

### **Información Importante**

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**Caracterización de patologías pulpares y periapicales reportadas ante el Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS) 2015-2018**

**María José Lanziano Lobo, Silvia Nathalia Parra Hernández y Raúl Andrés Jiménez Manrique**

**Director:**

**Sandra Milena Alonso González  
Magister en Odontología. USTA.**

**Codirector**

**Martha Lucely Duarte Monsalve  
Magister en Odontología. USTA.**

**Trabajo de grado para optar el título de Odontólogo**

**Universidad Santo Tomas, Bucaramanga  
División de Ciencias de la Salud  
Facultad De Odontología  
2020**

**Tabla de contenido**

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción .....                          | 9  |
| 1.1. Planteamiento del problema.....           | 10 |
| 1.2 Justificación .....                        | 11 |
| 2. Marco teórico .....                         | 12 |
| 2.1 Desarrollo del diente .....                | 12 |
| 2.2 Fisiología de la pulpa dental .....        | 12 |
| 2.2.1 Componentes de la pulpa dental. ....     | 12 |
| 2.2.2 Funciones. ....                          | 13 |
| 2.3 Tipos de dentina.....                      | 13 |
| 2.3.1 Dentina Primaria. ....                   | 13 |
| 2.3.2 Dentina secundaria. ....                 | 13 |
| 2.3.3 Dentina terciaria. ....                  | 13 |
| 2.4 Hipersensibilidad dentinal .....           | 14 |
| 2.4.1 Clasificación del dolor. ....            | 15 |
| 2.4.2 Teoría hidrodinámica Brannstrom .....    | 15 |
| 2.5 Irritantes pulpaes.....                    | 16 |
| 2.6 Factores de riesgo .....                   | 17 |
| 2.7 Patologías pulpaes y periapicales .....    | 18 |
| 2.7.1 Pulpa normal .....                       | 19 |
| 2.7.2 Pulpitis reversible.....                 | 19 |
| 2.7.3 Pulpitis irreversible Asintomática ..... | 19 |
| 2.7.4 Necrosis pulpar.....                     | 19 |
| 2.7.5 Periodonto apical.....                   | 20 |
| 2.7.6 Periodontitis apical sintomática .....   | 20 |
| 2.7.7 Periodontitis apical asintomática.....   | 20 |
| 2.7.8 Absceso periapical crónico .....         | 20 |
| 2.7.9 Absceso periapical agudo.....            | 20 |
| 2.7.12 Quiste Radicular .....                  | 20 |
| 2.8 Urgencias en odontología .....             | 20 |
| 2.9 Observatorio nacional de salud.....        | 21 |
| 3. Objetivos .....                             | 22 |
| 3.1 Objetivo General .....                     | 22 |
| 3.2 Objetivos Específicos.....                 | 22 |
| 4. Método .....                                | 22 |
| 4.1 Tipo de estudio.....                       | 22 |
| 4.2 Universo y muestra .....                   | 22 |
| 4.2.1 Tamaño muestra .....                     | 22 |
| 4.2.2 Criterio de Selección .....              | 23 |
| 4.3 Variables .....                            | 23 |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 4.4 Instrumento .....                              | 23 |
| 4.5 Prueba piloto .....                            | 23 |
| 4.6 Procedimiento .....                            | 23 |
| 4.7 Plan de análisis estadístico.....              | 24 |
| 4.7.1 Plan de análisis univariado.....             | 24 |
| 4.7.2 Plan de análisis estadístico bivariado ..... | 24 |
| 4.8 Implicaciones bioéticas .....                  | 24 |
| 4.8.1. Principio de Beneficencia .....             | 24 |
| 4.8.1. Principio de Autonomía .....                | 25 |
| 4.8.3. Principio de no maleficencia .....          | 25 |
| 4.8.4. Principio de Justicia .....                 | 25 |
| 5. Resultados .....                                | 25 |
| 5.1 Análisis univariado .....                      | 25 |
| 5.2 Análisis Bivariado.....                        | 26 |
| 5.2.1. Patologías pulpaes.....                     | 28 |
| 5.2.2 Patologías periapicales. ....                | 29 |
| 6. Conclusiones .....                              | 33 |
| 6.1 Recomendaciones .....                          | 33 |
| 7. Referencias bibliográficas.....                 | 34 |
| Apéndices.....                                     | 37 |
| A. Operacionalización de variables .....           | 37 |
| B. Instrumento.....                                | 39 |
| C. Plan de análisis estadístico .....              | 40 |
| D. Consentimiento informado.....                   | 41 |

### Lista de tablas

|                                                                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. <i>Clasificación internacional de enfermedades CIE-11 junio 2018</i> .....                                                                                                                         | 18 |
| Tabla 2. <i>Clasificación internacional de enfermedades CIE-10 edición 2 enero (2018)</i> .....                                                                                                             | 19 |
| Tabla 3. <i>Distribución de frecuencias de las características sociodemográficas</i> .....                                                                                                                  | 25 |
| Tabla 4. <i>Distribución de frecuencias de las patologías pulpares y periapicales registradas en el Observatorio de Salud Pública de Santander según las variables sociodemográficas (2015-2018).</i> ..... | 27 |
| Tabla 5. <i>Distribución de frecuencias de las patologías pulpares registradas en el Observatorio de Salud Pública de Santander según las variables sociodemográficas (2015-2018)</i> .....                 | 28 |
| Tabla 6. <i>Distribución de frecuencias de las patologías periapicales registradas en el Observatorio de Salud Pública de Santander según las variables sociodemográficas (2015-2018).</i> .....            | 30 |

### Lista de figuras

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| <i>Figura 1. Desarrollo del diente</i> .....          | 12 |
| <i>Figura 2. Componentes de la pulpa</i> .....        | 13 |
| <i>Figura 3. Invasión de túbulos dentinales</i> ..... | 17 |

## Resumen

**Introducción:** Las patologías pulpares y periapicales presentan altos índices de atención en los servicios de urgencias lo que indica la necesidad de realizar un abordaje importante y ser considerado como un problema de salud pública dadas las complicaciones que pueden llegar a ocasionar, daño pulpar y periapical, con consecuencias que van desde el dolor bucal intenso, la pérdida dental hasta complicaciones en el estado de salud general de las personas que llegan a presentar este tipo de afecciones dentales. **Objetivo:** Caracterizar las patologías pulpares y periapicales reportadas al Observatorio de Salud Pública de Santander en un período comprendido entre 2015-2018. **Método:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal; se hace referencia como observacional descriptivo porque pretendió recopilar información reportada por el observatorio de salud pública de Santander, el cual permitió determinar cuál es la patología pulpar y/o periapical, de mayor prevalencia, en dicho departamento, teniendo en cuenta las variables sociodemográficas edad, sexo, servicio de atención, provincia y año. **Resultados:** Se analizaron 64.538 datos patologías pulpares y periapicales en el departamento de Santander, Colombia y que fueron reportados ante el Observatorio de Salud Pública de Santander, entre los años 2015- 2018 En la investigación se evidencia, el porcentaje estuvo conformado por mujeres 57,1% (36.798). La edad presentó una mediana de 40 años con mayor frecuencia asistieron los pacientes menos o igual de 40 años con un 52% (33.577). Dentro del periodo de tiempo estudiado se observó que el año con mayor número de eventos que involucraron en las patologías pulpares y periapicales fue 2018, con el 33,3% (21.509). Por ello se estableció que la provincia más afectada fue Soto, con el 73,2% (47.236). **Conclusión:** Las mujeres y las personas menores a 40 años en la población del departamento de Santander presentaron mayor evidencia en las patologías pulpares y periapicales. Las mujeres y las personas menores a 40 años en la población del departamento de Santander presentaron mayor evidencia en las patologías pulpares y periapicales. Por otra parte el diagnóstico más frecuente en el periodo de tiempo, objeto de estudio, fue pulpitis irreversible, lo anterior se evidenció en todas las provincias que conforman el departamento de Santander.

**Palabras clave:** Pulpitis, Enfermedades periapicales, Necrosis

### Abstract

**Introduction:** Pulp and periapical pathologies present high rates of attention in the emergency services, which indicates the need to carry out an important approach and be considered a public health problem given the complications that they can cause, pulp and periapical damage, with consequences ranging from intense oral pain, dental loss to complications in the general health of people who come to present this type of dental affections. **Objective:** To characterize the pulp and periapical pathologies reported to the Santander Public Health Observatory in a period between 2015-2018. **Method:** An observational descriptive cross-sectional study was carried out; It is referred to as descriptive observational because it intended to collect information reported by the Santander public health observatory, which will determine which is the pulp and / or periapical pathology, with the highest prevalence, in said department, taking into account that it was not manipulated or existed direct control over these events. On the other hand, a cross-sectional study was established since the data were collected at a single point in time. **Results:** 64,538 pulp and periapical pathology data were analyzed in the department of Santander, Colombia and reported to the Santander Public Health Observatory, between the years 2015-2018. In the research it is evident, the percentage was made up of women 57.1 % (36,798). Age presented a median of 40 years, with a higher frequency of patients less than or equal to 40 years of age with 52% (33,577). Within the period studied, it is applied that the year with the highest number of events involving pulp and periapical pathologies was 2018, with 33.3% (21,509). Therefore, it was established that the province most affected was Soto, with 73.2% (47,236). **Conclusion:** Women and people under 40 years of age in the population of the department of Santander presented greater evidence in pulp and periapical pathologies. Women and people under 40 years of age in the population of the department of Santander presented greater evidence in pulp and periapical pathologies. On the other hand, the most frequent diagnosis in the period of time, object of study, was irreversible pulpitis, the above was evidenced in all the provinces that make up the department of Santander.

**Keywords:** Pulpitis, Periapical diseases, Necrosis

## 1. Introducción

Las patologías pulpares y periapicales pueden presentar diferentes etiologías relacionadas con caries dental, restauraciones en mal estado, infecciones, trauma dental o estar asociadas a compromisos sistémicos de base. Dichas patologías presentan altos índices de atención en los servicios de urgencias lo que indica la necesidad de realizar un abordaje importante y ser considerado como un problema de salud pública dadas las complicaciones que pueden llegar a ocasionar, daño pulpar y periapical, con consecuencias que van desde el dolor bucal intenso, la pérdida dental hasta complicaciones en el estado de salud general de las personas que llegan a presentar este tipo de afecciones dentales.

La necesidad de evidenciar las patologías pulpares y periapicales que afectan la población santandereana, la frecuencia con la que se presentan y su impacto en los servicios de salud, justifica la realización del presente trabajo, convirtiendo los resultados en información relevante que aportará al área académica e investigativa en el campo de la salud pública, las necesidades de tratamiento odontológico de los habitantes y las competencias relacionadas con la formación integral del futuro profesional de la odontología.

Por lo tanto, el propósito de la presente investigación es dar a conocer cuáles son las patologías endodónticas más frecuentes reportadas por los servicios de salud ante el Observatorio de Salud Pública de Santander en un periodo comprendido entre 2015 y 2018.

Para alcanzar el objetivo de esta investigación, se organizaron diferentes capítulos en donde en el primer apartado se explicará el planteamiento del problema y la justificación, permitiendo reconocer las patologías pulpares y periapicales como un problema de salud pública.

En el segundo apartado se abordarán los conceptos relacionados con la pulpa dental y las diferentes patologías pulpares y periapicales que las convierten en un desafío en la atención programada y de urgencias en los servicios de salud. Por otro lado, se hará una revisión sobre la importancia del trabajo epidemiológico llevado a cabo por el observatorio de salud de Santander.

En el tercer apartado se presentan los objetivos de esta investigación que están relacionados con clasificar las patologías pulpares y periapicales, conocer las características sociodemográficas de las personas que asisten a los servicios de salud e investigar la prevalencia de patologías pulpares en la consulta odontológica.

Seguidamente se establecerá la metodología implementada para el desarrollo del proceso investigativo, a través de un estudio observacional descriptivo de corte transversal, empleando un instrumento que reúne la información aportada por la base de datos del OSPS.

Por último, se presentan los resultados obtenidos y la discusión, permitiendo establecer las conclusiones, con respecto a la problemática de salud relacionada con la enfermedad pulpar y periapical, culminando con las recomendaciones que emerjan para la realización de posteriores investigaciones.

### 1.1. Planteamiento del problema

La pulpa dental contiene una serie de elementos de tipo vascular, linfático, nervioso y componentes celulares indiferenciados con una alta capacidad de regeneración. Sin embargo, existen procesos bacterianos o traumáticos que pueden provocar reacciones, que van desde una hiperemia hasta una respuesta pulpar inflamatoria, que evoluciona de un estado reversible a irreversible y que en la literatura son definidas como pulpitis (1).

La etiología de los procesos inflamatorios que se presentan en el tejido pulpar puede ser de origen microbiano como la caries dental, traumático, idiopáticas o estar asociadas a compromisos sistémicos por patologías de base como la diabetes y nefropatías. En respuesta a estos agentes agresores, la pulpa ante una agresión inicialmente adopta una respuesta aguda procurando su conservación que, en caso de no ser resuelta, se convierte en una resistencia crónica terminando en un proceso de necrosis pulpar (1,2).

En este sentido, es necesario referir que la caries dental y la enfermedad periodontal son las patologías más prevalentes en la cavidad oral a nivel mundial (OMS, 1997). Pese a diferentes limitaciones de información epidemiológica en Colombia el IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV) reportó una experiencia de caries del 60,4% entre los 5 y 12 años y del 91,58% en población adulta. Con respecto a la región oriental, el ENSAB IV evidenció que es la zona geográfica que presenta la mayor experiencia de caries para las personas con todos los tipos de dentición temporal con el 45,3%, en la mixta con 65,8% y en la permanente con 93,8%. Por otro lado, la enfermedad gingival, también revela una alta prevalencia, donde el 61,8% de la población fue diagnosticada con periodontitis en diferentes grados de severidad, siendo la periodontitis moderada la más frecuente con el 43,5% de los individuos, seguida por 10,6% con periodontitis avanzada (3).

Es por ello que, las patologías pulpares y periapicales deben ser abordadas como un problema de salud pública que afecta todos los grupos de edad y cuyo origen en la mayoría de los casos inicia con traumas dentales y/o una enfermedad crónica multifactorial, progresando e invadiendo los tejidos duros del diente hasta comprometer la pulpa dental y los tejidos periapicales, con consecuencias que afectan, en gran manera, la salud de los pacientes (4).

En este sentido, es relevante reconocer estas patologías que se han convertido en la causa más frecuente en consulta odontológica, y que pueden llegar a generar consultas no programadas, congestionando los servicios de salud, por lo tanto, reconocer las patologías se convierte en un desafío durante la atención clínica odontológica y a su vez le permite al odontólogo poner en práctica sus conocimientos, habilidades y destrezas, para dar inicio a la resolución de estas, de una forma eficaz, oportuna y humanizada.

Por lo anterior, la presente investigación pretende responder a interrogantes relacionados con: ¿Cuáles son las patologías pulpares y periapicales más frecuentes reportadas ante el Observatorio de Salud Pública de Santander en el periodo comprendido entre 2015 y 2018? ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población Santandereana que consulta los servicios de salud por patologías pulpares y periapicales?

## 1.2 Justificación

La epidemiología asociada a la consulta odontológica evidencia que en promedio el 22% de las personas han referido dolor orofacial y el 12% ha manifestado dolor dental, siendo esta una condición con alta prevalencia en los individuos, convirtiéndose en uno de los principales motivos de consulta a nivel odontológico (4).

La caries dental, es considerada una problemática de salud pública, que al no ser tratada genera consecuencias como la desmineralización de los tejidos dentarios y posterior pérdida de vitalidad pulpar. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) las patologías bucodentales presentan mayor prevalencia en países de medianos y bajos ingresos que afecta a todos los individuos sin diferencias de sexo, edad o estrato social con consecuencias de afectación pulpar importantes que impactan y congestionan los servicios de salud y afectan calidad de vida de los colectivos (5).

Lo anterior permite evidenciar que las patologías pulpares y periapicales son un problema de salud pública que se manifiesta en los tejidos dentales, pulpares y en el entorno apical, la cual reacciona como un mecanismo de defensa que inicialmente es local y circunscrita (pulpitis reversible). El mecanismo inflamatorio continúa si no se elimina el estímulo nocivo (pulpitis irreversible) y poco a poco va involucrando el sistema vasculo-nervioso. Desde la perspectiva microbiológica, después de la muerte pulpar de los conductos radiculares, el diente se torna vulnerable y susceptible al asentamiento de microorganismos que habitan en la cavidad oral, generando como consecuencia patologías periapicales (6).

En consecuencia, es importante conocer que enfermedades afectan a la población y buscar soluciones basadas en la evidencia científica. Las personas que presentan patologías dentales requieren tratamientos endodónticos que son conocidos comúnmente como tratamientos de endodoncia. Lo anterior, implica que los profesionales de la salud oral deben tener conocimiento claro y preciso de las diferentes patologías pulpares y periapicales, así como los protocolos de atención de las mismas emergencias endodónticas. (7).

Con respecto al área académica, esta investigación aporta mayor conocimiento sobre la prevalencia de patologías pulpares y periapicales en Santander, generando la necesidad de que el profesional y/o estudiante de la Universidad Santo Tomás que se encuentre en su práctica clínica, adquiera competencias sobre el diagnóstico, pronóstico y protocolos de manejo de pacientes con patologías pulpares y periapicales, procurando llevar a cabo a un manejo adecuado y brindando una atención integral.

Finalmente, este proyecto se ubica en la línea de endodoncia y salud bucal, evidenciando cuales son las principales patologías que afectan la población de influencia y de esta manera poder proponer opciones de prevención y tratamiento adecuado, disminuyendo la frecuencia de las patologías pulpares y periapicales.

## 2. Marco teórico

### 2.1 Desarrollo del diente

El desarrollo del diente es un proceso de tres fases denominadas yema o brote, caperuza o capuchón y campana. En la etapa morfológica inicial del desarrollo dental (yema), las células epiteliales de la lámina dental proliferan dentro del ectomesénquima de los maxilares siguiendo la etapa de capuchón gradualmente, la yema epitelial adquiere una forma cóncava y a medida que ésta prolifera, la densidad celular aumenta en la zona inmediatamente adyacente al crecimiento epitelial y por último está la etapa de campana, fundamentalmente el epitelio dental interno se pliega formando el futuro patrón de la corona dentaria, las células del epitelio dental interno se elongan y diferencian en ameloblastos que serán las células formadoras del esmalte (8).

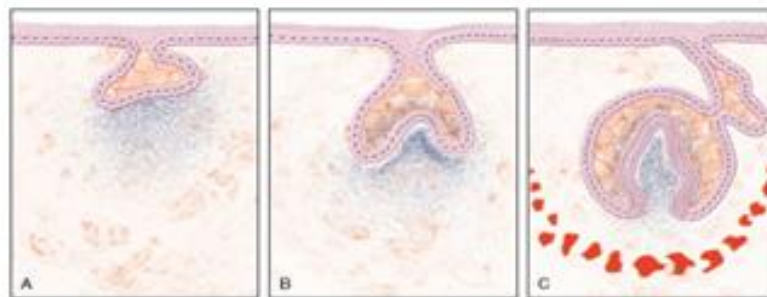


FIG. 12-3 Representación esquemática de las fases del hueso (A), caperuza (B), y campana (C) del desarrollo dental.

*Figura 1. Desarrollo del diente*

Fuente: Cohen vías de la pulpa, Kenneth M. Hargreaves, Stephen Cohen, 2011

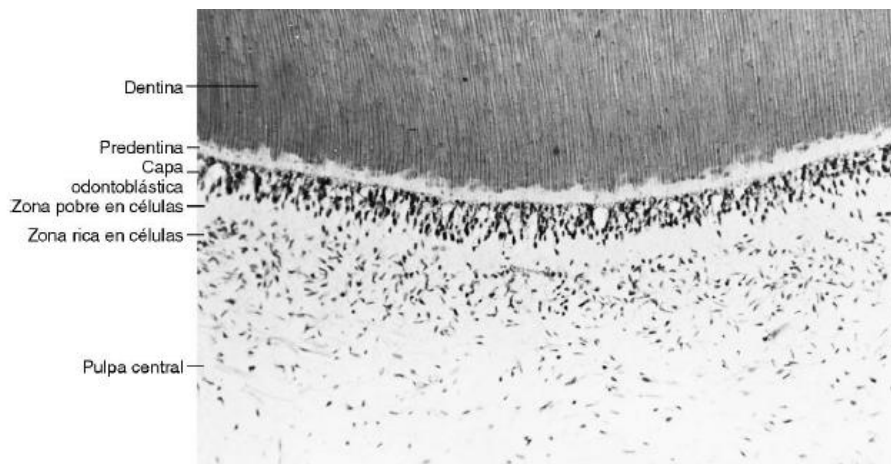
### 2.2 Fisiología de la pulpa dental

La pulpa es un órgano y tejido blando que contiene el diente vital, su origen es mesenquimatoso y conectivo que contiene abundantes vasos sanguíneos, linfáticos y células especializadas como los odontoblastos que se encuentran en contacto directo con la matriz de la dentina, su función es regular síntesis, secreción y mineralización. La relación que se establece entre los odontoblastos y la dentina se denomina complejo pulpo dentinario (9).

**2.2.1 Componentes de la pulpa dental.** La pulpa dental se compone de 75% agua y 25% materia orgánica. A su vez, contiene un grupo de células que se encuentran en una matriz intercelular, los odontoblastos son las células características de la pulpa y son los encargados de formar la capa de dentina, en la cámara pulpar son grandes y columnares, en la parte cervical y media de la raíz son más cuboidales y el conducto radicular presenta odontoblastos aplanados. El tiempo de vida de los odontoblastos se cree que es igual al de la vitalidad pulpar (9).

Las fibras se consideran componentes extracelulares, en la dentina predomina la fibra colágena tipo I mientras que en la pulpa las tipo I y III, los odontoblastos sintetizan y secretan las tipo I para incorporar la matriz de dentina; la porción apical de la pulpa es más colágena que la pulpa coronal (10).

La sustancia fundamental pulpar también hace parte de los componentes extracelulares; está compuesta por glucosaminoglucanos, glucoproteínas y agua, es una solución gelatinosa que soporta las células y es el medio de transporte de nutrientes; la edad y las enfermedades pueden alterar la actividad normal de células y producir irregularidades en su función (11).



*Figura 2. Componentes de la pulpa*

Fuente: Cohen vías de la pulpa, Kenneth M. Hargreaves, Stephen Cohen, 2011

**2.2.2 Funciones.** La función principal de la pulpa es formativa, ya que realiza la elaboración de la dentina primaria, secundaria y terciaria; así mismo, es inductora de la producción del esmalte puesto que en su proceso se descargan sustancias que ejecutan una actividad productora de los ameloblastos. Otras funciones son nutritivas y sensitiva convirtiéndola en un gran soporte vital, y no menos importante, actúa en forma defensiva en la elaboración de dentina terciaria al obstruir los conductos con riesgo de infección y así atraer respuestas de defensa localizada (12).

## 2.3 Tipos de dentina

**2.3.1 Dentina Primaria.** Por ser la primera dentina formada se encuentra en la mayor parte del diente. Esta etapa comienza desde la dentinogénesis hasta que el diente entra en oclusión. Está compuesta por la dentina de manto que es la capa más externa y contiene un espesor de aproximadamente 20  $\mu\text{m}$  diferente al resto de la dentina (13).

**2.3.2 Dentina secundaria.** Se desarrolla al finalizar la formación radicular, produciéndose durante toda la vida del diente y determina un progresivo cambio de la cámara pulpar, denominado recesión pulpar. Estos cambios se pueden evidenciar radiográficamente y determina la forma de la preparación de la cavidad al momento de realizar una restauración oclusal (13).

**2.3.3 Dentina terciaria.** Denominada dentina reparadora, se desarrolla en respuesta de diferentes estímulos, sea una agresión o noxa. Esta dentina es producida por los odontoblastos, su cantidad y calidad depende de la duración e intensidad del estímulo causado. Si bien la dentina terciaria ofrece una protección pulpar adecuada, la pulpa puede inflamarse y su recuperación dependerá de la duración y la intensidad del irritante, la extensión del tejido pulpar dañado y el estado previo de la pulpa (13).

## 2.4 Hipersensibilidad dentinal

La hipersensibilidad dentinal se presenta como un dolor corto y agudo que se genera por dentina expuesta, esto ocurre generalmente en respuesta a estímulos químicos, térmicos u osmóticos. Para que se produzca dicha sensibilidad la dentina y algunos túbulos dentinales deben estar expuestos; la sensibilidad es un problema oral frecuente que afecta a más del 40% de los adultos alrededor del mundo (14).

En un diente normal, la dentina está cubierta por esmalte en la corona y por una capa protectora delgada de cemento en las raíces, contiene miles de túbulos dentinales que se irradian hacia afuera desde la pulpa dichos túbulos dentinales son de 0,5 a 2 micrones de diámetro y contienen un fluido biológico similar al plasma que está conectado a la pulpa (14).

Dentro de los túbulos dentinales, hay dos tipos de fibras nerviosas, mielinizadas (fibras A) y no mielinizadas (fibras C), las fibras A son responsables de la hipersensibilidad de la dentina, percibida como dolor en respuesta a todos los estímulos (15).

La principal causa es la pérdida de esmalte en la corona del diente (atrición, abrasión, abfracción y erosión) y recesión de la encía que expone la raíz del diente, el esmalte se puede perder como resultado de cepillado dental agresivo o incorrecto, consumo excesivo de los alimentos ácidos, y el bruxismo causado por el estrés y los comportamientos parafuncionales. También se ha informado hipersensibilidad dentinal después del aclaramiento dental externo (15).

Se desconoce la causa de la susceptibilidad en algunas personas, pero es probable que se deba a la amortiguación salival y la velocidad de flujo, el grosor y la carga de la película, los movimientos de los tejidos blandos, la distribución y el tiempo del líquido ácido en la cavidad oral, estructura dental y potencial remineralizante. La diferencia en el flujo y la composición de la saliva podría contribuir al desarrollo de la hipersensibilidad al afectar la capa superficial o la deposición de la dentina intratubular (16).

Del mismo modo, el fenotipo periodontal, los hábitos de higiene oral como el cepillado excesivo de dientes y el consumo de bebidas ácidas a menudo acompañadas con cepillado dental predisponen al individuo a la hipersensibilidad dentinaria (17).

La hipersensibilidad de la dentinal cumple todos los criterios para ser considerada como un verdadero síndrome de dolor; puede tener síntomas similares con la caries dental y enfermedades periodontales avanzadas (17).

La causa del dolor debe identificarse y hacer un diagnóstico para descartar otras afecciones que pueden requerir diferente tratamiento. Una vez que se confirma el diagnóstico de sensibilidad dentinal, el odontólogo debe discutir los hábitos de higiene oral y la dieta con el paciente se deben tomar precauciones y acciones tanto por parte del paciente y del odontólogo (18).

Algunos estudios han encontrado que más del 70% de los pacientes con enfermedad periodontal han experimentado hipersensibilidad dentinal; puede afectar significativamente la calidad de vida de un individuo, ya que las opciones dietéticas se vuelven limitadas, la higiene puede verse obstaculizada y la estética puede tener un impacto negativo (19).

Los premolares son los dientes más afectados, aunque también en algunos estudios reportan los incisivos inferiores por la superficie vestibular (19).

Entre el 9 y 30% de la población adulta padece de sensibilidad dental, que va aumentando con la edad, siendo más frecuente en personas entre 20-30 años, en ambos sexos. Según estudios, de los 40 años en adelante, existe una disminución en la hipersensibilidad dental, debido probablemente a los cambios escleróticos de los túbulos dentinarios que disminuyen con la edad (14).

El frío es el estímulo más frecuente que causa sensibilidad presentándose en un 25% en caninos, luego en los premolares 24%, donde la superficie afectada más comúnmente es la vestibular con un 93% que en la mayoría de los casos está asociada a retracciones gingivales 68% (14).

En Hong Kong, un estudio con 226 pacientes que asistían a un hospital dental; el 68% de los pacientes tenían hipersensibilidad dental; en otro estudio realizado mediante una encuesta telefónica al azar en Hong Kong, se encontró que el 62% de los 520 encuestados adultos sintieron ligeras punzadas al consumir alimentos calientes, fríos, ácidos o dulces. La mayoría de los encuestados informaron que el consumo de bebidas frías era el factor iniciador más común (15).

**2.4.1 Clasificación del dolor.** Es de suma importancia diferenciar el dolor bucodental de acuerdo con el tiempo de duración de este, ya que el periodo de tiempo en que se manifiesta va a llevar al diagnóstico de la enfermedad de base y posteriormente al tratamiento indicado para cada caso. Es así como según el tiempo de duración, el dolor se puede clasificar en agudo y crónico (20).

Según su intensidad se divide en leve, moderado y severo. Cuando la intensidad del dolor es leve compromete las actividades diarias de quien lo padece y se mide en la escala análoga del dolor con un valor inferior a cuatro, asimismo, el moderado interfiere con las actividades diarias de quien lo padece y severo interfiere claramente con las actividades del paciente, generando un estado de ansiedad extrema que conlleva u obliga a un tratamiento urgente (20).

Independiente de la duración del dolor o su origen tisular, la intensidad establece muchas veces la conducta terapéutica; es decir que, indica si se debe usar un fármaco efectivo para el dolor leve o moderado u otro para el severo. Asimismo, debe tenerse en cuenta que la magnitud de la lesión no es siempre proporcional a la intensidad del dolor, puesto que pequeñas lesiones pueden causar dolor de severa intensidad. Cuando las molestias aumentan de intensidad, se va perdiendo la capacidad para determinar con exactitud el origen del dolor. Por lo tanto, en los casos del dolor difuso o referido puede ser muy significativo el relato del paciente sobre la zona en la que percibió el dolor por primera vez (20).

**2.4.2 Teoría hidrodinámica Brannstrom.** La teoría hidrodinámica es aceptada como uno de los mecanismos para la respuesta pulpar dolorosa, debido que los estímulos provocan el movimiento del fluido y para ello es necesario que la dentina este expuesta y que los túbulos dentinarios estén abiertos, esto indica que la mitad periférica de la dentina carece de nervios o prolongaciones odontoblasticas, el movimiento del líquido dentro del túbulo dentinario

produce una estimulación a través de la cual ocurren deformaciones de los mecanorreceptores pulpares, convirtiendo la energía mecánica en energía eléctrica (21).

## 2.5 Irritantes pulpares

La pulpa dental es estéril y se encarga principalmente de la producción de dentina y de la sensibilidad dental. Todo el complejo dentino pulpar, se encuentra protegido por esmalte y cemento, cuando se presenta una infección, todos los tejidos reaccionan para tratar de eliminar la contaminación bacteriana (22).

La invasión de los túbulos dentinarios por bacterias a nivel coronal, ocurre siempre que la dentina está expuesta en comunicación con la cavidad oral, esto puede deberse a lesiones de caries, procedimientos restauradores, desgaste de los dientes, grietas en el esmalte o dentina y traumatismos dentales, por su parte los túbulos dentinarios radiculares pueden ser contaminados por pérdida de inserción del ligamento periodontal y exposición del cemento, llevando bacterias a través de conductos accesorios y foramen apical (figura 3) (22).

Al momento de presentarse una infección por bacterias, que no sea posible eliminar, por el complejo pulpo dentinario o por procedimientos realizados por el operador, se presentará infección en la cámara pulpar y los conductos radiculares causando patologías pulpares; cuando las bacterias y todos sus productos tóxicos invaden los tejidos periapicales se producen patologías inflamatorias como periodontitis apical la cual, va a producir reabsorción del hueso alveolar y reabsorción de la raíz (22).

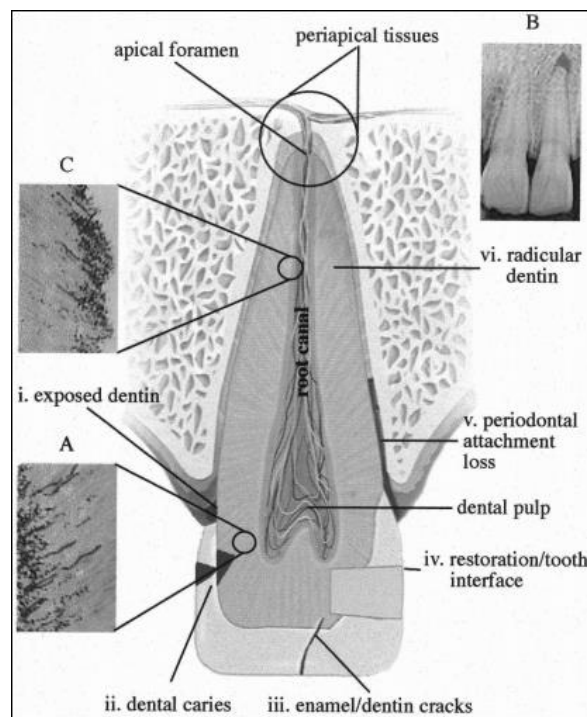
En estudios *in vitro* se han encontrado bacterias que logran penetrar los túbulos dentinarios en dentina no cariada, esta invasión es evidente después de una semana de exposición a las bacterias lo que quiere decir que ocurre rápidamente, la cantidad de túbulos infectados y el aumento de la infección mientras avanza a profundidad dentro de los túbulos causan enfermedad pulpar. Por lo tanto, el sellado de la dentina en dientes vitales como en dientes tratados endodónticamente es un proceso crucial ya que en cavidad oral las bacterias y sustancias exógenas van a invadir la superficie dental (22).

Kina y colaboradores 2008, en un estudio realizado en Brasil a dientes extraídos a pacientes con enfermedad periodontal, se demostró la invasión bacteriana en los túbulos dentinarios a partir de cortes histológicos, originadas de la presencia de bolsas periodontales, este estudio se evidenció que la pérdida de cemento debido a enfermedad periodontal expone los túbulos dentinarios y permiten el paso de bacterias (23).

Por su parte Brittan y colaboradores en el 2016 realizaron un modelo *in vivo* para investigar la invasión microbiana de los túbulos dentinarios, el estudio se realizó en caninos y premolares extraídos por ortodoncia. Todas las muestras que contenían túbulos dentinarios permeables mostraron altos niveles de invasión bacteriana, se identificaron principalmente bacterias Gramnegativas, incluyendo *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* también se encontraron bacterias grampositivas *Granulicella*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus oralis* y *S. gordonii*. Los resultados mostraron una diversidad de infecciones bacterianas en un grado similar a las variedades morfológicas de organismos Gramnegativos y Grampositivos (24).

Se ha demostrado que las invasiones de dentina contienen una microbiota compleja de bacterias Grampositivas y principalmente Gramnegativas. La penetración de la dentina por

bacterias gramnegativas *in vitro* no se ha investigado con tanto detalle. Curiosamente, la bacteria periodontal *Porphyromonas gingivalis* encontró que no podían invadir la dentina a menos que se cultivaran juntamente con *Streptococcus* (24).



*Figura 3. Invasión de túbulos dentinales*

Fuente: Invasion of dentinal tubules by oral bacteria, Love R. M, Jenkinson H. F, 2002

## 2.6 Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo que son asociados a patologías pulpares y periapicales son la caries dental, como principal causa, restauraciones desadaptadas, traumas dentales, enfermedad periodontal, también se consideran factores de riesgo, iatrogenias, idiopáticas y factores idiopáticos. La influencia que tienen dichos factores de riesgo en la práctica son importantes ya que estos al no ser tratados pueden aumentar la frecuencia de dichas patologías en la población. Los síntomas que refiere el paciente a la consulta comúnmente es una molestia inespecífica y dolor ya sea leve, moderado o severo; clínicamente estos factores se observan por medio de obturaciones mal adaptadas, problemas periodontales, caries extensas y traumas, que deteriora la calidad de vida del paciente (25).

Las enfermedades sistémicas también están relacionadas como factores de riesgo en enfermedad pulpar y periapical así como en la respuesta reparadora de la pulpa dental o la cicatrización a nivel del ápice radicular en casos con periodontitis apical; los pacientes con diabetes mellitus pueden presentar mayor predisposición por la presencia de xerostomía, que causan mayor riesgo de caries, además retraso en los procesos de cicatrización, pérdida del hueso alveolar y presencia de enfermedad periodontal que permiten el paso de bacterias a través de los túbulos dentinarios (26).

## 2.7 Patologías pulpares y periapicales

La lesión pulpar ocasiona muerte celular lo cual produce inflamación, el grado de dicha inflamación es proporcional a la gravedad del daño, así como también a la intensidad. La caries en su estado inicial o las preparaciones superficiales generan muy poca o ninguna inflamación pulpar; por otro lado, las caries profundas, las restauraciones de grandes superficies dentales y los irritantes en la mayoría de los casos producen cambios inflamatorios graves. Depende de la respuesta del huésped, de la gravedad y duración de la agresión que dicha inflamación sea transitoria (pulpitis reversible) o definitiva (pulpitis irreversible) y después en una necrosis pulpar (27).

Por otro lado, los tejidos periradiculares tienen una cantidad incalculable de células indiferenciadas que están en constante participación en la inflamación, así como también en la reparación. La enfermedad periradicular va a depender de la gravedad de la irritación, duración y respuesta del huésped para que se presente inicialmente como una inflamación ligera hasta una destrucción extensa del tejido. El resultado de la lesión es el daño celular y la liberación de mediadores inmunológicos específicos y no específicos de las reacciones inflamatorias(19).

Tomando como referencia la 10ª edición de la clasificación internacionales de enfermedades pulpares y periapicales (CIE), y la clasificación del Observatorio de Salud Pública de Santander se dividieron las patologías en diferentes CIE. A continuación, se reportarán las patologías de acuerdo a esta clasificación (28).

Tabla 1. *Clasificación internacional de enfermedades CIE-11 junio 2018*

| Código  | Clasificación internacional de enfermedades CIE-11 junio 2018              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| DA09.0  | Pulpitis                                                                   |
| DA09.1  | Necrosis de la pulpa                                                       |
| DA09.2  | Absceso de la pulpa                                                        |
| DA09.3  | Absceso fénix                                                              |
| DA09.4  | Degeneración de la pulpa                                                   |
| DA09.5  | Formación anormal de tejido duro en la pulpa                               |
| DA09.6  | Absceso periapical                                                         |
| DA09.60 | Absceso periapical con afectación facial                                   |
| DA09.61 | Absceso periapical con fistula                                             |
| DA09.62 | Absceso periapical sin fistula                                             |
| DA09.6Y | Otro absceso periapical especificadas                                      |
| DA09.6Z | Absceso periapical, sin especificación                                     |
| DA09.7  | Periodontitis periapical                                                   |
| DA09.70 | Periodontitis apical aguda originada en la pulpa                           |
| DA09.71 | Periodontitis apical crónica                                               |
| DA09.7Y | Otra periodontitis periapical especificada                                 |
| DA09.7Z | Periodontitis periapical, sin especificación                               |
| DA09.8  | Quiste radicular                                                           |
| DA09.Y  | Otras enfermedades especificadas de la pulpa o de los tejidos periapicales |
| DA09.Z  | Enfermedades de la pulpa o de los tejidos periapicales, sin especificación |

Tabla 2. Clasificación internacional de enfermedades CIE-10 edición 2 enero (2018)

| Código | Clasificación internacional de enfermedades CIE-10 edición 2 enero (2018)     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| K04.0  | Pulpitis                                                                      |
| K04.1  | Necrosis de la pulpa                                                          |
| K04.2  | Degeneración de la pulpa                                                      |
| K04.3  | Formación Anormal de tejido duro en la pulpa                                  |
| K04.4  | Periodontitis Apical Aguda originada en la pulpa                              |
| K04.5  | Periodontitis Apical Crónica                                                  |
| K04.6  | Absceso Periapical con Fistula                                                |
| K04.7  | Absceso Periapical sin Fistula                                                |
| K04.8  | Quiste radicular                                                              |
| K04.9  | Otras Enfermedades y las no especificadas de la pulpa y del tejido periapical |

La *American Association of Endodontists* en octubre de 2008 congregó una *Consensus Conference on Diagnostics Terminology* para lograr estandarizar la clasificación de la terminología de enfermedades pulpares y periapicales. Si bien las clasificaciones diagnósticas aún son motivo de investigación se espera que este primer paso por lograr llegar a un acuerdo sea un gran avance para en un futuro próximo tener una terminología uniforme. La siguiente clasificación tiene como referencia las propuestas realizadas en el 2007 por el *American Board of Endodontics* (ABE) (27).

**2.7.1 Pulpa normal.** El diente no muestra ningún síntoma espontáneo, se utilizan unos elementos para llegar a este diagnóstico, se debe tener en cuenta la historia clínica, Examen clínico, radiografías y pruebas de sensibilidad (29).

Es importante el tiempo de presencia en boca del diente ya que con esto puede presentar o no una evidencia de la calcificación de la pulpa y llega a una fibrosis pulpar (30).

**2.7.2 Pulpitis reversible** Presenta inflamación leve en la pulpa debido a restauraciones en mal estado, caries o una fractura coronaria pequeña que llega a exponer la dentina. La Prueba de sensibilidad responde de manera positiva al frío, hay ausencia de dolor prolongado después de retirar el estímulo (30).

**2.7.3 Pulpitis irreversible Asintomática** Es un proceso inflamatorio que puede clasificarse en agudo haciendo referencia a dolor intenso o crónico que muestra irritación de baja intensidad y larga duración. En la escala de dolor de moderado a severo, este puede llegar a ser espontáneo o provocado, consiguiente a esto el dolor sigue luego de haber retirado el estímulo (31).

Cuando el proceso carioso se filtra en la dentina ocasiona una inflamación crónica y al no ser retirado provoca la necrosis pulpar. Clínicamente se puede presentar por medio de diferentes diagnósticos como una lesión ulcerosa, pólipo pulpar, resorción interna a nivel de la pulpa radicular o cámara pulpar esta se presenta por una coloración rosa en la corona del diente, o calcificación pulpar. Radiográficamente se observa una radiolucidez a causa de caries, una radiopacidad en caso de restauraciones y engrosamiento del ligamento periodontal. Responde positivo a las pruebas de sensibilidad, pero esta puede ser tardía (31).

**2.7.4 Necrosis pulpar.** Es la muerte de la pulpa dental y suele ser asintomática. Cuando la necrosis no se trata puede extenderse más allá del agujero apical y este llega a causar una inflamación del ligamento periodontal causando una periodontitis apical aguda y cambio de color en la corona del diente. Existen tipos de necrosis los cuales se presenta por coagulación, licuefacción. Referente al diagnóstico clínico el diente puede observarse opaco, de color

grisáceo o café y no tener el brillo normal. Radiográficamente se observa ensanchamiento del espacio periodontal a nivel apical, bordes radiolúcidos difusos. Responde negativo a las pruebas térmicas y eléctricas (31).

**2.7.5 Periodonto apical sano** Asintomático no presenta signos y síntomas, Al examen clínico no hay dolor a la percusión, el diente puede estar restaurado (31).

**2.7.6 Periodontitis apical sintomática.** Clínicamente se presenta sintomática y da “sensación de diente largo” dolor agudo, severo y espontáneo, leve movilidad que puede ser referida por el paciente o localizada clínicamente radiográficamente se produce un acúmulo purulento apical. El paciente a realizar el examen clínico reporta incomodidad al morder y hacer presión sobre el diente, presenta movilidad. A las pruebas de sensibilidad da una respuesta negativa (32).

**2.7.7 Periodontitis apical asintomática.** La pulpa se encuentra necrótica e infectada, en cuanto al examen clínico el diente no está asociado a la percusión, palpación, pero puede presentar una mínima movilidad, no hay respuesta positiva a las pruebas de vitalidad. Dicha patología ocurre luego de una necrosis pulpar presentando caries, trauma dental y procedimientos iatrogénicos ya que dan acceso a la colonización de bacterias al conducto radicular y lo invaden (33)

**2.7.8 Absceso periapical crónico.** Dicha patología procede de una periodontitis apical aguda. Se puede observar en el examen clínico cuando se presiona la zona apical el pus es liberado, es asintomático, la pulpa se encuentra necrótica, radiográficamente se encuentra una zona radiolúcida en el ápice. A las pruebas de sensibilidad da una respuesta negativa, esta puede estar relacionada con un fracaso endodóntico y fracturas verticales (34).

**2.7.9 Absceso periapical agudo.** Sintomático, presenta hinchazón, movilidad, sensible a la percusión y palpación. Causado por la infección del conducto radicular del diente (31).

**2.7.10 Osteítis condensante.** De acuerdo con su etiología puede ser asintomática o puede relacionarse con dolor. Al examen clínico el tejido pulpar llega a estar inflamado por un largo periodo de tiempo y pudo haberse necrosado (31).

**2.7.11 Celulitis facial.** Al examen clínico presenta dolor severo, sensibilidad a la percusión y palpación, movilidad dental, malestar general, fiebre (31).

**2.7.12 Quiste Radicular.** Lesiones fundamentales de causa inflamatoria  
Los quistes radiculares son lesiones de origen inflamatorio que invariablemente se encuentran asociadas a órganos dentarios desvitalizados por las secuelas de las lesiones cariosas u otras razones que frecuentemente son el motivo de la consulta de los afectados (31).

## 2.8 Urgencias en odontología

Urgencia es considerada en la medicina una situación que pone en peligro la vida del paciente y debe ser tratada inmediatamente. El odontólogo tiene que estar preparado para cualquier tipo de urgencia que se le presente el cual debe actuar en el menor tiempo posible para conseguir un buen tratamiento, con ayuda de la historia clínica, pruebas diagnósticas y vitalidad para poder diagnosticar la patología endodóntica que presente el paciente (35).

Las patologías pulpares y periapicales son unas de las enfermedades, que por su sintomatología, llevan a los pacientes a recurrir a una consulta de urgencia odontológica lo que hace necesario realizar un diagnóstico pertinente para así brindar un tratamiento adecuado. El diagnóstico puede cambiar dependiendo del estado pulpar y periapical, la intensidad y la duración del dolor, es así, como se pueden establecer que las patologías pulpares, que por su sintomatología, requieren atención prioritaria son las siguientes: pulpitis irreversible sintomática, periodontitis apical sintomática y absceso apical agudo (35).

Asimismo, otra patología que se presenta con frecuencia en las urgencias endodónticas es el trauma dentoalveolar estas ocurren en la mayoría en niños con edad escolar y adultos jóvenes que comprenden el 5% de todas las lesiones por las cuales las personas buscan tratamiento. Una revisión de la literatura informa que el 25% de todos los niños en edad escolar experimentan algún trauma en dentición temporal y el 33% de los adultos con dentición permanente siendo la mayoría de las lesiones antes de los diecinueve años (36).

Las lesiones de luxación son las más comunes en la dentición primaria, mientras que las fracturas de corona se presentan con mayor frecuencia en la dentición permanente (36).

Las lesiones dentales traumáticas son un desafío para los odontólogos en todo el mundo, el diagnóstico apropiado, la planificación del tratamiento y el seguimiento son claves para asegurar un resultado favorable (36).

## **2.9 Observatorio nacional de salud**

El Observatorio Nacional de Salud, además de ser gestor en conocimiento de salud, actúa como coordinador del mismo a través de la utilización de redes sociales orientadas a canalizar y generar información o conocimiento auténtico u oficial, que sirva de evidencia para tomar decisiones o implementar políticas que contribuyan positivamente a mejorar la situación actual de salud pública del país (28)

Dentro de los objetivos del Observatorio Nacional de Salud de Colombia se encuentra el de gestión en conocimiento de salud, el cual implica la recopilación de datos e información que previamente han sido procesados y autenticados, los cuales son organizados de manera jerárquica para ser catalogados posteriormente como conocimiento. Para lograr dicha gestión, el Observatorio implementa el método científico como método para generar conocimiento en el área de la salud, y además, se enfoca en que este puede ser utilizado por otras personas u organizaciones que requieran generar cambios en la realidad (28).

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo General

- Caracterizar las patologías pulpares y periapicales reportadas al Observatorio de Salud Pública de Santander en un período comprendido entre 2015-2018.

#### 3.2 Objetivos Específicos

- Establecer las características sociodemográficas relacionadas con edad y sexo de los pacientes que asistieron a los diferentes servicios de salud
- Clasificar las patologías pulpares y periapicales que presentan mayor afectación en cada una de las provincias de Santander.
- Establecer la frecuencia de las patologías pulpares y periapicales según el año de ocurrencia
- Determinar prevalencia de las patologías pulpares de acuerdo con el servicio de atención de la consulta odontológica.

### 4. Método

#### 4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal; se hace referencia como observacional descriptivo porque pretendió recopilar información reportada por el observatorio de salud pública de Santander, el cual permitió determinar cuál es la patología pulpar y/o periapical, de mayor prevalencia, en dicho departamento, teniendo en cuenta que no se manipulo ni existió un control directo sobre estos sucesos. Por otro lado, se estableció un estudio de corte transversal dado que los datos se recolectaron en un único momento en el tiempo (37,38).

#### 4.2 Universo y muestra

En la investigación la población estuvo integrada por la totalidad de la información que se reportó en la base de datos del Observatorio de Salud Pública de Santander sobre las patologías pulpares y periapicales que se presentaron en los diferentes municipios del departamento durante el periodo de 2015-2018.

**4.2.1 Tamaño muestra** No se realizó cálculo de tamaño de muestra ya que se tuvo en cuenta toda la información reportada en la base de datos del Observatorio de Salud Pública de Santander. De acuerdo con lo anterior, la población estuvo conformada por 64.538 datos reportados como patologías pulpares y periapicales.

#### 4.2.2 Criterio de Selección

**4.2.1.1 Criterio de inclusión.** Los criterios considerados para la selección en este proyecto de investigación fueron los datos sobre las patologías pulpares y periapicales que fueron reportados por el Observatorio de Salud Pública de Santander durante el periodo comprendido entre 2015-2018.

**4.2.1.2 Criterio de exclusión.** Datos incompletos que afectaron la información requerida para la investigación.

#### 4.3 Variables

Se conceptualizaron las variables y se tuvo en cuenta la información evidenciada en la base de datos, antes mencionada. Con relación a la variable dependiente (patologías pulpares y periapicales), y las variables independientes (año, municipio, y servicio de atención, edad y sexo) fue necesario señalar que todas las variables, excepto la variable edad, eran de naturaleza cualitativa-nominal (Apéndice A).

#### 4.4 Instrumento

Se diseñó una ficha para la recolección de la información obtenida de la base de datos del Observatorio de Salud Pública de Santander, con el objetivo de organizar la información y también de llevar a cabo el proceso de aprendizaje en el espacio académico durante la prueba piloto. Lo anterior, permitió registrar las características sociodemográficas de la población, la patología y el municipio de ocurrencia, el año y el servicio de atención (Apéndice B).

#### 4.5 Prueba piloto

La prueba piloto se realizó con 31 datos obtenidos aleatoriamente de la base de datos suministrada por el Observatorio de Salud Pública de Santander. Se logró determinar que la ficha diseñada para la recolección de la información permitió registrar los datos requeridos para el cumplimiento de los objetivos mencionados en la presente investigación. Es importante referir que hubo necesidad de adicionar una pregunta, relacionada con la provincia a la que pertenece el municipio donde fue reportado el dato, por lo cual se generó la variable provincia.

#### 4.6 Procedimiento

Mediante una carta formal a la Decanatura de la Facultad de Odontología, de la Universidad Santo Tomás, como conducto regular, se solicitó al Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS) suministrar información sobre las patologías pulpares y periapicales correspondientes a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) (K04.0, K04.1, K04.2, K04.3, K04.4, K04.5, K04.6, K04.7, K04.8, K04.9) fueron reportadas ante esta identidad por los diferentes municipios del departamento de Santander en el periodo comprendido en 2015-2018.

En esta solicitud se expusieron los objetivos del estudio, se registraron los nombres de los estudiantes y docentes responsables de llevar a cabo el proceso de investigación y una vez obtenida la información, fue almacenada en el computador de dos de los investigadores bajo estrictos criterios de reserva.

Posteriormente se organizaron los datos se procedió a verificar y clasificar las patologías pulpares y periapicales que fueron reportadas y así poder clasificarlas por tipo de patología, servicio de atención, municipio, edad y sexo del paciente; Este proceso se llevó a cabo con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos de la presente investigación.

Una vez se adecuaron los datos de la base original, de acuerdo con las variables ya mencionadas y mediante el programa Excel de Microsoft office se procedió a validar y verificar la calidad de la digitación y se corrigieron los errores encontrados.

Finalmente se ejecutó el procesamiento de los datos a través del paquete de software estadístico STATA 14 y se continuó con el análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones sobre la información allí consignada.

#### **4.7 Plan de análisis estadístico**

**4.7.1 Plan de análisis univariado.** El análisis estadístico se realizó en el paquete estadístico Stata/IC versión 14.0, se ejecutó un análisis univariado para calcular frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas y medidas de tendencia central junto con medidas de dispersión (media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico dependiendo la distribución de los datos, dada por la prueba Shapiro Wilk) para las variables cuantitativas. (Apéndice C)

**4.7.2 Plan de análisis estadístico bivariado.** Para el análisis bivariado se aplicó la prueba chi 2 /exacto de Fisher para las variables cualitativas. Por otro lado, de acuerdo con la distribución de las variables cuantitativas mediante la prueba de Shapiro Wilk, se utilizaron las pruebas Anova o Kruskal Wallis, según el caso. (Apéndice C)

#### **4.8 Implicaciones bioéticas**

Esta investigación fue establecida por los principios descritos en la Resolución 08430 de 1993 que decretan las normas científicas, técnicas y administrativas en salud. Este estudio se ejecutó los principios éticos allí fijados y garantizó la prevalencia del criterio del respeto a la dignidad y el resguardo de los derechos y del bienestar de las personas que participan.

Según el artículo 11 de la resolución 08430 de Colombia, la presente investigación se catalogó de riesgo mínimo dado que la presente investigación se desarrolló con información suministrada mediante una base de datos y se fundamentó en los principios de:

**4.8.1. Principio de Beneficencia.** La investigación tendrá como principal objetivo evidenciar las patologías pulpares más frecuentes en Santander con propósitos de formación científica y académica, no tendrá exposición física, ya que la información se encuentra en una base de datos sistematizada y se cuenta con la autorización del organismo encargado de su custodia

**4.8.1. Principio de Autonomía.** El Observatorio de Salud Pública de Santander tendrá derecho a decidir libremente sobre su participación en el presente proyecto de investigación mediante la información otorgada para su ejecución.

**4.8.3. Principio de no maleficencia.** Este proyecto no tendrá ningún riesgo con los participantes ya que la fuente de información es la base de datos proporcionada por el Observatorio de Salud Pública de Santander.

**4.8.4. Principio de Justicia.** La información obtenida se manejará de forma adecuada, bajo criterios éticos y morales

## 5. Resultados

Se analizaron 64.538 datos, correspondientes a las patologías pulpares y periapicales reportadas ante el Observatorio de Salud Pública de Santander, en el periodo comprendido entre los años 2015 a 2018.

### 5.1 Análisis univariado

En la investigación se evidencia que el 57,1% (36.798) de la población que reportó patologías de tipo pulpar y periodontal son mujeres; el 52,0 % (33.577) de las personas que les fue diagnosticado este tipo de afecciones son menores de 40 años. Por otro lado, se estableció que el año con mayor número de eventos pulpares y periapicales fue 2018 con un 33,3% (21.509) contrario a 2016 donde se reportaron 9.344 consultas. La provincia del departamento de Santander más afectada fue la provincia de Soto con el 73,2% (47.236) siendo Bucaramanga el municipio que más reportes aportó con 26.501 casos, situación opuesta a la observada en la Provincia de García Rovira con el 1,6% (1.371).

De las patologías pulpares y periapicales diagnosticadas y reportadas ante el Observatorio de Salud de Santander, se logró establecer que, la de mayor frecuencia fue pulpitis (K04.0) con 28.219 casos, a diferencia de quiste radicular (K04.8) con 62 eventos en el período de tiempo observado (Tabla 3).

Tabla 3. *Distribución de frecuencias de las características sociodemográficas.*

| <i>Variable</i>                  | <i>n (%)</i>  |
|----------------------------------|---------------|
| <b>Sexo</b>                      |               |
| Femenino                         | 36.798 (57,1) |
| Masculino                        | 27.643 (42,9) |
| <b>Edad de los participantes</b> |               |
| Menores o igual de 40 años       | 33.577 (52,0) |
| Mayores de 40 años               | 30.949 (48)   |
| <b>Año de atención</b>           |               |
| 2015                             | 18.133 (28,1) |
| 2016                             | 9.344 (14,5)  |
| 2017                             | 15.540 (24,1) |
| 2018                             | 21.509 (33,3) |

Tabla 3. (Continuación)

| <b>Provincia</b>                                          |               |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Comunera                                                  | 1.369 (2,1)   |
| García                                                    | 1.037 (1,6)   |
| Guanentá                                                  | 2.831 (4,4)   |
| Mares                                                     | 10.189 (15,7) |
| Soto                                                      | 47.236 (73,2) |
| Vélez                                                     | 1.844 (2,8)   |
| <b>Servicio de atención</b>                               |               |
| 1) Consulta externa                                       | 52.036 (80,6) |
| 2) Consulta de urgencias                                  | 12.155 (18,8) |
| 3) Hospitalización                                        | 57 (0,1)      |
| 4) Urgencias con observación                              | 278 (0,4)     |
| <b>Diagnostico</b>                                        |               |
| K04.0 – Pulpitis                                          | 28.260 (43,8) |
| K04.1 - Necrosis de la pulpa                              | 9.526 (14,7)  |
| K04.2 - Degeneración de la pulpa                          | 822 (1,2)     |
| K04.3 - Formación anormal de tejido duro                  | 156 (0,2)     |
| K04.4 - Periodontitis apical aguda ori...                 | 3.605 (5,5)   |
| K04.5 - Periodontitis apical crónica                      | 13.140 (20,3) |
| K04.6 - Absceso periapical con fistula                    | 3.708 (5,7)   |
| K04.7 - Absceso periapical sin fistula                    | 4.584 (7,1)   |
| K04.8 - Quiste radicular                                  | 62 (0,1)      |
| K04.9 - Otras enfermedades y las no especificas           | 663 (1,03)    |
| K04.4 - Periodontitis apical aguada originada en la pulpa |               |

## 5.2 Análisis Bivariado

En el análisis realizado a la población objeto de estudio se observó que el 59,2% (16.700) y el 40,8% (11.515) de las pulpitis se presentaron en mujeres y hombres, respectivamente, convirtiéndose en la patología pulpar más frecuente en ambos sexos. Por otro lado, el diagnóstico de absceso periapical con fistula presentó la menor frecuencia de reporte para el sexo femenino conformando el 49,9% (1.846) de los casos para dicha patología, mientras que el 30,1% (47) de los casos de formación anormal de tejido duro fue diagnosticado en el sexo masculino (Tabla 4).

Con respecto a la edad se pudo establecer que el 63,0% (2.337) de los casos diagnosticados con absceso periapical con fistula se presentó en personas menores de 40 años, mientras que los casos de formación anormal de tejido duro el 64,7% (101) estuvo conformado por mayores de 40 años. Al evaluar el servicio de atención en el cual se diagnosticaron las diferentes patologías pulpares y periapicales se pudo establecer que el 93,8% (622) y 91,2 (11.986) de las enfermedades no específicas de la pulpa y periodontitis apical crónica fueron reportadas desde el servicio de consulta externa. Por otro lado, el 48,4% (30), 3,2% (2) y 4,8% (3) de la patología quiste radicular fue diagnosticado en el servicio de urgencias, hospitalización y urgencias con observación, respectivamente (Tabla 4).

Con relación al periodo de ocurrencia del evento pulpar o periapical se observó que el 33,6% (1.209) de las periodontitis apicales agudas originadas en la pulpa fueron diagnosticadas en 2015, el 33,9 % (21) de los quistes radiculares fueron reportados en 2016, el 26,3% (216) de

los casos de degeneración de la pulpa se notificaron en 2017 y el 48,7% (323) de otras enfermedades y las no especificadas de la pulpa y tejidos periapicales fueron reportados en 2018 (Tabla 4).

De acuerdo con la ubicación geográfica de ocurrencia del evento pulpar o periapical se estableció que el 5,6% (529) de los pacientes diagnosticados con necrosis de la pulpa se presentaron en la provincia Comunera, el 6,9% (248) de periodontitis apical aguda fue notificado en la provincia de García Rovira, el 10,6% (393) de absceso periapical con fistula fue reportado en la provincia de Guanentá el 45,1% (28) de los casos reportados como quiste radicular fueron notificados desde la provincia de Mares, el 96,4% (793) de degeneración de la pulpa fue reportado en la provincia de Soto y por último el 5,6% (257) de los casos de absceso periapical sin fistula fueron reportados desde la provincia de Vélez (Tabla 4).

Tabla 4. Distribución de frecuencias de las patologías pulpares y periapicales registradas en el Observatorio de Salud Pública de Santander según las variables sociodemográficas (2015-2018).

| Variable           | K040<br>n (%)    | K041<br>n (%)   | K042<br>n (%) | K043<br>n (%) | K044<br>n (%)   | K045<br>n (%)    | K046<br>n (%)   | K047<br>n (%)   | K048<br>n (%) | K049<br>n (%) | P      |
|--------------------|------------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|--------|
| <b>Sexo</b>        |                  |                 |               |               |                 |                  |                 |                 |               |               | <0,001 |
| Femenino           | 16.704<br>(59,2) | 5.272<br>(55,4) | 487<br>(59,3) | 109<br>(69,9) | 2.076<br>(57,7) | 7.500<br>(57,1)  | 1.846<br>(49,9) | 2.352<br>(51,3) | 39<br>(62,9)  | 413<br>(62,4) |        |
| Masculino          | 11.515<br>(40,8) | 4.241<br>(44,6) | 334<br>(40,7) | 47<br>(30,1)  | 1.123<br>(42,3) | 5.626<br>(42,9)  | 1.856<br>(50,1) | 2.229<br>(48,7) | 23<br>(37,1)  | 249<br>(37,6) |        |
| <b>Edad (años)</b> |                  |                 |               |               |                 |                  |                 |                 |               |               | <0,001 |
| Menor o igual a 40 | 15.566<br>(55,1) | 4.748<br>(49,8) | 398<br>(48,4) | 55<br>(35,3)  | 1.763<br>(48,9) | 5.726<br>(43,6)  | 2.337<br>(63,0) | 2.699<br>(58,9) | 38<br>(61,3)  | 247<br>(37,3) |        |
| Mayor a 40         | 12.694<br>(44,9) | 4.778<br>(50,2) | 424<br>(51,6) | 101<br>(64,7) | 1.842<br>(51,1) | 7.414<br>(56,4)  | 1.371<br>(37,0) | 1.885<br>(41,1) | 24<br>(38,7)  | 416<br>(62,8) |        |
| <b>Servicio</b>    |                  |                 |               |               |                 |                  |                 |                 |               |               | <0,001 |
| C. externa         | 22.319<br>(79,0) | 7.884<br>(82,8) | 517<br>(62,9) | 137<br>(87,8) | 2.591<br>(71,9) | 11.986<br>(91,2) | 2.908<br>(78,4) | 3.045<br>(66,4) | 27<br>(43,6)  | 622<br>(93,8) |        |
| C. urgencias       | 5.858<br>(20,7)  | 1.634<br>(17,2) | 305<br>(37,1) | 17<br>(10,9)  | 994<br>(27,6)   | 1.147<br>(8,7)   | 733<br>(20,9)   | 1.362<br>(29,7) | 30<br>(48,4)  | 35<br>(5,3)   |        |
| Hospitalización    | 12<br>(0,0)      | 1<br>(0,0)      | 0<br>(0,0)    | 0<br>(0,0)    | 3<br>(0,1)      | 3<br>(0,0)       | 7<br>(0,2)      | 29<br>(0,6)     | 2<br>(3,2)    | 0<br>(0,0)    |        |
| U. con observación | 71<br>(0,3)      | 7<br>(0,1)      | 0<br>(0,0)    | 2<br>(1,3)    | 17<br>(0,5)     | 4<br>(0,0)       | 20<br>(0,5)     | 148<br>(3,2)    | 3<br>(4,8)    | 6<br>(0,9)    |        |
| <b>Año</b>         |                  |                 |               |               |                 |                  |                 |                 |               |               | <0,001 |
| 2015               | 8.523<br>(30,2)  | 2.660<br>(27,9) | 165<br>(20,1) | 45<br>(28,9)  | 1.209<br>(33,6) | 3.316<br>(25,2)  | 878<br>(23,7)   | 1.241<br>(27,0) | 6<br>(9,7)    | 90<br>(13,6)  |        |
| 2016               | 3.814<br>(13,5)  | 1.596<br>(16,8) | 113<br>(13,8) | 27<br>(17,3)  | 542<br>(15,0)   | 1.940<br>(14,8)  | 480<br>(13,0)   | 744<br>(16,2)   | 21<br>(33,9)  | 67<br>(0,7)   |        |
| 2017               | 6.666<br>(23,6)  | 2.466<br>(25,9) | 216<br>(26,3) | 37<br>(23,7)  | 736<br>(20,4)   | 3.266<br>(24,9)  | 859<br>(23,2)   | 1.103<br>(24,1) | 11<br>(17,7)  | 183<br>(1,2)  |        |
| 2018               | 9.260<br>(32,8)  | 2.804<br>(24,4) | 328<br>(39,9) | 47<br>(30,1)  | 1.118<br>(31,0) | 4.618<br>(35,1)  | 1.491<br>(40,2) | 1.496<br>(32,6) | 24<br>(38,7)  | 323<br>(48,7) |        |

Tabla 4. (Continuación)

| Provincia | <0,001           |                 |               |               |                 |                  |                 |                 |              |               |
|-----------|------------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|
| Comunera  | 575<br>(2,0)     | 529<br>(5,6)    | 2<br>(0,2)    | 0<br>(0,0)    | 48<br>(1,3)     | 127<br>(0,9)     | 37<br>(1,0)     | 46<br>(1,0)     | 2<br>(3,2)   | 3<br>(0,5)    |
| García    | 533<br>(1,8)     | 76<br>(0,8)     | 1<br>(0,1)    | 0<br>(0,0)    | 248<br>(6,9)    | 122<br>(0,9)     | 31<br>(0,8)     | 24<br>(0,5)     | 2<br>(3,2)   | 0<br>(0,0)    |
| Rovira    | 1.477<br>(5,2)   | 317<br>(3,3)    | 2<br>(0,2)    | 1<br>(0,6)    | 275<br>(7,6)    | 167<br>(1,3)     | 393<br>(10,6)   | 212<br>(4,6)    | 1<br>(1,6)   | 6<br>(0,9)    |
| Guanentá  | 5.540<br>(19,6)  | 1.661<br>(17,4) | 23<br>(2,8)   | 22<br>(14,1)  | 602<br>(5,9)    | 696<br>(16,7)    | 483<br>(5,3)    | 1.088<br>(23,7) | 28<br>(45,1) | 46<br>(6,9)   |
| Mares     | 19.282<br>(68,2) | 6.687<br>(70,2) | 793<br>(96,4) | 131<br>(84,0) | 2.322<br>(64,4) | 11.794<br>(90,0) | 2.642<br>(71,3) | 2.957<br>(64,5) | 29<br>(46,8) | 599<br>(90,4) |
| Soto      | 853<br>(3,0)     | 256<br>(2,7)    | 1<br>(0,1)    | 2<br>(1,3)    | 110<br>(3,0)    | 234<br>(1,8)     | 122<br>(3,3)    | 257<br>(5,6)    | 0<br>(0,0)   | 9<br>(1,4)    |
| Vélez     |                  |                 |               |               |                 |                  |                 |                 |              |               |

Nota: **K04.0:** Pulpitis. **K04.1:** Necrosis de la pulpa. **K04.2:** Degeneración de la pulpa. **K04.3:** Formación Anormal de tejido duro en la pulpa. **K04.4:** Periodontitis Apical Aguda originada en la pulpa. **K04.5:** Periodontitis Apical Crónica. **K04.6:** Absceso Periapical Con Fistula. **K04.7:** Absceso Periapical Sin Fistula. **K04.8:** Quiste Radicular. **K04.9:** Otras Enfermedades y las no especificadas de la pulpa y del tejido periapical.

**5.2.1. Patologías pulpares.** De la totalidad las patologías pulpares reportadas ante el Observatorio de Salud en Santander, se determinó que el 61,0% (22.572) estuvo conformado por mujeres. Así mismo, se evidenció que el 53,6% (16.132) de las patologías pulpares fueron diagnosticadas en personas menores de 40 años.

En relación con lo anterior, se estableció que las diferentes patologías pulpares fueron tratadas en su mayoría a través de consulta externa con 30.857 (78,1%) pacientes atendidos, lo que demuestra que los servicios de consultas de urgencias, hospitalización y urgencias con observación fueron los menos requeridos. Igualmente, en los años 2015 y 2018 registraron el mayor número de patologías pulpares reportadas con una población de 11.393 (26,8%) y 12.439 (33,1%) pacientes diagnosticados (Tabla 5).

Con respecto a la ubicación geográfica de los pacientes diagnosticados con patologías pulpares es necesario mencionar que 26.893 (80,0%) de estas patologías fueron reportados en la provincia de Soto contrario a lo observado en la provincia de García Rovira donde fueron diagnosticadas 610 (0,7%) personas con alguna patología de tipo pulpar

Tabla 5. Distribución de frecuencias de las patologías pulpares registradas en el Observatorio de Salud Pública de Santander según las variables sociodemográficas (2015-2018).

| Variable           | K040<br>n (%)    | K041<br>n (%)   | K042<br>n (%) | K043<br>n (%) | P |
|--------------------|------------------|-----------------|---------------|---------------|---|
| <b>Sexo</b>        | <0,001           |                 |               |               |   |
| Femenino           | 16.704<br>(59,2) | 5.272<br>(55,4) | 487<br>(59,3) | 109<br>(69,9) |   |
| Masculino          | 11.515<br>(40,8) | 4.241<br>(44,6) | 334<br>(40,7) | 47<br>(30,1)  |   |
| <b>Edad (años)</b> | <0,001           |                 |               |               |   |
| Menor o igual a 40 | 15.566<br>(55,1) | 4.748<br>(49,8) | 398<br>(48,4) | 55<br>(35,3)  |   |
| Mayor a 40         | 12.694<br>(44,9) | 4.778<br>(50,2) | 424<br>(51,6) | 101<br>(64,7) |   |
| <b>Servicio</b>    | <0,001           |                 |               |               |   |
| C. externa         | 22.319<br>(79,0) | 7.884<br>(82,8) | 517<br>(62,9) | 137<br>(87,8) |   |

Tabla 5. (Continuación)

|                    |                  |                 |               |               |
|--------------------|------------------|-----------------|---------------|---------------|
| C. urgencias       | 5.858<br>(20,7)  | 1.634<br>(17,2) | 305<br>(37,1) | 17<br>(10,9)  |
| Hospitalización    | 12<br>(0,0)      | 1<br>(0,0)      | 0<br>(0,0)    | 0<br>(0,0)    |
| U. con observación | 71<br>(0,3)      | 7<br>(0,1)      | 0<br>(0,0)    | 2<br>(1,3)    |
| <b>Año</b>         | <b>&lt;0,001</b> |                 |               |               |
| 2015               | 8.523<br>(30,2)  | 2.660<br>(27,9) | 165<br>(20,1) | 45<br>(28,9)  |
| 2016               | 3.814<br>(13,5)  | 1.596<br>(16,8) | 113<br>(13,8) | 27<br>(17,3)  |
| 2017               | 6.666<br>(23,6)  | 2.466<br>(25,9) | 216<br>(26,3) | 37<br>(23,7)  |
| 2018               | 9.260<br>(32,8)  | 2.804<br>(29,4) | 328<br>(39,9) | 47<br>(30,1)  |
| <b>Provincia</b>   | <b>&lt;0,001</b> |                 |               |               |
| Comunera           | 575<br>(2,0)     | 529<br>(5,6)    | 2<br>(0,2)    | 0<br>(0,0)    |
| García Rovira      | 533<br>(1,8)     | 76<br>(0,8)     | 1<br>(0,1)    | 0<br>(0,0)    |
| Guanentá           | 1.477<br>(5,2)   | 317<br>(3,3)    | 2<br>(0,2)    | 1<br>(0,6)    |
| Mares              | 5.540<br>(19,6)  | 1.661<br>(17,4) | 23<br>(2,8)   | 22<br>(14,1)  |
| Soto               | 19.282<br>(68,2) | 6.687<br>(70,2) | 793<br>(96,4) | 131<br>(84,0) |
| Vélez              | 853<br>(3,0)     | 256<br>(2,7)    | 1<br>(0,1)    | 2<br>(1,3)    |

**5.2.2 Patologías periapicales.** Respecto a las patologías periapicales, se encontró que la población más afectada en el departamento de Santander fue el sexo femenino, donde las mujeres conformaron el 62,9% (39) de los reportes notificados como quiste radicular, el 57,7% (2.076) de los casos con periodontitis apical originada en la pulpa y el 57,1% (7.500) de los diagnósticos de periodontitis apical crónica. Con respecto a la frecuencia de patologías periapicales se comportó de forma similar en ambos grupos de edad (Tabla 6).

Consecuente a esto, se observó que las diferentes patologías periapicales fueron tratadas en su mayoría a través de consulta externa con 20.557 (70,3%) pacientes atendidos, lo que demuestra que los servicios de consultas de urgencias, hospitalización y urgencias con observación fueron los menos requeridos. Igualmente, en los años 2018 registro el mayor número de patologías periapicales reportadas con una población de 8.747 (34,9%) pacientes diagnosticados (Tabla 6).

Con respecto a la ubicación geográfica de los pacientes diagnosticados con patologías periapicales es necesario mencionar que 19.744 (67,4%) de estas patologías fueron reportados en la provincia de Soto contrario a lo observado en la provincia Comunera donde fueron diagnosticadas 260 (1,5%) personas con alguna patología de tipo periapical (Tabla 6).

Tabla 6. *Distribución de frecuencias de las patologías periapicales registradas en el Observatorio de Salud Pública de Santander según las variables sociodemográficas (2015-2018).*

| Variable                  | K044<br>n (%)   | K045<br>n (%)    | K046<br>n (%)   | K047<br>n (%)   | K048<br>n (%) | P      |
|---------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|--------|
| <b>Sexo</b>               |                 |                  |                 |                 |               | <0,001 |
| Femenino                  | 2.076<br>(57,7) | 7.500<br>(57,1)  | 1.846<br>(49,9) | 2.352<br>(51,3) | 39<br>(62,9)  |        |
| Masculino                 | 1.123<br>(42,3) | 5.626<br>(42,9)  | 1.856<br>(50,1) | 2.229<br>(48,7) | 23<br>(37,1)  |        |
| <b>Edad (años)</b>        |                 |                  |                 |                 |               | <0,001 |
| Menor o igual a 40        | 1.763<br>(48,9) | 5.726<br>(43,6)  | 2.337<br>(63,0) | 2.699<br>(58,9) | 38<br>(61,3)  |        |
| Mayor a 40                | 1.842<br>(51,1) | 7.414<br>(56,4)  | 1.371<br>(37,0) | 1.885<br>(41,1) | 24<br>(38,7)  |        |
| <b>Servicio</b>           |                 |                  |                 |                 |               | <0,001 |
| Consulta externa          | 2.591<br>(71,9) | 11.986<br>(91,2) | 2.908<br>(78,4) | 3.045<br>(66,4) | 27<br>(43,6)  |        |
| Consulta urgencias        | 994<br>(27,6)   | 1.147<br>(8,7)   | 733<br>(20,9)   | 1.362<br>(29,7) | 30<br>(48,4)  |        |
| Hospitalización           | 3<br>(0,1)      | 3<br>(0,0)       | 7<br>(0,2)      | 29<br>(0,6)     | 2<br>(3,2)    |        |
| Urgencias con observación | 17<br>(0,5)     | 4<br>(0,0)       | 20<br>(0,5)     | 148<br>(3,2)    | 3<br>(4,8)    |        |
| <b>Año</b>                |                 |                  |                 |                 |               | <0,001 |
| 2015                      | 1.209<br>(33,6) | 3.316<br>(25,2)  | 878<br>(23,7)   | 1.241<br>(27,0) | 6<br>(9,7)    |        |
| 2016                      | 542<br>(15,0)   | 1.940<br>(14,8)  | 480<br>(13,0)   | 744<br>(16,2)   | 21<br>(33,9)  |        |
| 2017                      | 736<br>(20,4)   | 3.266<br>(24,9)  | 859<br>(23,2)   | 1.103<br>(24,1) | 11<br>(17,7)  |        |
| 2018                      | 1.118<br>(31,0) | 4.618<br>(35,1)  | 1.491<br>(40,2) | 1.496<br>(32,6) | 24<br>(38,7)  |        |
| <b>Provincia</b>          |                 |                  |                 |                 |               | <0,001 |
| Comunera                  | 48<br>(1,3)     | 127<br>(0,9)     | 37<br>(1,0)     | 46<br>(1,0)     | 2<br>(3,23)   |        |
| García Rovira             | 248<br>(6,9)    | 122<br>(0,9)     | 31<br>(0,8)     | 24<br>(0,5)     | 2<br>(3,23)   |        |
| Guanentá                  | 275<br>(7,6)    | 167<br>(1,3)     | 393<br>(10,6)   | 212<br>(4,6)    | 1<br>(1,6)    |        |
| Mares                     | 602<br>(5,9)    | 696<br>(16,7)    | 483<br>(5,3)    | 1.088<br>(23,7) | 28<br>(45,1)  |        |
| Soto                      | 2.322<br>(64,4) | 11.794<br>(90,0) | 2.642<br>(71,3) | 2.957<br>(64,5) | 29<br>(46,8)  |        |
| Vélez                     | 110<br>(3,0)    | 234<br>(1,8)     | 122<br>(3,3)    | 257<br>(5,6)    | 0<br>(0,0)    |        |

## 6. Discusión

La presente investigación, tuvo como principal objetivo describir la prevalencia de patologías pulpares y periapicales registradas en el Observatorio de Salud Pública de Santander en el periodo comprendido entre 2015-2018. Es importante mencionar que el Departamento de Santander registra ante el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2'185.000 habitantes distribuidos en las provincias Soto, Mares, García Rovira, Comunera y Vélez. El total de registros analizados del Observatorio fue de 64.538 pacientes, equivalente a 1,4% de la población total del departamento.

Los análisis estadísticos en este estudio evidencian que el 60,0% (38,709) de las consultas fueron diagnosticadas con patologías pulpares. Asimismo, el sexo femenino es reportado con mayor frecuencia en las diferentes patologías pulpares y periapicales con el 57,1% (36.798). Con respecto a la edad se pudo establecer que las patologías pulpares son más frecuentes en menores de 40 años, mientras que las periapicales presentaron una frecuencia similar en los dos grupos de edad. La consulta externa fue el servicio que reportó mayor número de atenciones de patologías pulpares y el servicio de urgencias atendió en mayor proporción patologías de origen periapical. Por otra parte, el año con mayor número de consultas fue 2018 y la provincia de Soto se evidencia con el mayor número de pacientes atendidos.

Las observaciones del presente estudio establecen que la principal patología de origen pulpar tanto en mujeres como en hombres corresponde a pulpitis (K04.0) con 59,2 y 40,8% respectivamente, seguida de la necrosis pulpar (K04.1) con 55,4 y 44,6% respectivamente, evidenciando una mayor prevalencia para las dos patologías en las mujeres. Por otra parte, podemos indicar que la pulpitis fue reportada con mayor frecuencia en pacientes menores de 40 años, comportándose de forma similar para los dos rangos de edad en los otros diagnósticos pulpares. En cuanto a los diferentes servicios ofrecidos en los centros de salud se evidencia que el mayor número de datos fue reportado por el servicio de consulta externa para la atención de pulpitis (K04.0) con 79,0%, sin embargo, es importante resaltar que el principal diagnóstico reportado en el servicio de urgencias corresponde a pulpitis, esto puede ser explicado por el nivel de dolor que causa dicha patología.

Detallando el comportamiento de las diferentes patologías periapicales y pulpares, el presente estudio se evidencia que el principal diagnóstico endodóntico correspondiente a patologías periapicales, tanto para mujeres como para hombres es la periodontitis apical asintomática (K04.5) con 57,1 y 42,9% respectivamente, seguido del absceso periapical con fístula (K04.7) con 51,3 y 48,7% respectivamente. Del mismo modo se refleja una mayor prevalencia de periodontitis apical aguda (K04.4) y quistes radicales (K04.8) en mujeres comparada con lo evidenciado en los hombres en estas patologías particulares. Estos datos evidenciaron diferencias estadísticamente significativas  $p=0,001$

Al relacionar las patologías pulpares y las edades de los pacientes tratados se observa que el mayor número de consultas atendidas corresponde a diagnóstico de periodontitis apical crónica (K04.5) con un 56,4% y 43,6% en pacientes mayores de 40 años y menores respectivamente. A su vez, los diagnósticos de abscesos periapicales con y sin fístula (K04.6 y K04.7) se presentaron con mayor frecuencia en pacientes menores de 40 años con 63,0% y 58,9% respectivamente y los quistes radicales (K04.8) fueron diagnosticados con mayor frecuencia en pacientes menores de 40 años (61,3%). Por otra parte, los diagnósticos de periodontitis apical aguda (K04.4) evidencia un comportamiento similar en los dos grupos de edad. El análisis estadístico evidenció diferencias estadísticamente significativas  $p=0,001$

De otra parte, se observó que el mayor porcentaje de patologías periapicales fue atendido en el servicio de consulta externa, donde el 91,2% de las consultas de este servicio son diagnosticadas como periodontitis apical asintomática, seguido por absceso periapical sin fístula (78,4%) y con fístula (66,4%).

Dichos hallazgos permiten establecer que la población presenta una tasa significativa de patologías pulpares y periapicales que reflejan la tardía atención de las lesiones cariosas cavitacionales en los servicios de salud de primer nivel de atención. Situación que coincide con

lo relacionado en el IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV), donde se registra que el 96% (45'091.200) de la población colombiana ha presentado historia de caries dental, siendo la región Oriental la que presenta más altos índices de prevalencia de caries en dentición temporal (45,28%), mixta (65,75%) y permanente (93,82%) siendo más afectados los hombres en la dentición temporal y mixta y las mujeres en la permanente, presentando el máximo valor en el grupo de edad de 35 a 44 años con 64,73% . Dicho estudio recalca que los altos índices se deben a una atención tardía de los procesos cariosos. Situación que parece coincidir con lo referido por Moreno y colaboradores 2013, quienes desarrollaron un estudio a nivel regional, encontrando alta prevalencia de patologías periapicales y cuyas causas fueron atribuidas a tratamientos inadecuados (39).

Con respecto al género la presente investigación coincide con lo reportado por Estrela y colaboradores (2011), Scavo y colaboradores (2011) realizado en una población de Brasil y Argentina respectivamente, quienes reportan que las mujeres presentaron mayor frecuencia de patologías pulpares y periapicales(40-42).

Por otra parte, los resultados de este estudio indicaron que la prevalencia de enfermedades pulpares fue mayor en personas menores de 40 años (53,6%) situación que coincide con Oliveira y colaboradores (2016) quienes reportan que las patologías pulpares más prevalentes se presentaron en pacientes menores de 50 años (83,7%). Sin embargo, hay diferencias en este mismo estudio con respecto a las patologías periapicales dado que refieren que estas son más frecuentes en personas mayores de 50 años, situación contraria a lo reportado en la presente investigación donde las enfermedades periapicales fueron observadas en igual proporción en ambos grupos de edad (42).

En cuanto a la región que reporta mayor porcentaje de patologías es la provincia de Soto (73,2%), que incluye las ciudades de Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta. Esto coincide con lo registrado en el ENSAB donde se establece que los centros poblados presentan mayores prevalencias de patologías cariosas, esto puede ser atribuido a la presencia de mayor número de habitantes en dichas poblaciones, que corresponden a su vez a zonas de mayor desarrollo, con más centros de salud.

Respecto a las limitaciones es necesario mencionar que la información fue entregada en una base de datos y no se pudo verificar la correcta digitación, lo que generó dudas sobre algunos datos relacionados con la edad, ya que se encontró registro de 3 pacientes mayores de 100 años y uno con 121 años, por lo cual, se consideró necesario no tenerlo en cuenta dadas las dudas sobre la veracidad de estos. Por otro lado, el diagnostico “otras enfermedades de la pulpa y del tejido periapical” (K04.9), aunque se encuentra como diagnostico en la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE 10, no permite información exacta sobre el tipo de patología presentada. Por último, no se pudo establecer información sobre los dientes más afectados y el tipo de dentición y si pertenecen a zonas urbanas o rurales los pacientes atendidos dado que no hay registro de estos en la base de datos del Observatorio de Salud Pública de Santander.

Con respecto a las fortalezas, la presente investigación, permitió obtener información detallada sobre la situación de salud de los habitantes del departamento de Santander con respecto a las patologías pulpares y periapicales, así mismo, evidenciar un complejo panorama de salud pública dadas las complicaciones de salud que se pueden presentar al no proporcionar tratamiento odontológicos oportunos a patologías como la caries dental, las condiciones de acceso a los servicios de salud para atención odontológica de primer nivel y las limitaciones

que se presentan en estos espacios para la resolución de las patologías pulpares de forma efectiva.

## **6. Conclusiones**

- Las mujeres y las personas menores a 40 años en la población del departamento de Santander presentaron mayor evidencia en las patologías pulpares y periapicales.
- El diagnóstico más frecuente en el periodo de tiempo, objeto de estudio, fue pulpitis irreversible, lo anterior se evidenció en todas las provincias que conforman el departamento de Santander
- En cuanto al comportamiento de las patologías en el periodo de tiempo estudiado, es necesario referir que 2018 fue el año con mayor número de reportes por patologías pulpares y periapicales, específicamente la pulpitis y la periodontitis apical crónica.
- La atención por consulta externa se convierte en el servicio de mayor afluencia por parte de los habitantes del departamento de Santander, al momento de consultar por sintomatología relacionada con patologías pulpares y periapicales.

### **6.1 Recomendaciones**

- Resulta importante tener en cuenta estos resultados para apoyar los programas de promoción de la salud y prevención de las instituciones prestadoras de servicio de salud oral para disminuir el número de consultas por patologías pulpares y periapicales.
- En base a los resultados en la presente investigación, usar este estudio como apoyo para realizar programas de promoción y prevención en las distintas entidades prestadoras de servicios involucradas en la investigación.
- Es importante para las próximas investigaciones tener presente el tipo de diente afectado para llegar a un diagnóstico más específico.
- Se recomienda especificar el diagnóstico “otras enfermedades de la pulpa y del tejido periapical” (K04.9) el cual fue planteado ante el Observatorio de Salud Pública de Santander.
- Se debe tener en cuenta los sectores etarios y las diferencias de acuerdo con la población.
- Se recomienda realizar más estudios similares en los distintos departamentos para desarrollar programas de promoción y prevención encaminados a equilibrar la buena salud oral de las personas y así disminuir el porcentaje de patologías pulpares y periapicales.

## 7. Referencias bibliográficas

- (1) Montoro Y, Fernández ME, Vila D, Rodríguez A, Mesa DL. Urgencias estomatológicas por lesiones pulpares. *Rev Cubana Estomatol.* 2012;49(4):286-294.
- (2) Betancourt M, Fernández M, Valcarcel J. Lesiones pulpares y periapicales en escolares del área de atención del Policlínico Docente de Playa. *Rev Haban Cienc Méd.* 2009;8(2):1-2.
- (3) Ministerio de Salud. IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV). Situación en Salud Bucal. Ministerio de Salud 2015;1:1-381.
- (4) Olate V, Olate G, Cártes B, Olate S. Urgencias odontológicas en la provincia de Cautín - Chile, entre los años 2009 a 2013. *Int J Odontostomat.* 2014;8(3):447-452.
- (5) Fernández G, León K, Ordoñez K. Prevalencia de enfermedades pulpares en piezas con caries no tratadas en escolares de la parroquia "El vecino" en la ciudad de Cuenca provincia del Azuay-Ecuador. *Rev Salud & Vida Sipanense.* 2017;4(1):46-54.
- (6) Mendiburu CE, Medina-Peralta S, Peraza HH. Prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales en pacientes geriátricos: Mérida, Yucatán, México. *Rev Cubana Estomatol.* 2015;52(3):276-283.
- (7) Carrotte P. Endodontics: part 3 treatment of endodontic emergencies. *Br Dent J.* 2004;197(6):299-305.
- (8) Rothová M, Peterková R, Tucker AS. Fate map of the dental mesenchyme: dynamic development of the dental papilla and follicle. *Dev Biol* 2012;366(2):244-254.
- (9) Brizuela C, Galleguillos S, Carrión F, Cabrera C, Luz P, Inostroza C. Aislación y caracterización de células madre mesenquimales provenientes de pulpa y folículo dentario humano. *Int J Morphol.* 2013;31(2):739-746.
- (10) Gómez AA. El fibroblasto: su origen, estructura, funciones y heterogeneidad dentro del periodonto. *Univ Odontol.* 2006;25(57):26-33.
- (11) Walton R, Torabinejad M. Endodoncia principios y práctica. 4th ed. Barcelona, España: Elsevier; 2010.
- (12) Vázquez-de-León A, Mora-Pérez C, Palenque-Guillemí A, Sexto-Delgado N, Cueto-Hernández M. Caracterización de pacientes con afecciones pulpares inflamatorias. *Medisur* 2008;6(2):139-143.
- (13) Alano Díaz S, Villegas Padilla KM, Mandalunis PM. Alteraciones de la dentina con el envejecimiento. *Rev Fac Odontol (B.Aires).* 2018;33(75):2-3.
- (14) Tortolini P. Sensibilidad dentaria. *Av. Odontoestomatol* 2003;19(5):233-237.
- (15) Chun-Hung C, Chin-Man E. Dentin hypersensitivity: a review. *Hong Kong Dent J* 2010;7(1):15-22.

(16) Pegoraro LF, Sclaro JM, Conti PC, Telles D, Pegoraro T. Noncarious cervical lesions in adults: prevalence and occlusal aspects. *J Am Dent Assoc.* 2005;136(12):1694.

(17) Gillam D, Orchardson R. Advances in the treatment of root dentine sensitivity: mechanisms and treatment principles. *Endodontic Topics* 2006;13(1):13-33.

(18) West NX, Lussi A, Seong J, Hellwig E. Dentin hypersensitivity: pain mechanisms and aetiology of exposed cervical dentin. *Clin Oral Investig.* 2013;17(1):9–19.

(19) Addy M. Dentine hypersensitivity: new perspectives on an old problema. *Int Dent J.* 2002;52(1):367-375.

(20) Romero IM, Escalona L, Acevedo AM. Teorías y factores etiológicos involucrados en la hipersensibilidad dentinaria. *Acta Odontológica Venezolana.* 2009;47(1):260-269.

(21) Bae YC, Yoshida A. Morphological foundations of pain processing in dental pulp. *J Oral Sci.* 2020;62(2):126-130.

(22) Love RM, Jenkinson HF. Invasion of dentinal tubules by oral bacteria. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2002;13(2):171-83.

(23) Kina JR, Kina J, Kina EFU, Kina M, Soubhia AMP. Presence of bacteria in dentinal tubules. *J Appl Oral Sci.* 2008;16(3):205-208.

(24) Brittan JL, Sprague SV, Macdonald EL, Love RM, Jenkinson HF, West NX. In vivo model for microbial invasion of tooth root dentinal tubules. *J Appl Oral Sci.* 2016;24(2):126-135.

(25) Balcázar-Nájera CA, Isidro-Olan LB, Nájera-Castro A, Hernández-Ramírez G, Rueda-Ventura MA, Garrido-Pérez SMG. Factores de riesgo asociados a la patología periapical y pulpar. *Horizonte Sanitario.* 2017;16(2):111-119.

(26) Segura-Egea JJ, Martín-González J, Castellanos-Cosano L. Endodontic medicine: connections between apical periodontitis and systemic diseases. *Int Endod J.* 2015;48(10):933-951.

(27) Graña C, Lopez J, Pacheco C. Procesos pulpares y periapicales agudos como urgencias estomatológicas. *Holguin* 2009. *Ciencias Holguín.* 2009;15(4):1-11.

(28) Observatorio de Salud Pública de Santander. Línea de base de salud bucal en Santander, 2010: construcción y hallazgos. *Informe epidemiológico de Santander* 2011;5(3).

(29) Alcaldía Mayor de Bogotá, D. C. Guía de practica clínica en salud oral. Higiene oral. Bogotá: Secretaria Distrital de Salud; 2010.

(30) Levin LG, Law AS, Holland GR, Abbott PV, Roda RS. Identify and define all diagnostic terms for pulpal health and disease states. *J Endod.* 2009;35(12):1645-57.

(31) Marroquin TY, Garcia CC. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares y periapicales. Versión adaptada y actualizada del “Consensus conferencere commended

diagnostic terminology”, publicado por la asociación americana de endodoncia (2009). Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2015;26(2):398-424.

(32) Gonzalez MA, Gonzalez N. Infecciones bacterianas de origen pulpar y periodontal. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2004;9(1):32-36.

(33) Ardila MCM, Maggiolo VS, Dreyer AE, Armijo J, Silva N, et al. Enterococcus faecalis en dientes con periodontitis apical asintomática. AMC. 2014;18(4):415-423.

(34) Gutmann JL, Baumgartner JC, Gluskin AH, Hartwell GR, Walton RE. Identify and define all diagnostic terms for periapical/periradicular health and disease states. J Endod 2009;35(12):1658-1674.

(35) Soberaniz-Morales V, Alonzo-Echeverria L, Vega-Lizama Elma M. Frecuencia de patología pulpar en la clínica hospital de petróleo mexicanos Coatzacoalcos, Veracruz. Rev Cient Ondontol. 2012;8(1):7-12.

(36) DiAngelis AJ, Andreasen JO, Ebeleseder KA, Kenny DJ, Trope M, Sigurdsson A, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 1. Fractures and luxations of permanent teeth. Dent Traumatol. 2012;28(1):174-182.

(37) Martínez C, Virgili N, Cuerda C, Chicharro L, Gómez P, Moreno JM. et al. Estudio transversal sobre la prevalencia de la enfermedad metabólica ósea (EMO) y nutrición parenteral domiciliaria (NPD) en España: datos del grupo NADYA. Nutr. Hosp. 2010;25(6):920-924.

(38) Rodríguez M, Mendivelso F. Diseño de investigación de corte transversal. Rev Medica Sanitas. 2018;21(3):141-146.

(39) Moreno JO, Alves FRF, Gonçalves LS, Martinez AM, Rôças IN, Siqueira JF. Periradicular status and quality of root canal fillings and coronal restorations in an urban Colombian population. J Endod. 2013;39(5):600-604.

(40) Estrela C, Guedes OA, Silva JA, Leles CR, Estrela CR, Pécora JD. Diagnostic and clinical factors associated with pulpal and periapical pain. Braz Dent J. 2011;22(4):306-311.

(41) Scavo R, Martinez Lalis R, Zmener O, DiPietro S, Grana D, Pameijer CH. Frequency and distribution of teeth requiring endodontic therapy in an Argentine population attending a specialty clinic in endodontics. Int Dent J. 2011;61(5):257-260.

(42) Oliveira B, Camara AC, Aguiar CM. Prevalence of endodontic diseases: an epidemiological evaluation in a Brazilian subpopulation. Braz J Oral Sci. 2017;15(2):119.

## Apéndices

### A. Operacionalización de variables

| Variable                           | Definición conceptual                                                                                                       | Definición operativa                                                                                                                 | Naturaleza   | Escala de medición | Valor que asume                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edad                               | Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.                                                              | Años cumplidos de cada participante en el estudio                                                                                    | Cuantitativa | Razón              | Edad reportada en la base de datos                                                                                                                                                                                                   |
| Sexo                               | Características biológica, física, fisiológica y anatómica que define a los seres humanos como hombre o mujer.              | Ser humano que se diferencia entre hombre o mujer                                                                                    | Cualitativa  | Nominal            | Masculino<br>Femenino                                                                                                                                                                                                                |
| Servicio de atención               | Lugar de atención integral, promoción de la salud, prevención de la enfermedad, el diagnóstico, y tratamiento, del paciente | Dependencia o punto de atención del paciente que esta reportada en la base de datos                                                  | Cualitativa  | Nominal            | Consulta externa<br>Consulta de urgencia<br>Hospitalización<br>Urgencias con observación                                                                                                                                             |
| Provincia y municipio de Santander | Entidad territorial organizada administrativamente y jurídicamente                                                          | Hacer referencia a una ciudad o un pueblo y la provincia a la que pertenece                                                          | cualitativa  | Nominal.           | Nombre de la provincia y municipio de Santander                                                                                                                                                                                      |
| Año                                | Período de 365 días, dividido en doce meses que empieza el día 1 de enero y termina el 31 de diciembre.                     | Tiempo en el cual ocurre el evento, reportado en la base de datos                                                                    | Cualitativa  | Nominal            | 2013<br>2014<br>2015<br>2016<br>2017<br>2018                                                                                                                                                                                         |
| Patología                          | Parte de la medicina que estudia los trastornos anatómicos y fisiológicos de los tejidos y los órganos enfermos.            | Diagnóstico de patología pulpar y periapical basados en el código internacional de enfermedades cie 10 reportado en la base de datos | Cualitativa  | Nominal            | Pulpitis K04.0<br>Necrosis de la pulpa K04.1<br>Degeneración de la pulpa K04.2<br>Formación Anormal de tejido duro en la pulpa K04.3<br>Periodontitis Apical Aguda originada en la pulpa K04.4<br>Periodontitis Apical Crónica K04.5 |

|  |                        |
|--|------------------------|
|  | Absceso                |
|  | Periapical Con Fistula |
|  | K04.6                  |
|  | Absceso                |
|  | Periapical Sin Fistula |
|  | K04.7                  |
|  | Quiste Radicular       |
|  | K04.8                  |
|  | Otras                  |
|  | Enfermedades y las no  |
|  | especificadas de la    |
|  | pulpa y del tejido     |
|  | periapical K04.9       |

# B. Instrumento

## FACULTAD DE ODONTOLOGIA

### CARACTERIZACIÓN DE PATOLOGIAS PULPARES Y PERIAPICALES REPORTADAS ANTE EL OBSERVATORIO DE SALUD EN SANTANDER 2013-2018

Registro: \_\_ \_\_ \_\_

El objetivo de este trabajo es Caracterizar las patologías pulpares y periapicales reportadas en el observatorio de salud en Santander comprendido entre 2013-2018.

Marcar con un X en el recuadro correspondiente a según los datos obtenidos de la base de datos.

Diligenciado por: \_\_\_\_\_

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Edad</b>                            | _____                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | <input type="text"/> |
| <b>Genero</b>                          | Masculino (0) <input type="text"/><br>Femenino (1) <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                      | <input type="text"/> |                      |
| <b>Provincia y Municipio Santander</b> | Nombre del municipio: _____<br>Provincia: _____                                                                                                                                                                                                                              | <input type="text"/> |                      |
| <b>Año</b>                             | 2015 (0) <input type="text"/><br>2016 (1) <input type="text"/><br>2017 (2) <input type="text"/><br>2018 (3) <input type="text"/>                                                                                                                                             | <input type="text"/> |                      |
| <b>Patología pulpar o periapical</b>   | K04.0 (0) <input type="text"/><br>K04.1 (1) <input type="text"/><br>K04.3 (2) <input type="text"/><br>K04.4 (3) <input type="text"/><br>K04.5 (4) <input type="text"/><br>K04.6 (5) <input type="text"/><br>K04.8 (6) <input type="text"/><br>K04.9 (7) <input type="text"/> | <input type="text"/> |                      |
| <b>Servicio de atención</b>            | Consulta externa (0) <input type="text"/><br>Consulta de urgencia (1) <input type="text"/><br>Hospitalización (2) <input type="text"/><br>Urgencia con observación (3) <input type="text"/>                                                                                  | <input type="text"/> |                      |

### C. Plan de análisis estadístico

#### Plan de análisis estadístico

| PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO |              |                                                                                            |
|------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANALISIS UNIVARIADO          |              |                                                                                            |
| Variable por tratar          | Naturaleza   | Reporte / Operaciones                                                                      |
| <b>AÑO 2015-2018</b>         |              |                                                                                            |
| <b>SEXO</b>                  | Cualitativa  | Frecuencias absolutas (#)<br>Porcentajes (%)                                               |
| <b>MUNICIPIO</b>             |              |                                                                                            |
| <b>EDAD</b>                  | Cuantitativa | Medidas de tendencia central<br>(Moda, mediana, media)<br>Medidas de dispersión (DE o RIQ) |
| <b>SERVICIO DE ATENCIÓN</b>  | Cualitativa  | Frecuencias absolutas (#)<br>Porcentajes (%)                                               |
| <b>PATOLOGÍA</b>             | Cualitativa  | Frecuencias absolutas (#)<br>Porcentajes (%)                                               |

| PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO           |                             |                          |                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| ANALISIS BIVARIADO                     |                             |                          |                                         |
| Variable dependiente                   | Variable independiente      | Naturaleza y categorías  | Prueba estadística                      |
| <b>Patología pulpar y/o periapical</b> | <b>Año 2015-2018</b>        | cualitativa/cualitativa  | Chi2/exacto de Fisher                   |
|                                        | <b>Sexo</b>                 |                          |                                         |
|                                        | <b>Provincia/ Municipio</b> |                          |                                         |
|                                        | <b>Servicio de atención</b> |                          |                                         |
|                                        | <b>Edad</b>                 | cualitativa/cuantitativa | Shapiro wilk<br>Anova/<br>Kruskalwallis |

**D. Consentimiento informado****DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

|                        |                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Título:</b>         | <b>CARACTERIZACIÓN DE PATOLOGÍAS PULPARES Y PERIAPICALES REPORTADAS ANTE EL OBSERVATORIO DE SALUD EN SANTANDER 2015-2018</b> |
| <b>Investigadores:</b> | María José Lanziano Lobo (2160319)<br>Silvia Nathalia Parra Hernández (2140555)<br>Raúl Andrés Jiménez Manrique (2130757)    |
| <b>Departamento:</b>   | Santander                                                                                                                    |

Lo que se quiere lograr con la información es ayudar a tomar la decisión de participar -o no, en una investigación académica. Tome el tiempo que requiera para decidirse, lea cuidadosamente este documento y hágale las preguntas que desee al personal del estudio.

Este estudio está siendo financiado por María José Lanziano Lobo, Silvia Nathalia Parra Hernández, Raúl Andrés Jiménez Manrique.

**OBJETIVO**

El objetivo que tiene este estudio es caracterizar la población que ha presentado patologías pulpares y periapicales reportadas en el Observatorio de salud pública de Santander en un periodo comprendido entre 2015-2018. De esta forma se pretende cual patología pulpar y periapical presenta mayor afectación en cada uno de los municipios según las variables sociodemográfica.

Para cumplir con el objetivo se acudirá al observatorio de salud pública de Santander para solicitar de manera formal el registro de los datos de los eventos que fueron atendidos en este departamento entre el 2015 y 2018. En esta investigación se ejecutará un estudio observacional descriptivo ya que se pretende caracterizar la población de las patologías pulpares y periapicales.

Señores del observatorio de salud pública de Santander por medio de su participación en este estudio de investigación podremos como investigadores, ceder a la base de datos y de esta manera recolectar la información requerida por medio de las variables sociodemográficas. Los investigadores responsables del desarrollo de este proyecto les garantizan a ustedes como institución vinculada la confidencialidad y privacidad de los datos obtenidos a través de los archivos proporcionados, asegurando que no se presente ningún riesgo en cuanto a la divulgación de los datos que fueron registros en esta institución.

Es posible que los resultados obtenidos lleguen a ser publicados en revistas médicas, sin embargo, no se revelara ningún dato personal de los participantes. La participación de la institución a este proyecto de investigación es totalmente voluntaria y tiene el derecho a no

aceptar participar o a retirar su consentimiento de este proyecto en el momento que lo considere necesario.

***DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO.***

1. Se me ha informado el propósito de esta investigación, los derechos que me asisten como participante, así como la posibilidad de retirar la autorización en el momento que lo desee.
2. Firmo este documento espontáneamente, sin ser forzado a hacerlo.
3. No estoy renunciando a ningún derecho que me asista.
4. Se me informara de cualquier cambio relacionado con el estudio.
5. Yo autorizo a los investigadores responsables a acceder y ser los datos obtenidos para los propósitos de esta investigación
6. Conozco que serán protegidos la información de la base de datos, no serán divulgados, según la ley estatutaria 1581 de 2012 (octubre 17) reglamentada parcialmente por el decreto nacional 1377 de 2013, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
7. Al firmar el documento, se entregará una copia firmada.

***PARTICIPANTE***

Observatorio de Salud Pública de Santander

---

Director del Observatorio de Salud Pública de Santander  
Cedula  
Fecha

***INVESTIGADORES***

---

María José Lanziano Lobo  
C.C. 1091681365 Ocaña Norte de Santander

---

Silvia Nathalia Parra Hernández  
C.C. 1098790740

---

Raul Jimenez Manrique  
C.C 1098754034

---

Dra. Sandra Milena Alonso  
Docente Director