453/reh.v16i2.1917
14. Garrigo Andreu MI, Sardiña Alayon S, Gispert Abreu E, Valdes Garcia P, Legon Padilla N, Fuentes Balido J. *Guías Prácticas Clínicas de Caries Dental.* Vol 1.; 2003. [https://www.academia.edu/36680221/Guías\\_Prácticas\\_de\\_Estomatología](https://www.academia.edu/36680221/Guías_Prácticas_de_Estomatología)
15. Figueroa M. Órgano Dentino Pulpar. *Cátedra Odontol Oper Fac Odontol.* Published online 2013:12.
16. Camejo Suárez MV. Ingeniería de tejido en la regeneración de la dentina y la pulpa: Revisión de la Literatura. *Acta Odontológica Venez.* 2010;48(1):129-134. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652010000100020&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652010000100020&lng=es)
17. Pita Labori LY, Matos Cantillo DM, Tabera García ME, Martínez A, Morejón Correa D. Estados inflamatorios pulpares más frecuentes en servicios de urgencia. *Rev Inf Cient.* 2016;96(2):64-72. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinficie/ric-2017/ric173b.pdf>
18. Ferrer Vilches D, Hernández Millán A, García Álvarez O, Rodríguez Alonso Y, Pérez Morales M, Liriano García R. Caracterización de las enfermedades pulpares en pacientes pertenecientes al Área II del municipio Cienfuegos. *Medisur.* 2017;15(3):327-332. <https://www.redalyc.org/pdf/1800/180051460007.pdf>
19. Trujillo E, Morales R, Roa I. Pulpa dentaria sana vs. Pulpitis reversible: Caracterización estereológica de fibroblastos. *Int J Morphol.* 2016;34(3):945-949. doi:10.4067/S0717-95022016000300021
20. Mendiburu Zavala CE del PS, Cuevas Peñaloza R, Chuc Baas I del R, Medina Peralta S. Enfermedades pulpares y periapicales en estructuras dentales permanentes en pacientes con edades de seis-catorce años. *Rev Cubana Estomatol.* 2017;54(3):1-10.
21. Brandon N, Aquino Esperanza J, Codutti A. La respuesta inmunitaria. *Rev Colomb Endocrinol Diabetes Metab.* 2020;7(2S):55-61. doi:10.53853/encr.7.2s.584
22. Borba de Araújo F, de Andrade Massara M, Percinoto C, Medeiros Faraco Í. Terapia pulpar en dientes deciduos y permanentes jóvenes. *ALOP Man Ref para Procedimientos Clínicos en Odontopediatría.* Published online 2010:165-178.
23. Monardes Cortés H, Zúñiga Caballero A, Bravo Muñoz C, et al. Reacción pulpar frente a fuerzas ortodónticas: evaluación de la primera semana de tratamiento TT - Pulpal response to orthodontic forces: evaluation of the

- first week of treatment. *Av odontoestomatol.* 2018;34(5):237-243. <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v34n5/0213-1285-odonto-34-5-237.pdf>
24. Farges JC, Alliot Licht B, Renard E, et al. Dental Pulp Defence and Repair Mechanisms in Dental Caries. *Mediators Inflamm.* 2015;2015. doi:10.1155/2015/23025125. Hincapié Narváez S, Valerio Rodríguez AL. Biodentine: Un nuevo material en terapia pulpar. *Univ Odontol.* 2015;34(73):69-76. doi:10.11144/javeriana.uo34-73.bmtp
  26. García Rubio A, Bujaldón Daza AL, Rodríguez Archilla A. Lesiones periapicales. Diagnóstico y tratamiento. *Av Odontoestomatol.* 2015;31(1):31-42. doi:10.4321/S0213-12852015000100005
  27. Pacheco Valenzuela R. Prevalencia de urgencias odontológicas en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño. *Univ Peru Los Andes.* Published online 2018. <http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/733/TESISFINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  28. López Marcos J. Etiología, clasificación y patogenia de la patología pulpar y periapical. *Dent Clin North Am.* 1959;3(3):735-748. doi:10.1016/s0011-8532(22)03101-9
  29. Pita Labori LY, Matos Cantillo DM, Tabera García ME, Martínez A, Morejón Correa D. Estados inflamatorios pulpares más frecuentes en servicios de urgencia. *Rev Inf Científica.* 2017;96(4):636-645. doi:1028-9933
  30. Anderson Rocha-Buelvas. Análisis sobre el acceso a los servicios de la salud bucal: un indicador de equidad. *Rev. Gerenc. Polit. Salud* vol.12 no.25 Bogotá July/Dec. 2013.
  31. Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu Zavala, Salvador Medina-Peralta, Hernán Humberto Peraza Dorantes. Prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales en pacientes geriátricos: Mérida, Yucatán, México. *Rev Cubana Estomatol* vol.52 no.3 Ciudad de La Habana jul.-set. 2015.
  32. Dra. Lilian Joaquina Vilvey. Caries dental y el primer molar permanente. *Gac Méd Espirit* vol.17 no.2 Sancti Spíritus mayo.-ago. 2015

# ANEXOS

## ANEXO 1.

### CUADRO 9.

#### Cuadro de operacionalización de las variables.

<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>
Cualitativa Nominal Dicotómica.	Lesión pulpar.
<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>
Cuantitativa Continua	Edad
Cualitativa Nominal	Sexo
Cualitativa Nominal Politómica	Grupo dentario
Cualitativa Nominal Politómica.	Caries

## ANEXO 2

Formulario 033 del ministerio de salud pública.

A. DATOS DE ESTABLECIMIENTO Y USUARIO / PACIENTE																																																																																																																																																																																																																							
INSTITUCIÓN DEL SISTEMA		VINCULO		ESTABLECIMIENTO DE SALUD		NUMERO DE HISTORIA CLINICA		NUMERO DE ARCHIVO		SEXO																																																																																																																																																																																																													
PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO		PRIMER NOMBRE		SEGUNDO NOMBRE		SEXO	EYES	DIRECCIONES DENTALES																																																																																																																																																																																																													
										D	S																																																																																																																																																																																																												
B. MOTIVO DE CONSULTA																																																																																																																																																																																																																							
										EMBARAZADA	SI	NO																																																																																																																																																																																																											
C. ENFERMEDAD ACTUAL																																																																																																																																																																																																																							
D. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES																																																																																																																																																																																																																							
E. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES																																																																																																																																																																																																																							
F. CONSTANTES VITALES																																																																																																																																																																																																																							
G. EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO																																																																																																																																																																																																																							
H. ODONTOGRAMA																																																																																																																																																																																																																							
I. INDICADORES DE SALUD BUCAL						J. INDICES CPO-ceo																																																																																																																																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PRIMA DENTALES EXAMINADAS</th> <th>PLACA</th> <th>SANGRE</th> <th>OTROS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>21</td> <td>22</td> <td></td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>41</td> <td>42</td> <td></td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>47</td> <td>48</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">TOTAL</td> </tr> </tbody> </table>						PRIMA DENTALES EXAMINADAS	PLACA	SANGRE	OTROS	16	17	18		11	21	22		26	27	28		31	41	42		46	47	48		TOTAL				<table border="1"> <thead> <tr> <th>D</th> <th>C</th> <th>P</th> <th>E</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						D	C	P	E	TOTAL																																																																																																																																																																											
PRIMA DENTALES EXAMINADAS	PLACA	SANGRE	OTROS																																																																																																																																																																																																																				
16	17	18																																																																																																																																																																																																																					
11	21	22																																																																																																																																																																																																																					
26	27	28																																																																																																																																																																																																																					
31	41	42																																																																																																																																																																																																																					
46	47	48																																																																																																																																																																																																																					
TOTAL																																																																																																																																																																																																																							
D	C	P	E	TOTAL																																																																																																																																																																																																																			
K. SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>TIPO</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>...</td> <td>2</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>...</td> <td>4</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>...</td> <td>6</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>...</td> <td>8</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>...</td> <td>10</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>...</td> <td>12</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>...</td> <td>14</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>...</td> <td>16</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>...</td> <td>18</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>...</td> <td>20</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>...</td> <td>22</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>...</td> <td>24</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>...</td> <td>26</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>...</td> <td>28</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>...</td> <td>30</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>...</td> <td>32</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>...</td> <td>34</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>...</td> <td>36</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>...</td> <td>38</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>...</td> <td>40</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>...</td> <td>42</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>...</td> <td>44</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>...</td> <td>46</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>...</td> <td>48</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>...</td> <td>50</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>...</td> <td>52</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>53</td> <td>...</td> <td>54</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>...</td> <td>56</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>57</td> <td>...</td> <td>58</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>59</td> <td>...</td> <td>60</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>...</td> <td>62</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>...</td> <td>64</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>...</td> <td>66</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>67</td> <td>...</td> <td>68</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>69</td> <td>...</td> <td>70</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>...</td> <td>72</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>73</td> <td>...</td> <td>74</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>...</td> <td>76</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>...</td> <td>78</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>79</td> <td>...</td> <td>80</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>81</td> <td>...</td> <td>82</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>...</td> <td>84</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>...</td> <td>86</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>87</td> <td>...</td> <td>88</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>89</td> <td>...</td> <td>90</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>91</td> <td>...</td> <td>92</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>93</td> <td>...</td> <td>94</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>95</td> <td>...</td> <td>96</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>97</td> <td>...</td> <td>98</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>99</td> <td>...</td> <td>100</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>												TIPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN	1	...	2	...	3	...	4	...	5	...	6	...	7	...	8	...	9	...	10	...	11	...	12	...	13	...	14	...	15	...	16	...	17	...	18	...	19	...	20	...	21	...	22	...	23	...	24	...	25	...	26	...	27	...	28	...	29	...	30	...	31	...	32	...	33	...	34	...	35	...	36	...	37	...	38	...	39	...	40	...	41	...	42	...	43	...	44	...	45	...	46	...	47	...	48	...	49	...	50	...	51	...	52	...	53	...	54	...	55	...	56	...	57	...	58	...	59	...	60	...	61	...	62	...	63	...	64	...	65	...	66	...	67	...	68	...	69	...	70	...	71	...	72	...	73	...	74	...	75	...	76	...	77	...	78	...	79	...	80	...	81	...	82	...	83	...	84	...	85	...	86	...	87	...	88	...	89	...	90	...	91	...	92	...	93	...	94	...	95	...	96	...	97	...	98	...	99	...	100	...
TIPO	DESCRIPCIÓN	TIPO	DESCRIPCIÓN																																																																																																																																																																																																																				
1	...	2	...																																																																																																																																																																																																																				
3	...	4	...																																																																																																																																																																																																																				
5	...	6	...																																																																																																																																																																																																																				
7	...	8	...																																																																																																																																																																																																																				
9	...	10	...																																																																																																																																																																																																																				
11	...	12	...																																																																																																																																																																																																																				
13	...	14	...																																																																																																																																																																																																																				
15	...	16	...																																																																																																																																																																																																																				
17	...	18	...																																																																																																																																																																																																																				
19	...	20	...																																																																																																																																																																																																																				
21	...	22	...																																																																																																																																																																																																																				
23	...	24	...																																																																																																																																																																																																																				
25	...	26	...																																																																																																																																																																																																																				
27	...	28	...																																																																																																																																																																																																																				
29	...	30	...																																																																																																																																																																																																																				
31	...	32	...																																																																																																																																																																																																																				
33	...	34	...																																																																																																																																																																																																																				
35	...	36	...																																																																																																																																																																																																																				
37	...	38	...																																																																																																																																																																																																																				
39	...	40	...																																																																																																																																																																																																																				
41	...	42	...																																																																																																																																																																																																																				
43	...	44	...																																																																																																																																																																																																																				
45	...	46	...																																																																																																																																																																																																																				
47	...	48	...																																																																																																																																																																																																																				
49	...	50	...																																																																																																																																																																																																																				
51	...	52	...																																																																																																																																																																																																																				
53	...	54	...																																																																																																																																																																																																																				
55	...	56	...																																																																																																																																																																																																																				
57	...	58	...																																																																																																																																																																																																																				
59	...	60	...																																																																																																																																																																																																																				
61	...	62	...																																																																																																																																																																																																																				
63	...	64	...																																																																																																																																																																																																																				
65	...	66	...																																																																																																																																																																																																																				
67	...	68	...																																																																																																																																																																																																																				
69	...	70	...																																																																																																																																																																																																																				
71	...	72	...																																																																																																																																																																																																																				
73	...	74	...																																																																																																																																																																																																																				
75	...	76	...																																																																																																																																																																																																																				
77	...	78	...																																																																																																																																																																																																																				
79	...	80	...																																																																																																																																																																																																																				
81	...	82	...																																																																																																																																																																																																																				
83	...	84	...																																																																																																																																																																																																																				
85	...	86	...																																																																																																																																																																																																																				
87	...	88	...																																																																																																																																																																																																																				
89	...	90	...																																																																																																																																																																																																																				
91	...	92	...																																																																																																																																																																																																																				
93	...	94	...																																																																																																																																																																																																																				
95	...	96	...																																																																																																																																																																																																																				
97	...	98	...																																																																																																																																																																																																																				
99	...	100	...																																																																																																																																																																																																																				

### ANEXO 3

Historia clínica endodóntica realizada por las autoras de esta tesis.

<b>HISTORIA CLINICA</b>			
NHC	_____		
Edad	_____	Sexo	_____
		Dirección	_____
Fecha	_____	Teléfono	_____
		Pieza #	_____
Interrogatorio	_____		
_____			
Semiología del Dolor (TICUE) _____			
_____			
<b>EXPLORACION CLINICA</b>			
Inspección	_____		
Palpación	_____		
Movilidad	_____		
Percusión	_____	Vertical	_____
		Horizontal	_____
Transluminación	_____		
_____			
<b>VITALOMETRIA</b>			
Prueba Térmica	_____	Frio	_____
		Caliente	_____
_____			
<b>EXAMEN RADIOGRAFICO</b>			
Observación	_____		
_____			
<b>DIAGNOSTICO</b>			
_____			

## ANEXO 4

Consentimiento informado

### Carta de consentimiento informado para participación en protocolo de investigación

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



En forma voluntario (o) consiento en que las odontólogas Marianny García Moreira y María José Chérrez Cedeño , estudiantes de pos grado en Salud Pública perteneciente a la universidad Católica Santiago de Guayaquil, me realice una anamnesis y un examen clínico, y si el caso lo amerita pues la realización de una radiografía oral para el proyecto de investigación titulado **“Relación entre caries dental y lesiones pulpares en la comunidad Bonce, cantón Santa Ana, en 2022”**.

Se me indicó de la libertad que tengo de retirar mi consentimiento en cualquier momento del proceso y dejar de participar en el estudio. También se me aseguró proteger mi privacidad y que se mantendrá en absoluta confidencialidad la información suministrada, y que solo se identificarán los resultados que se quieran y estén autorizados.

Reconozco y declaro que se me ha dado la oportunidad de preguntar, todas mis dudas fueron resueltas satisfactoriamente. Por lo cual he decidido firmar este documento para poder participar en este trabajo de investigación.



## ANEXO 5.

Radiografías realizadas en el consultorio odontológico de la Od. María José Chérrez Cedeño, autora de esta tesis.



## ANEXO 6.

Visitas domiciliarias en la comunidad Bonce del cantón Santa Ana.



## ANEXO 7

Examen clínico a los habitantes de la comunidad Bonce del cantón Santa Ana.





## ANEXO 8.

Brigada odontológica en la comunidad Bonce del cantón Santa Ana.



## ANEXO 9

Paciente de la comunidad Bonce del cantón Santa Ana firmando su consentimiento informado.





**ANEXO 10.**

Revisión en niños de las unidades educativas.





**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Chérrez Cedeño María José** con C.C: **1313760066** y **García Moreira Marianny Carolina** con C.C: **1311339038** autoras del trabajo de titulación: **Relación entre caries dental y lesiones pulpares en la comunidad Bonce, cantón Santa Ana, en 2022** previo a la obtención del título de **Magíster en Salud Pública** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **19 de Mayo del 2023.**

f. \_\_\_\_\_

**Od. Chérrez Cedeño María José.**

**C.C: 1313760066.**

f. \_\_\_\_\_

**Od. García Moreira Marianny.**

**C.C: 1311339038.**



<b>REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>			
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN</b>			
<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Relación entre caries dental y lesiones pulpares en la comunidad Bonce, cantón Santa Ana, en 2022		
<b>AUTOR(ES)</b>	Chérrez Cedeño María José, García Moreira Marianny Carolina		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dra. María del Rosario Vélez Galarraga.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Sistema de Posgrado		
<b>CARRERA:</b>	Maestría en Salud Pública		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Magíster en Salud Pública		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	19 de Mayo del 2023	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	57
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Caries Dental. Pulpa Dental. Relación entre Caries y Pulpa Dental		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Lesiones Cariosas Profundas, Pulpitis, Inflamación Pulpar, Hiperemia Pulpar, Necrosis Pulpar, Pulpitis Irreversible.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b> (150-250 palabras):			
<p>Antecedentes: Las lesiones endodónticas están relacionadas con la presencia de irritantes en cercanía con el tejido pulpar. La caries dental es el factor etiológico principal de las lesiones pulpares, logrando así una respuesta inflamatoria del nervio dental, que si prevalece por un tiempo genera afectación pulpar, dando lugar a infecciones. Objetivos: Determinar la relación entre las caries y las lesiones pulpares en la población mayor de 6 años de la comunidad Bonce del cantón Santa Ana, en el periodo enero-diciembre 2022. Hipótesis: La caries dental se relaciona directamente con la aparición de lesiones pulpares. Métodos: Se solicitó el consentimiento informado a los participantes, posterior a esto se realizaron las historias clínicas; en este caso se emplearon dos, una para determinar la presencia de caries y otra para la de lesión pulpar. Métodos de diagnóstico empleados fueron la anamnesis, la exploración física y las radiografías. Se usó la plataforma Excel para la tabulación de datos. Resultados: Se pudo determinar que la presencia de caries en las piezas dentales sí es un factor desencadenante de las patologías pulpares. Conclusiones: Es importante reconocer que existe una estrecha relación entre el estado pulpar, y las caries. De esta manera, se procedió a educar a los pacientes sobre higiene dental y la importancia de visitar al odontólogo, para evitar llegar a una lesión pulpar.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-958922836 +593-981422090	<b>E-mail:</b> mari_ann999@hotmail.com mary_cherrez91@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	Nombre: Wilson Cañizares		
	Teléfono: +593-4-982388557		
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:wilson.canizares@cu.ucsg.edu.ec">wilson.canizares@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			