

Presencia de caries dental y gingivitis reportados ante el Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS) de la población infantil de Piedecuesta-Santander 2017

Carlos Alberto Carrascal Rincón, María Fernanda Meléndez Becerra, Yohel Yesith Molina Gámez

Trabajo de grado para optar el título de Odontología

Director

**Silvia Juliana Rueda Hernández
Especialista en Endodoncia**

Codirector

**Sandra Milena Alonso González
Magíster en Odontología**

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División Ciencias de la Salud

Facultad de Odontología

2022

Contenido

Presencia de caries dental y gingivitis reportados ante el Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS) de la población infantil de Piedecuesta-Santander 2017	10
1. Introducción	10
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Justificación	17
2. Marco teórico	20
2.1 Caries dental.....	20
2.1.1 Definición caries dental	20
2.1.2 Clasificación de caries dental.....	21
2.1.3 Factores o determinantes que influyen en la caries dental.....	22
2.1.4 Criterio ICDAS	24
2.2 Gingivitis.....	24
2.2.1 Gingivitis, definición en población infantil	26
2.2.2 Características de la gingivitis	27
2.2.3 Signos y síntomas de la gingivitis.....	28
2.2.4 Factores que influyen en la presencia de gingivitis.	29
2.2.5 Clasificación de gingivitis (nueva clasificación)	34
2.2.6 Tratamiento de la gingivitis	36
2.3 Sistema de seguridad social en salud en Colombia	41
2.3.1 Tipos de afiliación, contributivo y subsidiado.....	43
2.3.2 Atención de odontología en pacientes pediátricos en Colombia	44
2.3.3 Información sociodemográfica de Piedecuesta Santander.....	49

3. Objetivos	51
3.1 Objetivo general.....	51
3.2 Objetivos específicos	51
4. Materiales y métodos	52
4.1 Tipo de estudio.....	52
4.2 Selección y descripción de participantes	52
4.2.1 Población	52
4.2.2 Muestra y tipo de muestreo.....	52
4.3 Criterios de selección.....	53
4.3.1 Criterios de inclusión	53
4.3.2 Criterios de exclusión	53
4.4 Variables	53
4.5 Instrumento	54
4.6 Procedimiento	54
4.7 Plan de análisis estadístico.....	55
4.7.1 Plan de análisis univariado	55
4.7.2 Plan de análisis bivariado	55
4.8 Consideraciones éticas	55
5. Resultados	56
5.1 Caracterización sociodemográfica de la población a estudio	57
5.2 Descripción de las variables clínicas de la población a estudio.....	57
5.3 Establecimiento de los servicios de accesos de la población en Piedecuesta, Santander ...	59

5.4 Relación del diagnóstico de caries o gingivitis con las variables sociodemográficas y el acceso a la atención de la población (análisis bivariado).....	59
6. Discusión.....	61
7. Conclusiones	64
8. Recomendaciones	65
Referencias.....	66
Apéndices.....	76

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Tratamiento de enfermedades gingivales</i>	38
Tabla 2. <i>Clasificación del comportamiento pacientes pediátricos</i>	46
Tabla 3. <i>Técnicas recomendadas para manejo de comportamiento.....</i>	46
Tabla 4. <i>Análisis descriptivo de variables sociodemográficas en la población observada</i>	57
Tabla 5. <i>Descripción de los servicios de acceso en la atención de los pacientes</i>	59
Tabla 6. <i>Relación de diagnóstico de caries dental con variables sociodemográficas</i>	60
Tabla 7. <i>Relación de diagnóstico de gingivitis con variables sociodemográficas</i>	61

Lista de figuras

Figura 1. <i>Manejo de comportamiento del paciente pediátrico</i>	49
Figura 2. <i>Localización Municipio de Piedecuesta Santander</i>	50
Figura 3. <i>Proporción de población infantil con diagnóstico de caries dental</i>	58
Figura 4. <i>Proporción de población infantil con diagnóstico de gingivitis</i>	58

Lista de apéndice

Apéndice A. <i>Operacionalización de variables</i>	76
Apéndice B. <i>Instrumento. Planilla de Registro</i>	78
Apéndice C. <i>Plan de análisis estadístico univariado</i>	79
Apéndice D. <i>Plan de análisis estadístico bivariado</i>	80
Apéndice E. <i>Consentimiento informado para permiso de acceso a base</i>	82

Resumen

Introducción: La caries y la gingivitis son enfermedades que se presentan como problemas de salud pública debido a que son más prevalentes en el mundo, debido a su capacidad infecciosa y contagiosa, afectando no solo la salud de las personas, sino también su calidad de vida. Además, presentan asociaciones con factores de diferentes tipos sociales, generales, ambientales, por enfermedades bucales y situación de higiene bucal individual. *Objetivo:* Determinar la prevalencia de caries dental y gingivitis en niños de la población de Piedecuesta Santander, a partir de la base de datos del Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS), 2017. *Materiales y Métodos:* Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal. Donde se analizaron 1803 datos de patologías caries y gingivitis de población infantil en el departamento de Piedecuesta, reportados ante el Observatorio de Salud Pública de Santander. El análisis estadístico consistió en univariado (frecuencias y porcentajes) y bivariado a través de la prueba de Chi² o el Test Exacto de Fisher. *Resultados:* En la investigación se evidencio una mayor frecuencia en la asistencia por parte del género masculino en un 52,89% (934) y con una afiliación de contributivo en 73,50% (1298). Además, la caries de la dentina 49,20% (887), seguido de la gingivitis crónica 34,44% (621) fueron las patologías más prevalentes. Se observó que los pacientes accedieron al servicio de consulta externa 99,33% (1791) y tuvieron menos de dos consultas por el odontólogo en un 59,91% (1058). Con asociaciones estadísticamente significativa con el tipo de afiliación, el sexo y el número de atenciones por presentar una $P > 0,05$. *Conclusiones:* Es importante una perspectiva integral de prevención que permita disminuir los índices de caries y gingivitis en la dentición temporal, mixta y permanente que permita brindar una atención continua que ayude a evitar complicaciones futuras a la población infantil.

Palabras claves: caries dental, gingivitis, salud bucal, niño

Abstract

Introduction: Caries and gingivitis are diseases that are presented as public health problems because they are the most prevalent in the world, due to their infective and contagious capacity, affecting not only people's health, but also their quality of life. In addition, they present associations with social and environmental factors, oral diseases, general factors and the individual situation of oral hygiene. *Objective:* To determine the prevalence of dental caries and gingivitis in children from the population of Piedecuesta Santander, based on the Santander Public Health Observatory (OSPS) database, 2017. *Materials and Methods:* An observational, descriptive study was conducted. Where 1803 data on caries and gingivitis pathologies of children in the department of Piedecuesta, reported to the Public Health Observatory of Santander, were analyzed. Statistical analysis consisted of univariate (frequencies and percentages) and bivariate using the Chi2 test or Fisher's Exact Test. *Results:* The research showed a higher frequency of attendance of men in 52.89% (934) and with contributory affiliation in 73.50% (1298). In addition, dentin caries 49.20% (887), followed by chronic gingivitis 34.44% (621) were the most prevalent pathologies. It was observed that the patients accessed the outpatient service in 99.33% (1,791) and had less than two consultations with the dentist in 59.91% (1,058). With statistically significant associations with the type of affiliation, sex and number of visits for presenting a $P > 0.05$. **Conclusions:** A comprehensive prevention perspective is important to reduce caries and gingivitis rates in temporary, mixed and permanent dentition to provide continuous care that helps prevent future complications in the child population.

Keywords: dental caries, gingivitis, oral health, child

Presencia de caries dental y gingivitis reportados ante el Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS) de la población infantil de Piedecuesta-Santander 2017

1. Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la caries constituye la enfermedad más prevalente en el mundo, siendo esta infecciosa y contagiosa, afectando no solo la salud de las personas, sino también su calidad de vida, encontrándose en el 60% y 90% de los niños y una gran cantidad de adultos (Fernández, et ál., 2011). A su vez, la enfermedad gingival se halla catalogada entre las afecciones más comunes del género humano, afectando aproximadamente al 80% de los niños en edad escolar (Yanez y Alvarado, 2016).

Es por esto, que las enfermedades mencionadas pueden ser consideradas un problema de salud pública, ya que no solo afectan a nivel bucal, sino que también se ha observado en la última década, que han surgido como indicadores de riesgo que pueden influir en una variedad de enfermedades sistémicas, tales como la diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, neumonía, resultados adversos del embarazo, enfermedad pulmonar obstructiva crónica e isquemia cerebrovascular, entre otras (Yanez y Alvarado, 2016).

Por otro lado, la prevalencia y gravedad de la enfermedad gingival varía en función de factores sociales, ambientales, enfermedades bucales, generales y, particularmente, de la situación de higiene bucal individual (Yanez y Alvarado, 2016), una de las actividades diarias que se destaca por ser necesaria para un buen mantenimiento tanto odontológico como periodontal (Tur Feijón, 2011) y que hace énfasis en lo mencionado por la OMS en cuanto a la salud bucal como un elemento esencial de la salud y del bienestar general, que impacta significativamente en la calidad de vida (Ministerio de Salud, 2014).

Es así como la Odontología juega un papel muy importante, en especial la pediátrica, ya que constituye el primer acercamiento del paciente a la atención en salud oral. Igualmente, la atención odontológica adecuada al infante es la base de la salud oral de cualquier persona, ya que un tratamiento odontológico inadecuado o insatisfactorio, realizado en la niñez, puede alterar de manera permanente el sistema estomatognático del individuo. Es por esto que el odontólogo que atiende pacientes en edad preescolar y escolar debe encontrarse en capacidad de prevenir, diagnosticar, plantear un manejo adecuado y tratar integralmente las patologías bucales (Tecnología para la salud, 2016).

El Observatorio de Salud Pública de Santander encargado de la formulación de proyectos de investigación y desarrollo, además de gestionar el conocimiento en salud desde el análisis de información de interés en salud pública brindará la información necesaria para llevar a cabo el estudio que contribuya a analizar las condiciones de caries y gingivitis de la población infantil de Piedecuesta, Santander.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el presente trabajo tiene una alta importancia investigativa para el área de la salud bucal y la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás, debido a que “Se requiere una reacomodación en la orientación de los servicios de odontología para promover una mejor salud general y oral en las poblaciones” y precisamente, esta investigación tiene este enfoque, relacionándolo así con la información proporcionada por la base de datos del Observatorio de Salud Pública de Santander acerca de la prevalencia de caries dental y gingivitis en la población infantil del Municipio de Piedecuesta, Santander.

1.1 Planteamiento del problema

Las enfermedades orales si bien afectan a un área determinada del cuerpo humano, sus huellas y efectos se reflejan en el cuerpo de manera general. Se han reportado prevalencias de caries de 70,36% y de 62,5% en niños de 6 y 12 años, respectivamente y la enfermedad gingival, por otra parte, también revela una muy alta prevalencia en la población, afectando al 55,09% y 66,9% de los niños de 6 y 12 años, respectivamente. La carga de la caries dental a los 12 años es mayor en los países con ingresos moderados en los que aproximadamente las 2/3 partes de las caries son no tratadas. A pesar de que los países de bajo ingreso presentan menores niveles de caries, estas permanecen no tratadas en su práctica totalidad, reflejo del débil sistema sanitario. Incluso en los países con alto nivel de ingresos, más de la mitad de las caries permanecen sin tratamiento (Tur Feijón, 2016).

Por otra parte, la literatura describe la asociación significativa de múltiples factores sociodemográficos, creencias y patrones de comportamiento con la salud dental y gingival, demostrado mediante diferentes estudios epidemiológicos, como se evidenció en el Cuarto Estudio Nacional de Salud Bucodental de Colombia (ENSAB IV), donde se describe las condiciones de salud-enfermedad-atención bucal de la población colombiana, acerca a la comprensión del sentido de la salud bucal que tienen los individuos y aproxima a aspectos sociales que al parecer influyen en dichas condiciones. Así pretende trascender las relaciones causalistas de los estudios epidemiológicos, a la comprensión de la salud bucal como un proceso estructurado de carácter colectivo, y de esa manera ampliar el análisis del proceso salud-enfermedad. (Ministerio de Salud, 2014).

Teniendo en cuenta, que a lo largo de la vida de los seres humanos se desarrollan varios tipos de denticiones como lo es la normal que incluye 20 dientes primarios los cuales serán reemplazados por la dentición permanente que incluye 32 dientes, normalmente este cambio se da en infantes entre los 6 y los 12 años de edad (Tecnología para la salud, 2016). Lo anterior es de vital importancia, debido a que la mayoría de los problemas y enfermedades se comienzan a desencadenar en los primeros años de vida, si no se tiene una buena higiene y no se informa a los padres sobre los cuidados, no se podrán prevenir futuras enfermedades.

Además, la OMS, reconoce que en el caso de la caries dental, la periodontitis (enfermedad gingival) y los cánceres de la boca y la faringe hay desigualdades marcadas entre los países desarrollados y los países en desarrollo e incluso dentro de los propios países y que esta enfermedad se constituye en un grave problema de salud pública al reconocer que tiene un impacto sobre los individuos y las comunidades en términos de dolor, sufrimiento, deterioro de la función y reducción de la calidad de vida; en todo el mundo la mayor carga de las enfermedades bucales se concentra en las poblaciones más pobres y marginadas (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Lo anteriormente mencionado, genera un gran impacto social al no perseguir el objetivo de que todos los seres humanos cuenten con una excelente calidad de vida en todos los sentidos. Observando específicamente en las enfermedades de salud bucal a tratar, que “las caries son las que constituyen la enfermedad más prevalente del mundo según la OMS” (Fernández et al, 2011, p.3). De igual forma, las enfermedades gingivales y periodontales se encuentran catalogadas entre las afecciones más comunes del género humano.

Por consiguiente, se ha encontrado que en la población infantil y adolescente la gingivitis no se encuentra adecuadamente caracterizada. Se sabe que la gingivitis es una condición prevalente

en la niñez y adolescencia, sin embargo, estudios previos reportan una amplia fluctuación en ésta. Observando que existe un rango de prevalencia de 35% - 85% en niños de 3 - 6 años. En niños nigerianos de 8 años, el 54,4% presentó gingivitis, y un porcentaje similar fue encontrado en niños polacos y Tanzaneses en estudios previos al consenso internacional de Periodontología de 1999. A su vez, la gingivitis afecta a más del 70% de los niños mayores de 7 años, se ha reportado una incidencia del 90% al 100% en adolescentes y en México encontraron un 72% de gingivitis en niños del D. F. y un 91,3% de los niños Yucatecos (Rocha et al, 2014). Igualmente, estudios realizados en países latinoamericanos han mostrado alta prevalencia de gingivitis en niños, adolescentes y adultos jóvenes: 57,1% en adolescentes de Cuba, 87% en adolescentes de México y 76,7% en niños de 6 y 12 años de Chile (Organización Mundial de la Salud, 2022). De igual forma, en Chile estudios muestran que entre el 62% y 85% de la población en edad escolar presenta caries (Fernández, 2011).

Del mismo modo en Colombia, el Estudio Nacional de Salud Bucodental ENSAB III demostró que la caries y la enfermedad gingival continúan presentes en gran proporción dentro de la población, siendo la caries dental la primera causa de morbilidad por consulta externa en los primeros años de vida (Tecnología para la salud, 2016). En este mismo estudio en el año 1998 se determinó que un 62,2% de la muestra de más de 12,000 niños y adultos evaluada presentaba sangrado al examen clínico junto con cálculos dentales o sin ellos. En adolescentes entre los 15 y 19 años y en adultos jóvenes entre los 20 y 24 años, la presencia de sangrado gingival fue de aproximadamente 70% (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Del mismo modo en Colombia, el Estudio Nacional de Salud Bucodental ENSAB III demostró que la caries y la enfermedad gingival continúan presentes en gran proporción dentro de la población, siendo la caries dental la primera causa de morbilidad por consulta externa en los

primeros años de vida (Tecnología para la salud, 2016). En este mismo estudio en el año 1998 se determinó que un 62,2% de la muestra de más de 12,000 niños y adultos evaluada presentaba sangrado al examen clínico junto con cálculos dentales o sin ellos. En adolescentes entre los 15 y 19 años y en adultos jóvenes entre los 20 y 24 años, la presencia de sangrado gingival fue de aproximadamente 70% (Organización Mundial de la Salud, 2022).

El avance en el conocimiento y comprensión del proceso de formación de la caries dental, orienta a que en el ENSAB IV se analice su magnitud y severidad a través de varios índices, que permitan evidenciar la progresión de la lesión desde los estadios incipientes (opacidades en superficie del esmalte) hasta la caries avanzada (con cavitación evidente), con miras a demostrar la potencialidad que se tiene para su control basado en acciones de detección temprana, protección específica y mínimas intervenciones de operatoria. (Ministerio de Salud, 2014).

A su vez, en Colombia se espera que para el año 2021 se incremente en un 20% la población de primera infancia, niñez y adolescencia del país sin caries, con índice de caries dental COP=0 según los lineamientos del año 2019 de estrategia incremental de cuidado y protección específica en salud bucal para la primera infancia. La problemática de esta enfermedad crónica llamada caries, se debe intervenir lo antes posible para evitar que con el paso del tiempo lleguemos a la pérdida de mineral y con esto, a la formación de cavidad, cuya prevalencia de caries no tratadas afecta a niños de 5 años en un 52,20% (dentición temporal) y a los niños de 12 años en un 37,45% (dentición permanente), disminuyendo así su calidad de vida (Rocha et al, 2014).

Los niños y adolescentes entran a hacer parte de un grupo en riesgo con respecto a su calidad de vida en relación con la salud oral, por estar expuestos a múltiples factores como la pobreza, acceso a la salud, estrato socioeconómico y a esto sumándole los cambios biológicos y fisiológicos que se experimentan en esta etapa de la vida (Requena et al, 2014). La OMS define al

maltrato infantil como “los abusos y la desatención del que son objeto los menores de 18 años” (Organización Panamericana de la Salud et al, 2002) entonces teniendo en cuenta que el maltrato infantil no solo hace referencia a una agresión física, sino también a descuido y abandono por parte de los padres o cuidadores de los niños (Serrano et al, 2016) resaltamos estas acciones que pueden reflejar en el niño secuelas físicas y emocionales que provocarán un impacto en el desarrollo social, educativo y emocional a mediano y largo plazo (Ministerio de la Salud, 2020).

Entre tanto, la Academia Americana de Odontología Pediátrica define al descuido o negligencia dental como "la incapacidad deliberada por parte de los padres o tutores para solicitar y continuar con el tratamiento necesario para asegurar una adecuada salud bucal, libre de dolor e infecciones” (Hernández, 2017, p. 630). como resultado de esto, se encontró que la caries dental en dientes primarios, que es la enfermedad crónica más común en la niñez, presenta una clara correlación entre inadecuados hábitos alimenticios, la ingesta desmesurada de carbohidratos simples, principalmente sacarosa, y la aparición de lesiones cariosas e influyen también otros factores como una higiene bucal inadecuada o deficiente, hipoplasia del esmalte, estado socioeconómico bajo y el escaso nivel de educación de los padres.

Además, la omisión de la atención odontológica por parte de los padres ya sea por ignorancia, descuido o negligencia puede acarrear graves consecuencias al desarrollo de la cavidad oral de un paciente pediátrico (Organización Mundial de la Salud, 2022). Es así como los niños pertenecientes a las zonas rurales o de los municipios son los más propensos a sufrir de estas patologías porque tienen dificultades de acceder a programas que promueven la salud bucal (Organización Panamericana de la Salud et al, 2002). Esta necesidad de educación y de falta de recursos referente al tema de higiene bucal nos obliga a pensar en planes de mejora para el sector salud en la rama odontológica que les permita tanto a los padres como a los niños conocer de forma

llamativa, fácil y consciente el proceso correcto y la importancia tanto de la higiene bucal como de acudir a la atención odontológica.

En Colombia el acceso a la atención odontológica se ve influenciado por determinantes como el desconocimiento de los derechos de atención, la capacidad de pago y variables de organización de los servicios. En una encuesta realizada en la ciudad de Medellín en el departamento de Antioquia, pudo evidenciarse que el 97,5% de los niños(as) estaban afiliados al Sistema General de Seguridad Social en Salud, pero en una alta proporción (92,5%) las madres desconocen sus derechos en materia de atención odontológica. Bajo porcentaje de mujeres (8,8%) perciben problemas bucales que ameriten buscar la atención. El 72,5% de los niños(as) no ha visitado nunca al odontólogo, además es frecuente que los servicios los rechacen por su corta edad (Ministerio de Salud, 2020).

Así que superar estas barreras requiere la planificación y desarrollo de intervenciones que comprometan las políticas de salud, la organización de los servicios y las actitudes de madres y/o responsables de los infantes. Considerando lo expuesto surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo se encuentra la prevalencia de caries dental y gingivitis de la población infantil en Piedecuesta Santander de acuerdo con los datos del Observatorio de Salud Pública del 2017?

1.2 Justificación

Las enfermedades dentales suponen una pesada carga para los servicios de atención sanitaria, pues representan entre el 5% y el 10% del gasto total en atención de salud y superan el costo del tratamiento de las enfermedades cardiovasculares (ECV), el cáncer y la osteoporosis en los países industrializados (Ministerio de Salud, 2021). Por consiguiente, la caries dental se presenta como una de las enfermedades más frecuentes de la especie humana en la era de las

civilizaciones modernas, siendo la principal causa de pérdida de dientes en la población joven, esta situación guarda relación directa con menor nivel educativo, mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en sacarosa entre las comidas y deficiencia en los hábitos higiénicos (Ministerio de Salud, 2021). De igual forma, las enfermedades gingivales y periodontales se encuentran catalogadas entre las afecciones más comunes del género humano. La gingivitis afecta aproximadamente al 80% de los niños en edad escolar (Organización Panamericana de la Salud et al, 2002).

De igual manera, es importante resaltar la existencia de la desigualdad en algunos países, donde se refleja la inequidad en el sector salud, haciendo visibles las diferencias que existen en los perfiles epidemiológicos y la asistencia en la consulta en salud, los cuales dependen en muchas ocasiones del género, la etnia, la clase social, el nivel socioeconómico, el tipo de afiliación al sistema de atención en salud y otros factores. Donde, reflejan que los grupos con mayores desventajas sociales registran las peores condiciones de salud y el menor acceso a los servicios, lo que conlleva a un desmejoramiento en el cuidado y control de la salud bucal de la población (Ministerio de Salud, 2020).

Por otra parte, en Colombia, según el IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV), un alto porcentaje de la población colombiana presenta al menos una enfermedad de salud bucal. Es así como 33,27% de los niños de 1, 3 y 5 años, a su corta edad han presentado caries dental. Sin embargo, el estudio también refleja que se ha mejorado en la atención a esta situación, al verse reducida la población que aún no ha recibido tratamiento completo para esta enfermedad; así el 55,8% de las personas de 12 a 79 años presentan caries sin tratar mientras que el 33,84% de los niños de 1 a 5 años se encuentra en la misma situación (Ministerio de Salud, 2014). De igual manera, la población colombiana sufre en un alto porcentaje de inflamación gingival. De acuerdo

con Tercer Estudio Nacional de Salud Bucodental de Colombia (ENSAB III), un 62,2% de la muestra de más de 12.000 niños y adultos evaluada presentaba sangrado al examen clínico junto con cálculos dentales o sin ellos (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Además, es importante resaltar que los efectos de la enfermedad periodontal en el adulto comienzan a edad temprana y esta tiene como factor causal en común con la caries la higiene oral deficiente. El incremento de la prevalencia de la enfermedad periodontal y gingival en niños, así como la necesidad de más información sobre las etapas iniciales de la enfermedad periodontal, enfocan la atención en la higiene oral del paciente pediátrico, como medida preventiva y de diagnóstico precoz de la gingivitis inicial y de su progresión en el tiempo hacia periodontopatías más complejas y de mayor costo para el paciente, el odontólogo y el sistema de salud (Fuentes et al, 2014).

Por lo tanto, los procesos infecciosos que desencadenan la caries dental y la gingivitis se pueden prevenir, evitar si se detectan y tratar precozmente, haciendo que estas medidas sean de fácil aplicación y bajo costo. A su vez, se lograría fundamentar la orientación de la odontología hacia la prevención basándose en el concepto médico de la enfermedad, a partir del tratamiento de la infección inicial y sus factores condicionantes (Fuentes et al, 2014). Por ende, es de gran relevancia la realización de la presente investigación, ya que permitirá determinar la prevalencia de caries dental y gingivitis en niños de la población de Piedecuesta Santander, a partir de la base de datos del observatorio de salud pública de Santander. Lo cual, permitirá tener una actualización de la información sobre la situación de salud bucal de esta población infantil, así como conocer las condiciones de salud bucal y ser un apoyo en la generación de medidas preventivas educativas en el control de las caries y la gingivitis.

Asimismo, los resultados de la investigación podrán orientar las necesidades en el refuerzo de los conocimientos y en el ámbito práctico, tanto en los estudiantes en formación, a los profesionales en odontología y los padres o cuidadores de estos, en cuanto al cuidado de la salud oral, hábitos e inquietudes particulares que se encontrarán. Igualmente, este proyecto es de interés para la universidad, debido que entiende la problemática para ayudar en prevención a los pacientes infantiles controlando con medidas de cuidados y control sobre algunos factores de riesgo como nutrición o dieta, saliva, condición anatómica de su cavidad oral; el control regular al odontólogo; y el compromiso en su autocuidado, a fin de preservar durante toda su vida una condición bucal saludable y evitar estas enfermedades.

2. Marco teórico

2.1 Caries dental

2.1.1 Definición caries dental

Debido a la presencia de los ácidos que producen las bacterias de la placa que se deposita en las superficies dentales ocurre una destrucción de los tejidos que conforman el diente, es a esto se le denomina caries dental, una enfermedad multifactorial, crónica y dinámica, factores intrínsecos como la producción y secreción salival, trastornos alimentarios como la provocación del vómito juegan un papel importante en la presencia de la caries, también factores extrínsecos donde encontramos el consumo de algunos alimentos como frutas ácidas y bebidas con alta concentración de azúcar que modifican el proceso de disolución. Este daño se ve también influenciado por el estilo de vida, es decir, influyen los hábitos de higiene, la presencia de flúor tanto en el enjuague como en la pasta de dientes que utilizamos, así como los factores hereditarios,

también un papel importante en la susceptibilidad de las piezas dentales a las caries (Ministerio de Salud, 2021).

Históricamente la caries dental se ha considerado como una enfermedad infecciosa producida por una inestabilidad ecológica ocasionada por el incremento de la ingesta de carbohidratos, lo que desencadena un desequilibrio en la composición y la actividad en el biopelícula y desmineralización ocasionada por los ácidos bacterianos.

2.1.2 Clasificación de caries dental

- ICDAS 0: Se utiliza cuando no hay evidencia de caries después del secado con aire por 5 segundos. Las pigmentaciones alrededor del margen de una restauración que no estén asociadas con caries deben ser registradas como cero, así como los defectos marginales no cariosos de menos 0.5 mm de ancho.
- ICDAS 1: Presencia de opacidad (lesión blanca o marrón), restringida a la entrada de las fosas o suras, que no se observa cuando la superficie está húmeda pero sí después del secado con aire durante 5 segundos.
- ICDAS 2: Cambio distintivo blanco o marrón en el esmalte, visible en húmedo o seco extendiéndose más allá del área.
- ICDAS 3: Localización de esmalte fracturado. Cavidad menor de 0.5mm en el margen de la restauración o sellante y opacidad o decoloración consistentes con desmineralización.
- ICDAS 4: Sombra oscura semiescondida de la dentina, visible a través de esmalte intacto con o sin localización de esmalte fractura.
- ICDAS 5: Cavidad distintiva con dentina expuesta en la base, presente en menos de la mitad de la superficie dental.

- ICDAS 6: Cavidad extensiva con dentina visible en la base y paredes de la cavidad, la pulpa puede estar involucrada. (Martignon et al, 2019, p. 358)

Clasificación de las caries dentales por clases ((Martignon et al, 2019, p. 358):

- Clase I: cavidades formadas en las fosas.
- Clase II: cavidades en las superficies proximales de premolares y molares
- Clase III: cavidades en las superficies proximales en incisivos y caninos
- Clase IV: cavidades en las superficies proximales de incisivos y canino
- Clase V: cavidades en el ejercicio en el tercio gingival de los dientes
- Clase VI: cavidad en los bordes incisales y en las superficies lisas

Según su profundidad

- Grado 1: Afecta sólo al esmalte (primera capa dental).
- Grado 2: Afecta al esmalte y a la dentina (primera y segunda capa dental).
- Grado 3: Afecta al esmalte, dentina y a la pulpa. (las tres capas del diente).

2.1.3 Factores o determinantes que influyen en la caries dental

El nivel de riesgo de un paciente se deriva de factores sociales, médicos, conductual (higiene oral, dieta, etc.) y antecedentes dentales pasados, junto con un Examen oral. El examinador debe pesar los factores de riesgo contra protección del paciente entre sí para evaluar el riesgo probable de caries futuras. (Universidad Nacional de Colombia, 2006, p. 355)

Según Cisneros y Hernández (Cisneros y Hernández, 2011), esta enfermedad de origen multifactorial interactúa con tres factores principales:

- Presencia de bacterias (agente causal)
- Presencia de un sustrato propicio de azúcar en la dieta (ambiente)

- Suceptibilidad del esmalte del diente (huésped)

Como factor adicional para este proceso de formación de la caries debe tenerse en cuenta el tiempo, debido a que este no es inmediatamente detectable por medios clínicos entonces se debe recurrir a sustancias reveladoras (Cisneros y Hernández, 2011):

- Factor de huésped: herencia, nutrición, saliva.
- Factor de agente causal: placa dentobacteriana.
- Factores del ambiente: azúcares, especialmente la sacarosa.

Según Caries Internacional Care existen factores de riesgos adicionales para los niños entre los cuales se encuentran: (Universidad Nacional de Colombia, 2006, p. 354)

- Madre/cuidador con lesiones de caries activas
- Biberón/vaso antiderrame/chupete con contenido natural o azúcar añadida utilizada con frecuencia por la noche (esto incluye leche y jugos/batidos de frutas)
- Uso no diario de al menos 1000 ppm de fluoruro pasta dental
- Dientes molares en erupción.

Factores intrínsecos:

- Anormalidades en el tracto gastrointestinal
- Anatomía de los dientes y los tejidos blandos
- Anormalidades en el tracto gastrointestinal
- Producción y secreción salival
- Algunos fármacos

Factores extrínsecos:

- Consumo de algunos alimentos o bebidas
- Edad

- Algunas actividades como la natacion y trabajos con acidos.

2.1.4 Criterio ICDAS

Es uno de los métodos convencionales utilizado para la clasificación de la caries dental, conocido como: Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries – ICDAS, el cual está diseñado por un conjunto de criterios y códigos unificados, con diagnósticos principalmente visuales, basados en las características de los dientes limpios y secos. Por ser un sistema de reduccion temprana reduce la prevalencia de caries en los diferenres grupos de poblacion especialmente en niños con dentición mixta (Cerón, 2015).

2.2 Gingivitis

Generalmente se inicia como una inflamación de la encía con enrojecimiento y sangrado en respuesta a la infección de las encías causada por diversos microorganismos, que al no tener manejo y control generan una infección más generalizada y crónica, destruyendo progresivamente los tejidos de soporte del diente (ligamento periodontal e incluso el hueso), causando la inestabilidad dental de los dientes por la pérdida de inserción, generando como resultado bolsas periodontales e incluso a la pérdida dental (Ministerio de Salud, 2014).

Si bien es cierto, la patología gingival viene determinada, principalmente, por la cantidad de placa dental y cálculos acumulados, sin embargo, también depende del estado nutricional, medicamentos, factores sistémicos, bacterias, virus, hongos y factores genéticos. Causando una lesión que se divide en cuatro fases. La lesión inicial es aquella que no se aprecia desde el punto

de vista clínico, esta consiste en un aumento de la circulación sanguínea por vasodilatación y la presencia de vasculitis debido a la aparición de neutrófilos polimorfonucleares (PMN) por depósito de placa bacteriana de dos a cuatro días de permanencia (Tur Feijón, 2011).

La siguiente fase es la lesión temprana, que según Eva María Tur Feijón:

Se presenta entre los días 4 a 7 con infiltración leucocitaria en el tejido conectivo, por debajo del epitelio de unión, a nivel del cual se localiza una infiltración densa de neutrófilos (del mismo modo ocurre en el surco gingival) y la aparición de proyecciones Inter papilares. Se observan signos clínicos como: marcado eritema gingival, ligero edema y hemorragia al sondaje, proliferación vascular y mayor destrucción de la colágena que en la lesión inicial (Tur Feijón, 2011, p. 14).

La lesión establecida es la tercera fase de la patología, la cual según la misma autora:

Se traduce como una gingivitis crónica, y lleva a cabo su aparición entre los días 14 a 2. Se produce un éxtasis sanguíneo con alteración del retorno venoso y anoxemia gingival que produce una encía característica en esta etapa, de un color azul por la anoxemia y la descomposición de la hemoglobina en sus pigmentos elementales. También encontramos cambios en la textura e inflamación, de moderada a intensa, y marcado edema y eritema gingival. (Tur Feijón, 2011, p. 14).

Por último, se encuentra la lesión avanzada, la cual “produce una extensión de la lesión hacia el hueso alveolar” (Tur Feijón, 2011, p. 14).

Encontrando dos categorías principales de enfermedades gingivales (MacGill, 2021):

- Enfermedad gingival inducida por placa dental: puede ser causada por placa, factores sistémicos, medicamentos o desnutrición.

- Lesiones gingivales no inducidas por placa: esto puede ser causado por una bacteria, virus u hongo específico. También puede deberse a factores genéticos, afecciones sistémicas (incluidas reacciones alérgicas y ciertas enfermedades), heridas o reacciones a cuerpos extraños, como dentaduras postizas. A veces, no existe una causa específica.

2.2.1 Gingivitis, definición en población infantil

La Gingivitis es la enfermedad gingival más común en niños sobre todo a partir de los 5 años de edad hacia adelante, causada por una placa bacteriana organizada, proliferante y patogénica, en la que se observan cambios en el color, forma y textura; inflamación gingival; sin pérdida detectable de hueso alveolar, ni de inserción de encía adherida (Romero et al, 2010).

La enfermedad periodontal es una de las patologías más prevalentes de la cavidad oral en todos los grupos etarios. Dentro de éstas, la gingivitis localizada y asociada a la presencia de biofilm es la más prevalente en niños y adolescentes, la cual se caracteriza por ser causada por una infección bacteriana no específica, encontrando en niños un aumento en los niveles de *Actinomyces sp*, *Capnocytophaga sp*, *Leptotrichia sp*, *Selenomonas sp*. Comparado con los niveles de gingivitis en adultos (Espejel et al, 2002).

Cabe resaltar que la severidad de gingivitis es menos intensa en niños que en adultos. Ésta se inicia en la infancia seguida de un aumento gradual en su prevalencia alcanzando su pico en la pubertad y ocurriendo como es de esperarse primero en las mujeres. Este incremento con la edad, es atribuido al aumento de los sitios de riesgo, la acumulación de placa asociada con la erupción y exfoliación dental y a la influencia de los factores hormonales durante la pubertad (Espejel et al, 2002).

Durante la adolescencia existe una disminución en la prevalencia de la patología asociada a un aumento en la conciencia social y mejor higiene oral. Si bien la presencia de placa bacteriana es el principal factor etiológico de la enfermedad en la dentición primaria, no existe relación entre la cantidad de placa y la intensidad de inflamación de los tejidos gingivales (Espejel et al, 2002).

2.2.2 Características de la gingivitis

La gingivitis se caracteriza “por ser una enfermedad iniciada por un proceso multifactorial donde se involucra la dieta, higiene oral, anatomía dental, materia alba, tiempo, etc.; pero sobre todo la presencia de la placa bacteriana” (Romero et al, 2010, p. 8). Sus características clínicas, pueden variar en la misma boca y en diferentes pacientes, por tal motivo se realizan las observaciones de (Ruitón, 2016):

- Extensión de la lesión: localizada, generalizada.
- Distribución de las lesiones: papilar, marginal, adherida.
- Estado de inflamación: aguda, crónica.
- Rasgos clínicos en la evolución: cambio de color, hiperplasia, retracción, ulceración, necrosis, formación de pseudomembranas, exudado purulento, seroso y hemorragia.

Con respecto a las enfermedades gingivales inducidas por placa bacteriana son una familia diversa de complejas y distintas entidades patológicas que se encuentran limitadas a la encía y cuya etiología primaria es la placa bacteriana. Existen varias características clínicas comunes a todas las enfermedades gingivales y estas características incluyen los signos clínicos de inflamación (cambios en el contorno debido al edema o fibrosis, cambio de color: enrojecimiento o color azul rojizo, elevación de la temperatura gingival, hemorragia al sondaje e incremento del exudado gingival), los signos y síntomas que se encuentran confinados a la encía, presencia de

placa bacteriana que inicia y/o exacerba la severidad de la lesión o la enfermedad y posible papel como precursor para la pérdida de inserción alrededor de los dientes, reversibilidad de la enfermedad al eliminar los factores etiológicos (Arévalo et al, 2012).

Por otro lado, las enfermedades gingivales no inducidas por placa bacteriana son diversas formas de gingivitis, que son infecciones específicas de origen viral, bacteriano y/o fúngico, así como enfermedades gingivales atípicas que también pueden ocurrir como manifestaciones gingivales de enfermedades dermatológicas; las más relevantes de estas son liquen plano, penfigoide, pénfigos vulgaris, eritema multiforme y lupus eritematoso. Dentro de las características específicas de cada una de estas enfermedades están (Arévalo et al, 2012):

- Enfermedades gingivales de origen bacteriano específico: Condiciones inducidas por infecciones bacterianas exógenas diferentes a los componentes comunes de la placa bacteriana.
- Enfermedades gingivales de origen viral: Manifestaciones agudas de infecciones virales de la mucosa oral, caracterizadas por enrojecimiento y vesículas múltiples que fácilmente se rompen formando úlceras dolorosas que afectan la encía. Estas infecciones pueden estar acompañadas por fiebre, malestar, y linfadenopatía regional.
- Enfermedades gingivales de origen fúngico: Las manifestaciones gingivales para infecciones de origen fúngico se caracterizan por lesiones blancas, rojas o ulcerativas asociadas con diversas condiciones predisponentes.

2.2.3 Signos y síntomas de la gingivitis

Usualmente las enfermedades periodontales no causan algún tipo de molestia o dolor. Por lo que los signos y síntomas principales de la gingivitis son el mal aliento constante, las encías

rojas, inflamadas, muy sensibles, que sangran o retraídas y los dientes sensibles, flojos o que se ven más largo de lo normal (Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial, 2018).

Siendo el síntoma más frecuente el del sangrado espontáneo durante el cepillado dental; otros síntomas que pueden aparecer son pus en la encía, espacios entre los dientes o cambios de posición de estos, hipersensibilidad a cambios térmicos (sobre todo al frío), dolor y movilidad de los dientes (Yáñez y Alvarado, 2016).

En la población infantil los signos y síntomas de alarma más recurrentes son el cambio de coloración, forma y sangrado, como se menciono anteriormente, de las encías, así como las heridas o supuraciones que puedan causar dolor en las encías y mucosas. Adicionalmente, para mantener la salud de las encías en los niños, lo más importante es el control de la placa bacteriana, ya que el inicio precoz de la eliminación de la placa ayuda a establecer un hábito en el cuidado bucal que dura toda la vida y previene el avance y la presencia de la enfermedad en la edad adulta (Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración y Fundación Española de Periodoncia e Implantes Dentales, 2016).

2.2.4 Factores que influyen en la presencia de gingivitis.

En la población infantil y/o en edades tempranas, la mayoría de las inflamaciones de las encías que aparecen están relacionadas con los siguientes factores (SEPOFEPID, 2016):

- Depósito de placa bacteriana por falta de higiene dental, siendo que las bacterias son las responsables de la gran mayoría de problemas de las encías.
- Presencia de caries y obturaciones sobredimensionadas que favorecen la presencia de bacterias y dificultan la higiene.

- Procesos de erupción y caída de dientes, los cuales pueden producir inflamaciones localizadas en la encía que pueden resultar molestas para los niños. Sin embargo, normalmente estos procesos son asintomáticos, pero en ocasiones la encía puede contaminarse de bacterias e inflamarse.

Actualmente existen determinados factores de riesgo que modulan la susceptibilidad o resistencia del hospedador a padecer una enfermedad periodontal, es decir, que para el desarrollo de alguna enfermedad periodontal intervienen varias causas, por lo que dicha patología se considera de etiología multifactorial (Yáñez y Alvarado, 2016).

Conociendo a su vez, que en el caso de la mayoría de las enfermedades infecciosas, como la enfermedad periodontal, la presencia de microorganismos no siempre va acompañada por los signos o síntomas característicos de este trastorno. De esta manera, el germen por sí solo no es suficiente para causar una presencia patológica, sino que el desarrollo de la enfermedad puede depender del tabaco y la diabetes mellitus, los cuales han sido descritos como principales factores de riesgo tras amplios debates en la literatura. También se incluyen la placa, microbiota e higiene oral (Yáñez y Alvarado, 2016).

Encontrando como factores de riesgo principales y característicos de la gingivitis los siguientes:

- Genética y/o herencia: Algunas personas son más propensas que otras a tener un caso grave de la enfermedad de las encías, la evidencia parece sustentar el papel de la herencia en las periodontitis de aparición temprana en un modelo de herencia autosómica recesiva. Sin embargo, existe alguna evidencia que sustenta una herencia autosómica dominante para las periodontitis de aparición tempranas aunque no hay evidencia que sustente su influencia en periodontitis crónica (Alcaldía Mayor de Bogotá et al, 2007) (Hernández, 2016).

- Estilo de vida: La actitud del paciente hacia su salud y auto-cuidado así como la receptividad frente a las indicaciones de salud, a quién responsabiliza de sus problemas de salud y la asistencia al odontólogo, son buenos marcadores para evaluar la motivación hacia la salud oral (Alcaldía Mayor de Bogotá et al, 2007).
- Higiene oral: La higiene oral es un hábito constante e importante que no puede excluirse, ya que existe evidencia basada en estudios de casos y controles, estudios de cohorte, y ensayos clínicos aleatorizados que sugieren que la eliminación satisfactoria de placa bacteriana puede prevenir la gingivitis, la periodontitis crónica y la pérdida de tejidos periodontales en una población en general (Alcaldía Mayor de Bogotá et al, 2007).
- Fumar: “Fumar es uno de los factores más significativos relacionados con el desarrollo de la enfermedad de las encías” (INIDC, 2018). Este, puede disminuir el efecto de algunos tratamientos, ya que aunque la mayor evidencia de este como factor de riesgo para la enfermedad periodontal está relacionada con la pérdida de inserción periodontal y la presencia y progresión de la periodontitis su efecto sobre el tejido gingival se relaciona con la reducción significativa de cambios clínicos inflamatorios que pueden enmascarar signos de la enfermedad gingival como los cambios de color y el sangrado al sondaje debido a la vasoconstricción producida por los productos del tabaco como la nicotina, subestimando el estado clínico de los pacientes fumadores (Alcaldía Mayor de Bogotá et al, 2007).
- Alcoholismo: Los estudios reportados presentan una evidencia satisfactoria de la asociación del consumo de alcohol con la presencia de pérdida de inserción periodontal y mayor profundidad de la bolsa que aumenta significativamente a mayor consumo. En los estudios que comparan pacientes alcohólicos con controles que no consumen alcohol se observa que, los alcohólicos presentan mayor acúmulo de placa y mayor pérdida de

inserción. Sin embargo, al ajustar este factor se mantiene la asociación entre alcohol y pérdida de inserción lo que sugiere que factores inherentes al consumo de alcohol parecen tener un efecto directo sobre los tejidos periodontales y la respuesta del huésped los cuales se potencian con la mala higiene que caracteriza a esta población (Alcaldía Mayor de Bogotá et al, 2007).

- Cambios hormonales en las niñas y mujeres: Estos cambios ocurren “durante la pubertad, la menopausia, el ciclo menstrual y el embarazo” (MacGill, 2017), los cuales pueden “hacer que las encías se hagan más sensibles facilitando así el desarrollo de la gingivitis” (INIDC, 2018).
- Embarazo: durante el embarazo ocurre un incremento en los niveles de progesterona y estrógeno. Este aumento se refleja más aun en el micro ambiente subgingival donde se presenta una acumulación de progesterona activa como consecuencia de la reducción en su metabolismo. La acumulación de progesterona en el fluido crevicular favorece el crecimiento de microorganismos Gram negativos como *Prevotella intermedia* en el surco, que es capaz de emplear dicha hormona como sustituto de la vitamina K, la cual es un factor indispensable para el crecimiento incrementando la respuesta inflamatoria en el tejido gingival. En la última década múltiples estudios han encontrado una asociación importante entre la presencia de enfermedad gingival y periodontitis y bajo peso al nacer y parto pretérmino (BPN) lo que ha llevado a realizar numerosos estudios alrededor del mundo para establecer el impacto del tratamiento periodontal durante el embarazo para reducir la incidencia de esta situación que es la causa mas común de morbilidad y mortalidad peri natal (Alcaldía Mayor de Bogotá et al, 2007).

- Enfermedades: enfermedades como la diabetes ya que las personas que la padecen tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones, entre ellas, la enfermedad de las encías; ya que como se ha mencionado en el Artículo titulado “Guía de práctica clínica para el diagnóstico, prevención y tratamiento de la enfermedad gingival”: ha sido asociada con la incrementada prevalencia y severidad de la gingivitis, pues los estudios en los que este aspecto ha sido estudiado en poblaciones infantiles, adolescentes, mujeres gestantes y adultos con diabetes permiten afirmar que esta se asocia con inflamación gingival incrementada. Más aún, el nivel de control de la glicemia puede jugar un papel importante en la respuesta gingival ante la placa bacteriana en muchos pacientes con esta enfermedad. (Alcaldía Mayor de Bogotá et al, 2007).

Sumada a esta, enfermedades, como el cáncer o el SIDA y sus respectivos tratamientos, también pueden perjudicar la salud de las encías (INIDC,2018).

- Medicamentos: Hay cientos de medicamentos tanto de receta médica como los que se pueden comprar sin receta, que pueden reducir el flujo de la saliva. La saliva sirve para proteger la boca, y si no se tiene suficiente, la boca queda susceptible a infecciones como la enfermedad de las encías. Hay algunos medicamentos que pueden hacer que el tejido de las encías crezca más de lo normal, lo que dificulta mantener las encías limpias. Dentro de estos medicamentos asociados al agrandamiento gingival se encuentra la fenitoina, ciclosporina A, Nifedipina y los anticonceptivos orales. (Alcaldía Mayor de Bogotá et al, 2007; Hernández, 2016).

2.2.5 *Clasificación de gingivitis (nueva clasificación)*

Durante mucho tiempo no existía consenso para establecer los tipos de alteraciones gingivales que podían encontrarse y no había una forma unánime a la hora de comunicarse con otros clínicos para referirse a estos cuadros. Sin embargo, en el *World Workshop in Periodontics* de 1999 se elaboró la clasificación que engloba a las enfermedades gingivales, la cual se utiliza actualmente y se describe a continuación (Matesanz y Bascones, 2008):

A. Inducidas por placa bacteriana

- Sin otros factores locales asociados
- Con otros factores locales asociados: Factores anatómicos, obturaciones desbordantes, fracturas radiculares y reabsorciones cervicales y perlas del esmalte.

Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos

- Asociadas con el sistema endocrino: Gingivitis asociada a la pubertad, asociada al ciclo menstrual, asociada al embarazo y asociada a Diabetes mellitus.
- Asociadas a discrasias sanguíneas: Asociada a la leucemia, entre otras.
- Enfermedades gingivales modificadas por medicamentos
- Inducidas por drogas: Agrandamientos gingivales influidos por drogas, gingivitis influidas por drogas (gingivitis asociadas a contraceptivos orales, entre otras).

Enfermedades gingivales modificadas por malnutrición

- Déficit de ácido ascórbico
- Entre otras

B. No inducidas por placa bacteriana

Enfermedades gingivales de origen bacteriano específico

- Lesiones asociadas a *Neisseria gonorrhea*

- Lesiones asociadas a *Treponema pallidum*
- Lesiones asociadas a streptococos

Entre otras

Enfermedades gingivales de origen viral

- Infecciones por herpesvirus: Gingivostomatitis herpética primaria, herpes oral recidivante, infecciones por varicela-zóster, entre otras.

Enfermedades gingivales de origen fúngico

- Infecciones por *Cándida*
- Eritema Gingival Lineal
- Histoplasmosis
- Entre otras

Lesiones gingivales de origen genético

- Fibromatosis gingival hereditaria
- Entre otras

Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas

- Reacciones alérgicas atribuibles a materiales dentales: Hg, Ni, acrílico...
- Desórdenes mucocutáneos: Liquen Plano, penfigoide, pénfigo vulgar, eritema multiforme, lupus eritematoso, inducidos por medicamentos, dentífricos, colutorios, aditivos de alimentos, entre otros.

Lesiones traumáticas (autolesiones, yatrógenas, accidentales)

- Lesión química
- Lesión física
- Lesión térmica

Reacciones a cuerpos extraños

Resaltando que en esta clasificación se establece que lo más correcto es emplear el término de enfermedades gingivales, haciendo una diferenciación entre las principales enfermedades gingivales, distinguiendo entre las causadas o inducidas por la presencia de la placa bacteriana de las que no son inducidas por placa bacteriana (Matesanz y Bascones, 2008).

2.2.6 Tratamiento de la gingivitis

Antes de describir el tratamiento de la gingivitis es importante resaltar como se puede intervenir cada uno de los factores relacionados a la enfermedad, ya que “cualquier tipo de tratamiento requiere que el paciente continúe con un buen cuidado diario de los dientes en su casa, así como el cambio de ciertos comportamientos o hábitos, como una forma de mejorar los resultados del tratamiento” (INIDC, 2018). Partiendo de esto, se resalta lo siguiente (Alcaldía Mayor de Bogotá et al, 2007):

- Para la genética y/o herencia, su intervención no está al alcance del clínico. Sin embargo, al determinar el riesgo genético se logra identificar a los pacientes más susceptibles a la enfermedad periodontal, lo que permite involucrarlos en un programa más estricto de control de higiene oral y los hace más cuidadosos y participativos en estos programas preventivos.
- Con relación al estilo de vida, hay que explicar los signos y síntomas de la enfermedad periodontal, así como sus causas, lo que permite una mayor cooperación del paciente en el tratamiento y en su autocuidado.
- Para la higiene oral, el reconocimiento por parte del paciente del efecto negativo de los malos hábitos higiénicos en la presencia de la enfermedad gingival y periodontal, debe ser

una constante en el proceso preventivo, lo que hace necesario mejorar o reforzar cambios y actitudes en los hábitos de higiene oral a través del tiempo para lograr cambios significativos.

- Para el hábito de fumar se recomienda que el educador en salud explique claramente el efecto del tabaco sobre la salud oral y general del paciente; y lo apoye para que ingrese a un programa antitabaco y/o inicie con terapias para dejar de fumar (sustitución del hábito por análogos como parches, chiclets que contienen nicotina etc.), con el objetivo de reducir gradualmente el contenido de nicotina en el organismo y así reducir la dependencia que logra esta sustancia.
- En relación con el alcoholismo, la presencia del sangrado profuso gingival, más que una respuesta positiva al consumo de alcohol puede ser indicativas de daño hepático. Por ello, Si el paciente presenta esta condición, deberá ser referido al servicio médico indicando los hallazgos orales con el fin de estudiar su condición.
- La placa bacteriana debe removerse para mejorar parcialmente los signos clínicos inflamatorios de la encía, así como retirar los cálculos dentales para detener la progresión de la enfermedad.
- Para el embarazo se puede iniciar con citas de educación en higiene oral y detartraje supragingival y subgingival desde el inicio de este. A su vez, si la paciente tiene bolsas periodontales o complicaciones en su estado durante el primer trimestre, hay que indicarle la importancia de realizar con urgencia el tratamiento y referirla a un servicio especializado en periodoncia.

- En cuanto a las enfermedades, se debe establecer si el paciente tiene un buen control médico y si éste ha logrado un buen control metabólico, de lo contrario debe remitirse para valorar su condición.
- Para los pacientes que usan medicamentos y/o fármacos que afectan el tejido gingival se debe intensificar los controles periódicos y la higiene oral, así como tener una información precisa del efecto del medicamento, con el fin de cambiar los hábitos de higiene del paciente (Hernández, 2016).

Una vez intervenidos estos factores, se aumenta la probabilidad de realizar un tratamiento exitoso, teniendo como objetivo principal controlar la infección mediante diferentes tipos de tratamientos que dependen de hasta dónde se ha extendido la enfermedad (INIDC, 2018), así como de la presencia de la placa bacteriana. Por ende, en la Tabla 1 se describe lo que debe incluir cada plan de tratamiento durante la terapia activa para que sea efectivo.

Tabla 1. *Tratamiento de enfermedades gingivales*

Enfermedades Gingivales inducidas por placa	Motivación, educación e instrucción del paciente en técnicas de higiene oral.
	Desbridamiento de las superficies dentales para remover la placa y calculo supra y subgingival.
	Uso de agente antimicrobianos y anti placa, así como de otros elementos de higiene oral, Midiendo su riesgo, para mejorar el nivel de higiene oral.
	Corrección y eliminación de factores retentivos de la placa bacteriana tales como Sobre contornos en coronas, caries, mal posiciones dentales, prótesis fijas y removibles. Pulido coronal y eliminación de pigmentaciones extrínsecas.
	Corrección quirúrgica de deformidades en los tejidos que impidan una correcta eliminación de placa bacteriana.
	Reevaluación periodontal para determinar el curso futuro del tratamiento una vez finaliza la terapia activa.

Enfermedades gingivales no inducidas por placa	Identificación de condiciones que sugieran o no desdoren sistémicos-remisión o interconsulta con otros especialistas en salud. Realizar prueba de laboratorio de ser necesarias, y según el caso se realizan biopsias. Evaluación y tratamiento periodontal.
---	--

Adaptado de (Arévalo et al., 2012).

Sumado a ello y haciendo énfasis en el tratamiento de la gingivitis en la población infantil, se debe resaltar que:

La gingivitis del niño no tiene el significado de la gingivitis del adulto, puede mejorarse los signos clínicos con fisioterapias adecuadas, evaluaciones dietéticas con el objetivo de disminuir consumo de azúcares extrínsecos, reducir el número de piezas cariosas con fluorizaciones periódicas y restauraciones adecuadas, adecuando el medio bucal para impedir la proliferación de los microorganismos (Romero et al, 2010, p. 8).

Es así como se evidencia en el protocolo periodontal la Fase I, que consta de la terapia inicial para controlar el factor placa bacteriana y la Fase III, en la cual se realiza el mantenimiento periodontal, tornándose éste indispensable, ya que una vez logrado el objetivo de reducir la cantidad de placa, se hace necesario que esto se mantenga en el tiempo, reevaluando al paciente, controlando periódicamente los índices de higiene oral y uso frecuente del cepillado y del hilo dental, motivando al paciente con registros fotográficos antes y después del tratamiento del niño, resaltando los siguientes pasos de la Fase I (Romero et al, 2018):

- Educación y motivación: Motivar a padres e hijos sobre la importancia de la salud oral y el mantenimiento de un medio bucal adecuado, evitando que el niño alcance un riesgo estomatológico alto.
- Educar sobre la dieta: Disminuir el consumo de azúcares extrínsecos.

- Fisioterapia: Enseñar a padres e hijos sobre técnicas de cepillado adecuadas y el correcto uso del hilo dental.
- Evaluación Clínica y Radiográfica: Realizar un sondaje periodontal en piezas donde se tenga dudas de la profundidad de la bolsa apoyados en un diagnóstico radiográfico adecuado, para poder descartar algún caso extraño de enfermedad periodontal como la periodontitis agresiva.
- IHO: Realizar controles periódicos de los niveles de placa con tendencia a la disminución.
- Raspado y alisado radicular: Depende del caso, si se realiza debe realizarse con el total cuidado y manejo de conducta del paciente.
- Control y eliminación de focos infecciosos locales: Adecuación del medio bucal, extraer piezas dentarias con caries extensas, realizar tratamientos ortodónticos preventivos o interceptivos, ameloplastía de las fosas profundas y retentivas, eliminar la caries y restaurar las piezas según riesgo estomatológico con materiales adecuados y realizar terapias pulpares.

Por ello es preciso empezar una correcta educación de higiene oral desde pequeños y sobre todo educar a los padres con el fin de lograr la motivación y participación de ambos en el cuidado dental-oral y así evitar que esta gingivitis progrese a estadios más severos, en base a la enseñanza de una correcta técnica de cepillado, uso del hilo dental y de otros implementos, así como la mejora de la dieta; con lo cual se podrá revertir la enfermedad (Romero et al, 2018).

Tanto la caries, como la enfermedad periodontal, pueden llegar a ser prevenibles, realizando tratamientos acordes a las necesidades de cada paciente y es acá donde se resalta la importancia de mantener un sistema de salud consolidado, que permita brindar seguridad en el paciente y al mismo tiempo garantice la calidad de vida en la población.

2.3 Sistema de seguridad social en salud en Colombia

Uno de los grandes logros de la sociedad moderna, es el ímpetu hacia la universalización de los derechos, que entre otras formas puede verse materializado con la creación de la seguridad social como componente que presta la atención y asegurabilidad tanto a las personas que pueden pagar un seguro de este tipo, como aquellos que por su condición socioeconómica deben acudir al amparo del Estado para que este financie su atención en por lo menos lo que son los servicios de salud (Hernández et al, 2018).

En Colombia, se pasó del Sistema Nacional de Salud (SNS) al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), por medio de la Ley 100 de 1993, el cual “tiene como objetivo regular el servicio público esencial de salud y crear condiciones de acceso para toda la población residente del país, en todos los niveles de atención” (Ministerio de Salud, 2014, p. 11).

El SGSSS del país está integrado por El Estado, a través del Ministerio de Salud y Protección Social, quien actúa como organismo de coordinación, dirección y control; las Entidades Promotoras de Salud (EPS), responsables de la afiliación y el recaudo de las cotizaciones y de garantizar la prestación del Plan Obligatorio de Salud a los afiliados; y las instituciones prestadoras de salud (IPS), que son los hospitales, clínicas y laboratorios, entre otros, encargadas de prestar la atención a los usuarios. También hacen parte del SGSSS las Entidades Territoriales y la Superintendencia Nacional de Salud (Ministerio de Salud, 2014).

A su vez, este sistema se rige por seis grandes principios que se plasman de manera textual en la Ley 100 de 1993, siendo estos los ejes sobre los cuales se formulan las políticas y programas que se ejecutan en atención a la prestación del servicio por parte de los distintos actores, no obstante, de los seis, tres se encuentran elevados a rango constitucional, siendo estos los de;

universalidad, solidaridad y eficiencia (Hernández, 2016). Principios definidos a continuación (Ley 100 de 1993):

Eficiencia: Es la mejor utilización social y económica de los recursos administrativos, técnicos y financieros disponibles para que los beneficios a que da derecho la seguridad social sean prestados en forma adecuada, oportuna y suficiente.

Universalidad: Es la garantía de la protección para todas las personas, sin ninguna discriminación, en todas las etapas de la vida.

Solidaridad: Es la práctica de la mutua ayuda entre las personas, las generaciones, los sectores económicos, las regiones y las comunidades bajo el principio del más fuerte hacia el más débil. Es deber del Estado garantizar la solidaridad en el régimen de Seguridad Social mediante su participación, control y dirección de este. Los recursos provenientes del erario en el Sistema de Seguridad se aplicarán siempre a los grupos de población más vulnerables.

Integralidad: Es la cobertura de todas las contingencias que afectan la salud, la capacidad económica y en general las condiciones de vida de toda la población. Para este efecto cada uno contribuirá según su capacidad y recibirá lo necesario para atender sus contingencias amparadas por esta Ley.

Unidad: Es la articulación de políticas, instituciones, regímenes, procedimientos y prestaciones para alcanzar los fines de la seguridad social.

Participación: Es la intervención de la comunidad a través de los beneficiarios de la seguridad social en la organización, control, gestión y fiscalización de las instituciones y del sistema en su conjunto.

2.3.1 Tipos de afiliación, contributivo y subsidiado

Al Sistema General de Seguridad Social en Salud se accede a través del Régimen Contributivo y a través del Régimen Subsidiado. Donde debe tenerse en cuenta que la Entidad Territorial deberá garantizar la atención de la población pobre no asegurada, con cargo a los recursos que recibe por transferencias del Sistema General de Participaciones (SGP) para la atención de servicios en lo cubierto por subsidio a la oferta, para lo cual se deberá cancelar las cuotas de recuperación a que haya lugar (Ministerio de Salud, 2014).

- Régimen contributivo (RC): A este régimen deben afiliarse todas las personas vinculadas a través de contrato de trabajo, los servidores públicos, los pensionados, los trabajadores independientes con capacidad de pago, las madres comunitarias y los aprendices en etapa lectiva y productiva. Estas personas deben hacer un aporte mensual (cotización) a una Entidad Promotora de Salud, para que esta les garantice la atención en salud a través de las instituciones prestadoras de servicios de salud, conocidas como IPS.
- Régimen Subsidiado (RS): A este régimen deben estar afiliadas las personas pobres y vulnerables del país, es decir, las clasificadas en los niveles 1 o 2 del Sisbén, siempre y cuando no estén afiliadas al régimen contributivo, especiales o de excepción, y las poblaciones especiales prioritarias, tales como personas en condición de desplazamiento, población infantil abandonada a cargo del ICBF, menores desvinculados del conflicto armado, comunidades indígenas; personas mayores en centros de protección; población rural migratoria; personas del programa de protección a testigos; indigentes y población gitana (conocida como ROM), entre otros.

Sin embargo, como menciona Ángela Hernández (Hernández, 2016), el sistema de salud colombiano está compuesto por un amplio sector de seguridad social y un decreciente sector

exclusivamente privado. Su eje central es el SGSSS con sus dos regímenes, el RC afilia a los trabajadores asalariados y pensionados y a los trabajadores independientes con ingresos iguales o superiores a un salario mínimo y el RS afilia a todas las personas sin capacidad de pago como se describe anteriormente. Encontrando que en 2010 las coberturas fueron de 39,7% y 51,4% de la población total, respectivamente. Los Regímenes Especiales (RE) afilian a los trabajadores de las Fuerzas Militares, la Policía Nacional, la Empresa Colombiana de Petróleos (ECOPETROL), el Magisterio y las universidades públicas. En 2010 sólo el 4,3% de la población permanecía fuera del sistema de seguridad social en salud.

Siendo este, el sector exclusivamente privado utilizado preponderantemente por la clase alta que, aun cotizando en alguna EPS, contrata seguros privados o acude a la consulta privada. Una porción de la población de ingresos medios, por carecer de cobertura o por no tener acceso oportuno al SGSSS, se ve obligada a acudir a la consulta privada haciendo pagos de bolsillo (Hernández, 2016).

2.3.2 Atención de odontología en pacientes pediátricos en Colombia

Se hace necesario mencionar que la atención que brindan los odontólogos en el país, tanto para pacientes pediátricos como para pacientes adultos, se rige bajo la ley 35 de 1989 en donde se expresan el conjunto de normas sobre ética a que debe ceñirse el ejercicio de la odontología dentro del territorio Colombiano (Ley 35, 1989).

Por otro lado, en el país bajo la resolución 412 de 2000 se crean unas normas técnicas para desarrollar acciones en busca de la prevención y atención de las enfermedades de interés de Salud Pública como lo son la caries dental y la gingivitis con el fin de garantizar la protección de los habitantes del territorio Colombiano frente a un riesgo específico y así lograr evitar la presencia de la enfermedad (Resolución 412, 2000). Para ello se hace mención del

desarrollo de actividades preventivas que permitan poner un límite al daño causado por la enfermedad y mejorar o mantener las condiciones de salud oral, teniendo en cuenta que la gingivitis y la caries dental son enfermedades orales prevenibles, se incluye la atención preventiva en salud bucal como una actividad de obligatorio cumplimiento en el Acuerdo 117/98(Resolución 412, 2000).

La atención del paciente pediátrico inicia con la evaluación de su comportamiento, y ésta debe documentarse cita a cita, para manejarlo en la consulta mediante la aplicación de las diferentes técnicas de acuerdo con cada situación. Existen diferentes escalas utilizadas para medir la conducta del niño, las cuales pueden ser: globales, como la Escala de Frankl, o restringidas, como la Escala de Houpt. Las escalas globales manejan medidas categóricas que evalúan la conducta general durante cierto espacio de tiempo y se pueden utilizar masivamente (Tecnología para la salud, 2016).

En este caso se presenta la Escala de Frankl es una escala global descrita por Frankl, Shiere y Fogels en 1962. Se ha reportado con alta frecuencia y ha sido aplicada en varios estudios de psicología conductista. A nivel nacional, es una escala extensamente utilizada por ser un método sencillo, práctico y fácil de aplicar. Esta escala clasifica el comportamiento en cuatro categorías descritas en la Tabla 2 (Tecnología para la salud, 2016).

Tabla 2. *Clasificación del comportamiento pacientes pediátricos*

Categoría	Definición
Definitivamente negativo	Rechaza el tratamiento, llanto intenso, movimientos fuertes de extremidades, no es posible la comunicación verbal y el comportamiento es agresivo.
Levemente negativo	Rechaza el tratamiento, movimiento leve de extremidades, comportamiento tímido, bloquea la comunicación, acepta y sigue algunas órdenes, el llanto es monótono.
Levemente positivo	Acepta el tratamiento de manera cautelosa, llanto esporádico, es reservado, se puede establecer comunicación verbal, varía entre levemente negativo y levemente positivo.
Definitivamente positivo	Cooperación, buena comunicación, motivación e interés por el tratamiento, relajación y control de extremidades.

Tomada de Guía de práctica clínica en salud oral (2010).

Una vez identificado el comportamiento, se define cuál de las técnicas de manejo de comportamiento es la más adecuadas para utilizar en la consulta odontológica, para ello, el odontólogo debe conocer los fundamentos básicos del desarrollo emocional del paciente pediátrico y las características de cada una de las etapas del desarrollo desde el nacimiento hasta la edad adulta (Tecnología para la salud, 2016).

La clasificación del comportamiento del paciente, la evaluación de su desarrollo emocional, su grado de comunicación, su entorno social y familiar son esenciales para definir el tipo de manejo de comportamiento que se dará al paciente, definiendo en la Tabla 3 las técnicas recomendadas (Tecnología para la salud, 2016).

Tabla 3. *Técnicas recomendadas para manejo de comportamiento*

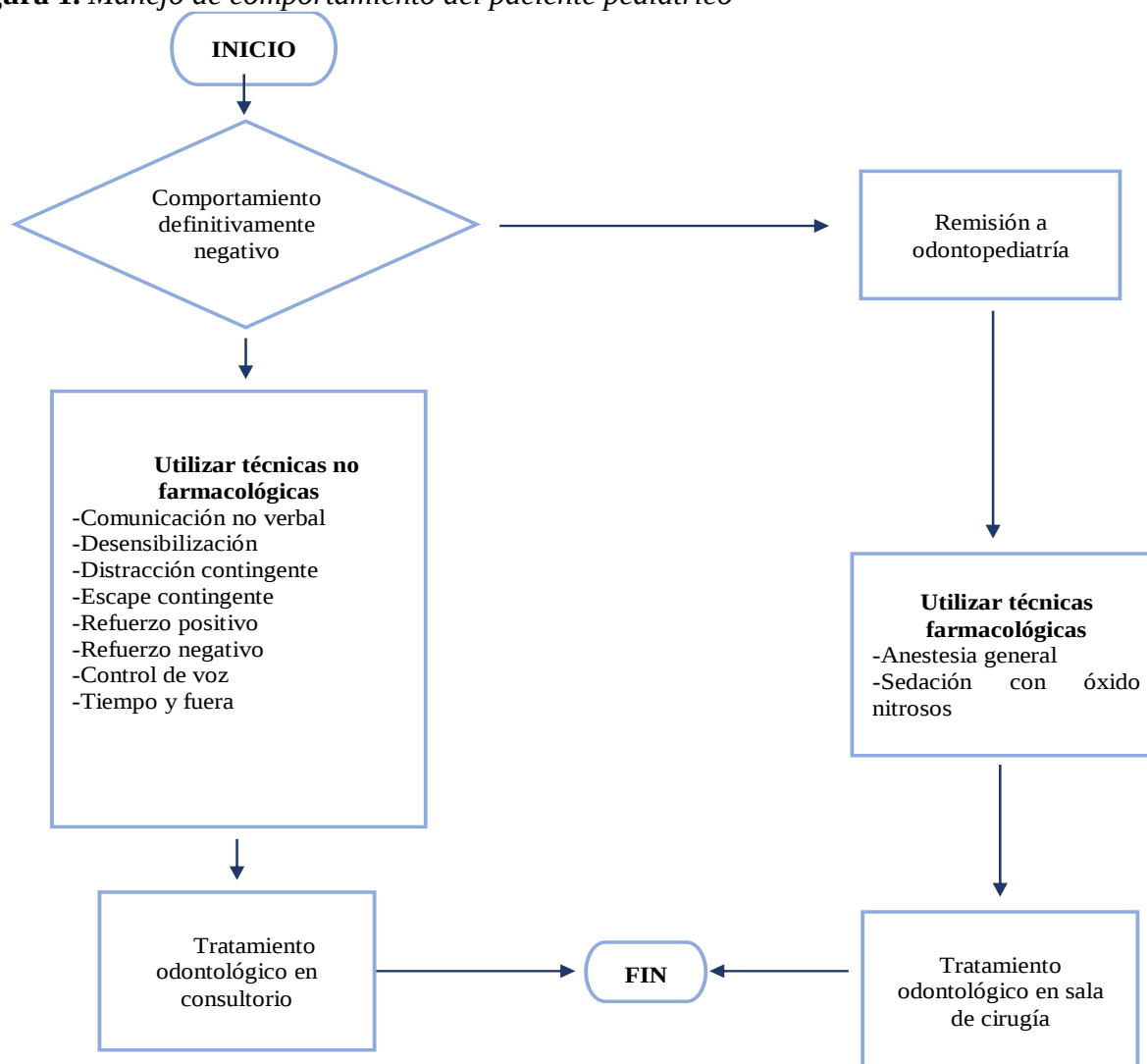
Técnicas	Tipo	Definición
No farmacológicas	Desensibilización	Se utiliza en actitudes como cambio de expresión facial, postura y contacto físico, para dirigir y modificar el comportamiento en pacientes de temprana edad e infantes de 0 - 1 año.
	Decir, mostrar, hacer	Permitir que el paciente conozca los procedimientos en los pacientes que han desarrollado comunicación verbal.

Técnicas	Tipo	Definición
Comunicativa	Presencia o ausencia de los padres	Es recomendable la presencia de los padres para lograr un apropiado manejo del paciente, permite establecer comunicación más fluida con el niño. Se retiran los padres únicamente cuando se requiera mejorar la comunicación; porque su presencia es un factor distractor, genera ansiedad o por petición de ellos mismos, esto en cualquier paciente entre los 2 y 14 años.
	Distracción contingente	Desvía la atención del paciente durante el procedimiento, al tiempo que se condiciona la conducta mediante el manejo de contingencias, puede utilizarse música instrumental y se usa en cualquier paciente entre 3 y 14 años.
	Escape contingente	Busca que el paciente tenga el control de la situación a través de indicaciones dadas por el odontólogo, en pacientes con desarrollo emocional e intelectual que les permita entender la técnica entre los 3 y 14 años.
	Modelado	El paciente observa el comportamiento apropiado de otro paciente pediátrico, que sirve de modelo de comportamiento en la cita odontológica, en pacientes que tengan desarrollo emocional y comunicación verbal entre los 3 y 9 años.
	Refuerzo Positivo	Refuerza una conducta felicitando al niño cuando exhibe un comportamiento deseado. Los premios se utilizan para establecer una buena empatía. Lo anterior se usa en cualquier paciente entre los 3 y 14 años.
	Refuerzo Negativo	Elimina una causa de mal comportamiento para modificar la conducta, en pacientes con capacidad de comunicación verbal entre los 3 y 14 años.
	Control de voz	Se modifica el tono, el volumen de la voz y la velocidad al hablar, en pacientes con comunicación verbal y comportamiento rebelde que pretende manipular o cuestionar la autoridad entre los 3 y 14 años.
	Tiempo fuera y	Es una variación del refuerzo negativo. Se suspende temporalmente el tratamiento en la misma cita o se da por terminada y se pide al paciente y a los padres que regresen cuando el niño o niña esté preparado(a) para

Técnicas	Tipo	Definición
Farmacológicas	Anestesia general	cooperar, lo anterior en pacientes entre los 10 y 14 años. Consiste en proporcionar al paciente un estado reversible de pérdida de conciencia de analgesia y relajación muscular. El medico anestesiólogo es el encargado de realizar y controlar todo el proceso, así como de tratar las posibles complicaciones que pueden surgir, en pacientes no cooperadores por falta de madurez psicológica, mental o emocional, física y/o por su condición médica, en pacientes en los cuales la anestesia local es ineficiente por cuadro agudo de infección, variaciones anatómicas o alergias, en pacientes que requieren procedimiento quirúrgico amplio y en pacientes ASA I y II
	Sedación con óxido nitroso	Es una técnica segura y efectiva en la que, estando el paciente consciente, se reduce la ansiedad y se logra comunicación. El paciente debe tener la capacidad de cooperar y todos sus reflejos protectores deben estar intactos y activos, con signos vitales estables y dentro de los límites normales, debe usarse en pacientes ansiosos y temerosos que, por la edad, compromiso sistémico y físico no se logra controlar su comportamiento y pacientes con categoría ASA I-II.
Clasificación del paciente	ASA I	No hay alteraciones orgánicas, fisiológicas, bioquímicas o psiquiátricas. El proceso patológico por el cual está siendo tratado el paciente es localizado y no sistémico.
	ASA II	Alteración leve o moderada causada por la condición que va a ser tratada o por otros procesos patológicos.

Adaptado de Guía de práctica clínica en salud oral (2010).

Sintetizando lo anterior y el procedimiento a seguir en la siguiente Figura 1:

Figura 1. Manejo de comportamiento del paciente pediátrico

Tomada de Guía de práctica clínica en salud oral (2010).

2.3.3 Información sociodemográfica de Piedecuesta Santander

Piedecuesta es un municipio del departamento de Santander, Colombia. Se encuentra a 17 km de Bucaramanga (Figura 2), formando parte de su área metropolitana. Su extensión territorial es de 363,28 kilómetros cuadrados; localizado en la parte noreste del departamento, limita con los municipios de Tona, Floridablanca, Bucaramanga por el Norte; por el Sur con Guaca, Cepita,

Aratoca y Los Santos; por el Oriente con Santa Bárbara; y por el Occidente con el municipio de Girón (Alcaldía de Piedecuesta, 2022).

Figura 2. Localización Municipio de Piedecuesta Santander



Tomada de secretaria de Desarrollo Social (2015).

Su temperatura es característica del clima tropical, varía de ardiente a cálida o fría, dependiendo de la altitud, la cual es de 1,005 msnm sobre el nivel del mar. El municipio presenta clima cálido en las cuencas bajas de los ríos Manco, Umpalá, Oro y en el Cañón del Chicamocha, templado en las laderas del Macizo de Santander correspondiente a las microcuencas medias de las principales corrientes y a la Mesa de Jéridas y parte alta de las microcuencas respectivamente, frío y páramo en los nacimientos de las principales corrientes hacia el Páramo de Berlín, predominando el clima templado con temperatura media de 23 grados y humedad relativa 69% (Alcaldía de Piedecuesta, 2022).

Respecto a su población el municipio de Piedecuesta cuenta 159.760 Habitantes, con 77,602 hombres 82,158 mujeres para el año 2018 según censo DANE. La población aumentó 36% con relación al año 2005. Para el 2020 se estima un aumento del 5,5% con relación al año 2018. Su densidad poblacional es de 440 personas / km² para el año 2018, donde la mayoría de la

población reside en el área de cabecera municipal con un porcentaje del 82% y en el área rural un 18%. Los hombres representan el 49% y las mujeres el 51% del total de la población residente en el municipio (Alcaldía de Piedecuesta, 2022).

Por otro lado, En el municipio de Piedecuesta en relación con la cobertura de afiliación se observa por debajo de la tasa departamental con 22,8 puntos de diferencia por lo tanto si hay diferencias estadísticamente significativas y en la Institución Prestadora de Servicios de salud pública del municipio se encuentran habilitados los servicios de laboratorio clínicos, consulta externa, internación (hospitalización), quirúrgicos, urgencias, radiología e imágenes diagnósticas, promoción y prevención (toma de citología, vacunación), farmacia y transporte asistencial básico transporte de ambulancia, y urgencias vitales (Alcaldía de Piedecuesta, 2022).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de caries dental y gingivitis en niños de la población de Piedecuesta Santander, a partir de la base de datos del Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS) en el año 2017.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar la población objeto de estudio a partir de variables sociodemográficas.
- Describir variables clínicas de interés de los participantes del estudio.
- Establecer el servicio de acceso más frecuente para la atención odontológica en niños pertenecientes a Piedecuesta, Santander.

- Evaluar la relación entre el diagnóstico de caries y gingivitis con las variables sociodemográficas y de acceso a la atención en la población objeto de estudio.

4. Materiales y métodos

4.1 Tipo de estudio

En el presente trabajo es una investigación de tipo observacional descriptivo de corte transversal, ya que es un estudio en el que se determinó la presencia de la condición de caries dental y gingivitis observados en un solo momento en la población infantil de Piedecuesta Santander, a partir de los datos registrados en el Observatorio de Salud de Santander (Hernández, 2000).

4.2 Selección y descripción de participantes

4.2.1 Población

La integró la población infantil que asistió a consulta odontológica en el año 2017 en el municipio de Piedecuesta Santander.

4.2.2 Muestra y tipo de muestreo

Muestra. En la investigación, la muestra estuvo integrada por todos los niños que están reportados en la base de datos del Observatorio de Salud Pública de Santander sobre la presencia de caries y gingivitis que se presentó en el municipio de Piedecuesta Santander durante el periodo del 2017.

Tipo de muestreo. En la presente investigación no se realizó ningún tipo de muestreo debido a que se incluyó la totalidad de la población infantil a estudio.

4.3 Criterios de selección

4.3.1 Criterios de inclusión

Los criterios considerados para la selección en este proyecto de investigación fueron:

Datos de la población infantil que asistieron a consulta odontológica en el municipio de Piedecuesta del departamento de Santander en el periodo comprendido del año 2017.

4.3.2 Criterios de exclusión

- Datos incompletos que afectaron la información requerida para la investigación.
- Datos que no estén registrados en la base del Observatorio de Salud Pública de Santander.
- Diagnostico diferente a la caries dental y la gingivitis en los niños.

4.4 Variables

En este estudio se midieron las variables dependientes que hacen referencia a la presencia de Caries y Gingivitis registradas a través de códigos en la base de datos de acuerdo con el diagnóstico y las variables independientes identificadas como sexo, tipo de afiliación, servicio de consulta y veces de la atención realizada por odontología reportados por el municipio de Piedecuesta ante el Observatorio de Salud Pública (Ver apéndice A).

4.5 Instrumento

Se realizó una planilla de registro con los resultados obtenidos del Observatorio de Salud Pública de Santander basándonos en índices de caries dental y gingivitis en niños de Piedecuesta Santander esto orientado a determinar características sociodemográficas, aspectos clínicos de los participantes y sobre la atención en salud recibida (Ver apéndice B).

4.6 Procedimiento

Se redactó una carta formal la cual será enviada al Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS) con el fin de solicitar el suministro de información relacionada a índices de Caries correspondientes a caries limitada al esmalte (K020), caries de la dentina (K021), caries del cemento (K022), caries dentaria detenida (K023), otras caries dentales (K028) y Gingivitis tanto aguda correspondiente al código (K050) como crónica correspondiente al código (K051) en la población infantil reportadas ante esta identidad por el municipio de Piedecuesta en el departamento de Santander en el periodo comprendido entre el año 2017.

En esta solicitud se indicó el propósito del proyecto, se registraron los nombres de los docentes y estudiantes responsables de desarrollar la presente investigación y una vez obtenida la información, se almacenó en los ordenadores de dos de los responsables del estudio siguiendo los debidos criterios de reserva.

En el momento en que se obtuvieron los datos, se clasificaron según las variables que fueron reportadas ante la entidad correspondiente a Caries, Gingivitis, sexo, tipo de afiliación, número de atenciones recibidas, tipo de consulta para así poder clasificarlas y verificarlas por medio del instrumento que nos permitió alcanzar el fin del estudio.

Seguido a esto, los datos fueron depurados y organizados en el programa Excel versión para Windows 2010, donde dos investigadores diligenciaron de forma individual los datos recolectados en la hoja de cálculo para revisar los resultados y así poder comprobar la validación de estos. Por último, se procesaron todos los datos por medio del paquete estadístico STATA 14 de acuerdo con los objetivos establecidos.

4.7 Plan de análisis estadístico

4.7.1 Plan de análisis univariado

El análisis estadístico se realizó en el paquete estadístico Stata/MP versión 14.0. Se ejecutó un análisis univariado donde se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas (Ver apéndice C).

4.7.2 Plan de análisis bivariado

El análisis bivariado estudiará las relaciones entre las variables dependientes y cada una de las variables independientes. Para las variables cualitativas se analizarán por medio de la prueba de Chi2 o el Test Exacto de Fisher. Para todas las pruebas se considerará una significancia estadística de valores $p < 0,05$ (Ver apéndice D).

4.8 Consideraciones éticas

Esta investigación es considerada un estudio sin riesgo, según el artículo 11 de la Resolución 008430 de 1993, pues no se realizarán intervenciones en individuos, debido a que es

un estudio de tipo observacional de tipo transversal en el que se busca identificar la presencia de caries dental y gingivitis en niños de Piedecuesta a través de una base de datos secundaria del Observatorio de Salud Pública de Santander, no pretenderá causar algún daño en los participantes de distinta gravedad durante o después de la aplicación del estudio (Resolución 008430,1993). Se sometió al Comité de Ética en Investigación de la Universidad Santo Tomás.

Además, esta cobijado bajo la Ley 1581 que alude a la protección de los datos personales en la cual no surge ningún vínculo con el que se permite la transferencia de información a terceros, esta información permanecerá en manos de los investigadores quienes realizarán el tratamiento de datos pertinentes con el fin de complementar el objeto a investigar (Ver apéndice E), brindando intereses particulares universitarios en pro de los pacientes en especial de la población infantil y estas enfermedades prevalentes en el mundo y que se pueda llegar a cambiar las repercusiones de la enfermedad (Ley 1581, 2012).

4.9 Prueba piloto

Para esta investigación se realizó la prueba piloto a 32 niños seleccionados al azar de la base de datos, se cambiaron las variables edad y año ya que la edad no se encuentra presente en la base y en cuanto al año solo se registra el 2017, en su lugar se utilizó el número de procedimientos realizados y número de personas atendidas. También se cambió las opciones de gingivitis aguda y crónica por sus códigos K050 y K051. En cuanto a las otras preguntas no se efectuó ningún cambio.

5. Resultados

5.1 Caracterización sociodemográfica de la población a estudio

El presente estudio estuvo conformado por un marco muestral de 1766 niños/as, registrados en la base de datos del Observatorio de Salud Pública de Santander, en el municipio de Piedecuesta en el año 2017. Donde, se incluyeron aquellos casos en los que se diagnosticaron caries dental o gingivitis.

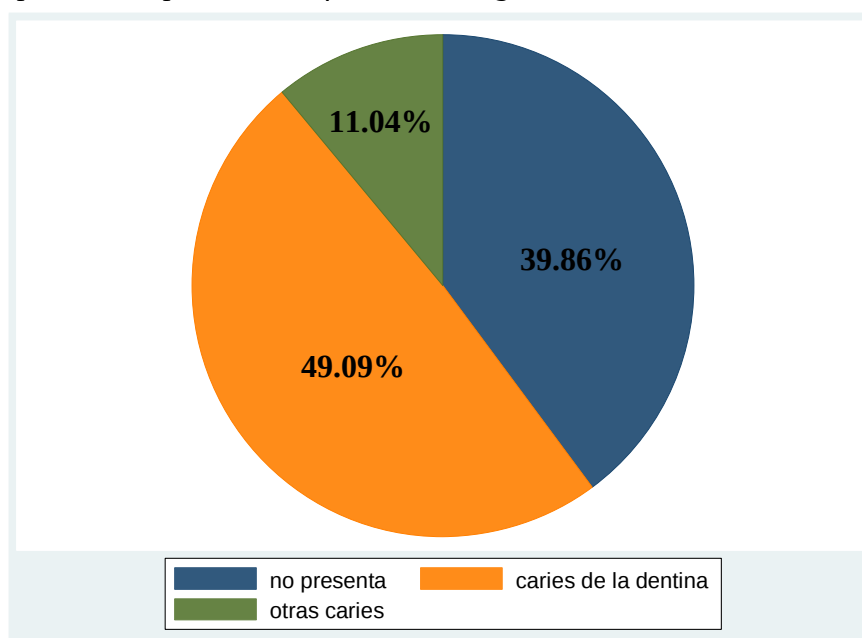
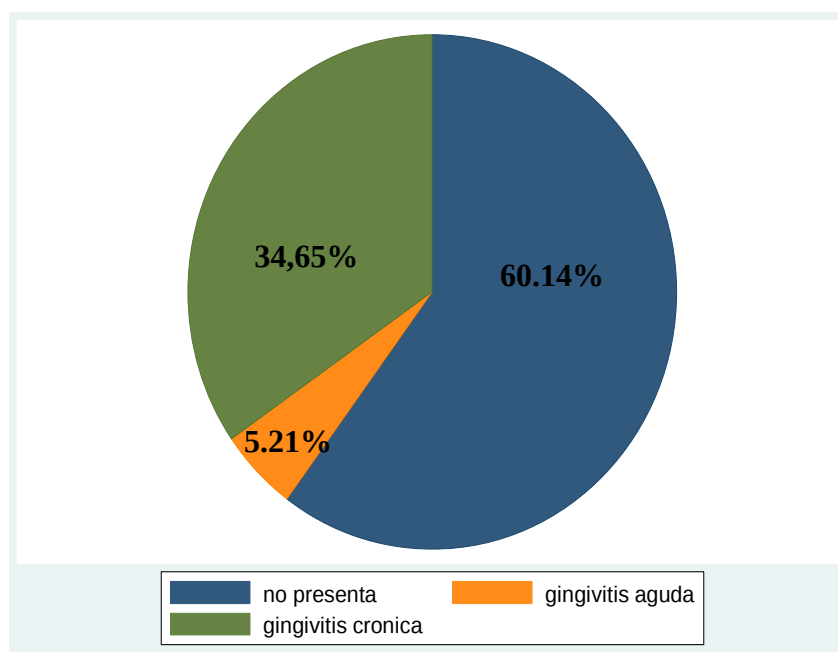
En cuanto a las variables sociodemográficas, la mayor proporción de los participantes fueron del sexo masculino con un 52,89% (934) y son contributivos en un 73,50% (1298) en la afiliación en el sistema de salud (Tabla 4).

Tabla 4. *Análisis descriptivo de variables sociodemográficas en la población observada*

Variable	Frecuencia (n)	%
Sexo		
Mujeres	832	47,11
Hombres	934	52,89
Afiliación en salud		
No definido	9	0,51
Contributivo	1298	73,50
Subsidiado	458	25,93
Otros	1	0,06

5.2 Descripción de las variables clínicas de la población a estudio

Respecto a las patologías en estudio, se observó que de la caries de la dentina tuvo la mayor prevalencia en la población con un 49.09% (867) (Figura 3) y en cuanto a la variable gingivitis, los niños que no la presentan son la de mayor frecuencia en un 60.14% (1062), seguido del diagnóstico de gingivitis crónica en un 34,65% (612) en pacientes infantiles esto debido a que en la base de datos solo se reporta un diagnóstico ya sea para caries dental o gingivitis (Figura 4).

Figura 3. *Proporción de población infantil con diagnóstico de caries dental***Figura 4.** *Proporción de población infantil con diagnóstico de gingivitis*

5.3 Establecimiento de los servicios de accesos de la población en Piedecuesta, Santander

La mayoría de los pacientes fueron atendidos, menos de dos veces por el personal odontológico, correspondiendo esta cifra a un total de 1058 pacientes, que refiere el 59,9% de la población estudiada. Por otro lado, el servicio de acceso, que refiere el modo en el que los pacientes pertenecientes a la población estudiada llegan a la atención odontológica, fue a la cita por consulta externa en un 99,32% (1754) (Tabla 5).

Tabla 5. Descripción de los servicios de acceso en la atención de los pacientes

Variables	Frecuencia	%
Servicios de acceso		
Urgencias	12	0,68
Consulta externa	1754	99,32
Número de atenciones		
Menos 2 atenciones	1058	59,91
2-3 atenciones	699	39,58
Mas de 3 atenciones	9	0,51

5.4 Relación del diagnóstico de caries o gingivitis con las variables sociodemográficas y el acceso a la atención de la población (análisis bivariado)

En el análisis bivariado de la muestra total de pacientes en el estudio (Tabla 6), se encontró en cuanto a las variables sociodemográficas con el diagnóstico de caries dental solo se asociaba significativamente con respecto al tipo de afiliación en salud ($P=0,000$) y el número de atenciones por el profesional de odontología ($P=0,000$). Destacándose, la caries de la dentina en el sexo

masculino en un 54,79% (475), con afiliación contributiva en un 65,05% (564), en consulta externa 98,85% (857) y con dos a tres atenciones en un 64,94% (563).

Tabla 6. *Relación de diagnóstico de caries dental con variables sociodemográficas*

Caries dental				
Variables	No presenta n (%)	De la dentina n (%)	Otras n (%)	Valor P
Sexo				
Femenino	356 (50,57%)	392 (45,21%)	84 (43,08%)	0,052 ⁺
Masculino	348 (49,43%)	475 (54,79%)	111 (56,92%)	
Afiliación en salud				
No definido	4 (0,57%)	5 (0,58%)	0 (0%)	0,000 [*]
Contributivo	634 (90,06%)	564 (65,05%)	100 (51,28%)	
Subsidiado	66 (9,38%)	297 (34,26%)	95 (48,72%)	
Otros	0 (0%)	1 (0,12%)	0 (0%)	
Servicio de atención				
Urgencias	2 (0,28%)	10 (1,15%)	0 (0%)	0,054 ⁺
Consulta externa	702 (99,72%)	857 (98,85%)	195 (100%)	
Número de atenciones				
Menor de 2 atenciones	639 (90,77%)	304 (35,06%)	115 (58,97%)	0,000 [*]
2 a 3 atenciones	65 (9,23%)	563 (64,94%)	71 (36,41%)	
Mayor de 3 atenciones	0 (0%)	0 (0%)	9 (4,62%)	

Nota: *Fisher's exact; +Pearson chi2.

Igualmente, en cuanto a la relación de las variables sociodemográficas y el diagnóstico de gingivitis (Tabla 7) presentaron significancia estadística con el sexo ($P=0,021$), la afiliación en salud ($P=0,000$) y el número de atenciones recibida ($P=0,000$). Además, se presentó que la gingivitis crónica fue más frecuente en el sexo masculino en un 50,49% (309), en los afiliados a contributivo en un 88,56% (542), en consulta externa en un 99,84% (611) y en cuanto a los que tuvieron menos de dos atenciones en un 89,38% (547).

Tabla 7. *Relación de diagnóstico de gingivitis con variables sociodemográficas*

Gingivitis					
Variables		No presenta n (%)	Aguda n (%)	Crónica n (%)	Valor P
Sexo					
Femenino		476 (44,82)	53 (57,61)	303 (49,51)	0,021 ⁺
Masculino		586 (55,18)	39 (42,39)	309 (50,49)	
Afiliación en salud					
No definido		5 (0,47%)	0 (0%)	4 (0,65%)	0,000*
Contributivo		664 (62,52%)	92 (100%)	542 (88,56%)	
Subsidiado		392 (36,91%)	0 (0%)	66 (10,78%)	
Otros		1 (0,09%)	0 (0%)	0 (0%)	
Servicio de atención					
Urgencias		10 (0,94%)	1 (1,09%)	1 (0,16%)	0,083*
Consulta externa		1052 (99,06%)	91 (98,91)	611 (99,84%)	
Número de atenciones					
Menor de 2 atenciones		419 (39,45%)	92 (100%)	547 (89,38%)	0,000 ⁺
	2 a 3 atenciones	634 (59,70%)	0 (0%)	65 (10,62%)	
Mayor de 3 atenciones		9 (0,085%)	0 (0%)	0 (0%)	

Nota: *Fisher's exact; +Pearson chi2.

6. Discusión

La caries dental y la enfermedad gingival siguen siendo causa de intranquilidad para la Salud Pública en Colombia dada a la alta tasa de prevalencia de estas enfermedades en la población infantil (Ministerio de Salud, 2014). La caries dental se ha considerado como la enfermedad de mayor peso en la historia de la morbilidad bucal a nivel mundial. En la actualidad su aparición se asocia en gran manera con factores socioculturales, económicos, del ambiente y del comportamiento. Afecta entre el 60% y 90% de la población escolar según la OMS (Cárdenas y González, 2010). La gingivitis por su parte mostró un índice de 71.7% en un estudio realizado a 364 niños preescolares entre 1 y 5 años pertenecientes a los Hogares Infantiles del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar de la ciudad de Medellín (Franco, 1995).

Por este motivo, el presente estudio investigativo consideró como objetivo principal determinar la prevalencia de caries dental y gingivitis registrados en el Observatorio de Salud Pública de Santander en niños de la población del municipio de Piedecuesta durante el año 2017. Cabe mencionar que ante el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el municipio de Piedecuesta Santander reconoce 149.219 habitantes y el total de registros analizados del Observatorio para el presente trabajo fue de 1766 pacientes niños lo que equivale al 1,2% de la población total del municipio.

De acuerdo, con lo reportado por Ortiz y colaboradores en el año 2021, con respecto al estudio realizado en la revisión de 316 historias clínicas de pacientes que acudieron a consultas odontológicas en un Hospital público de Lima, Perú entre el periodo de marzo a diciembre del en el que los resultados mostraron que la enfermedad bucodental más prevalente fue la caries de la dentina con 35,3%, seguido de periodontitis aguda con 16,1% y periodontitis crónica con 12,4%, (Dávila, 2021). Resultados que difieren con lo reportado en el presente estudio, donde se estableció que las principales patologías son caries de la dentina y gingivitis crónica en la población infantil, presentándose la caries de la dentina (K021) en un 887 de los usuarios que corresponden y gingivitis crónica (K051) en 621 usuarios de la población total atendida.

Igualmente, esta situación es reafirmada en el documentado del 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%) y mixta (65,75%). Sin embargo, difiere con lo que muestra el estudio realizado por Discacciatti y colaboradores en el que los resultados demostraron la presencia de enfermedad gingival en un 19,48%, de la muestra, predominando en las niñas (Martín, 2011) y difiriendo también con lo expresado por Arias y colaboradores en donde

su estudio arrojó los niños con un 55 % de prevalencia en relación con las niñas con un 45 % en cuanto a caries dental (Tomala, 2019).

En cuanto al servicio de atención ofrecido en el centro de salud, se evidenció que el mayor número de usuarios reportado fue por el servicio de consulta externa con la atención de 857 para caries de dentina y 611 para gingivitis crónica, a diferencia de la atención por servicio de urgencias para estos mismos casos atendidos, siendo 10 para caries de dentina (1,15%) y 1 para gingivitis crónica (1,09%), difiriendo con lo reportado en el repositorio institucional de la Universidad Peruana Los Andes (UPLA) en el que la enfermedad más frecuente atendida por urgencias fue la gingivitis predominando en el sexo masculino en un 3% entre las edades 11 a 12 años 1.9% (Tolentino,2020).

Por otra parte, los resultados del análisis bivariado arrojaron a nivel porcentual, valores diferenciales a los encontrados en la ciudad de México por Juárez y colaboradores, en donde el género femenino tuvo 1.24 veces más riesgo con respecto al género masculino al evaluar la enfermedad periodontal en preescolares (Juárez, et ál; 2004), mientras que en el presente estudio los participantes accedieron al servicio de odontología mujeres (46,15%) y hombres (51,80%) demostrando que las patologías se manifiestan de manera similar independientemente del sexo del infante. Por otro lado, los resultados arrojaron que el diagnóstico de caries dental se asocia significativamente con respecto al tipo de afiliación en salud, demostrando que un porcentaje significativo (90,06%) de los niños y niñas que forman parte de familias con capacidad de pago, es decir, pertenecientes al régimen contributivo, no llegan a presentar la enfermedad, a diferencia de los niños que pertenecen a estratos bajos, que forman parte del régimen subsidiado, en donde solo un 9,38% de ellos son quienes no llegan a presentarla, resultados que concuerdan con lo reportado en la revista USTASALUD en donde evaluaron presencia de caries y factores de riesgo

asociados, encontrando una prevalencia del 29,3% de la enfermedad siendo esta mayor en el estrato socioeconómico bajo. (Arango de la Cruz, et ál; 2013).

Respecto a las limitaciones cabe recalcar que la información fue recolectada de una base de datos y no se pudo verificar la correcta digitación de los mismos, lo que generó que se creara una nueva variable que se fue llamada “sin dato”, en donde se agruparon los pacientes que no reportaban ningún tipo de sexo. Por otro lado, es necesario mencionar que el sistema sólo permite registrar un diagnóstico principal y que las patologías utilizadas no son excluyentes, es decir, si un infante está registrado con Caries de la dentina, esto no implica que no padezca a su vez de gingivitis o viceversa, ocasionando esto que lo datos extraídos de la base estuviesen solapados al permitirnos sólo ver solo un diagnóstico de cada paciente.

Para finalizar y dar relevancia a las fortalezas, el presente documento de tipo investigativo permitió obtener información detallada sobre la situación de salud bucal de la población infantil y preadolescente en el municipio Piedecuesta Santander en relación con las patologías Caries dental y gingivitis y la incidencia de estas, así mismo nos permitió aprender a manejar bases de datos públicas que permiten evidenciar un complejo panorama de la salud pública en el departamento.

7. Conclusiones

- En cuanto a las variables sociodemográficas, se observó que la mayoría de los participantes del estudio fueron del sexo masculino y pertenecen al régimen contributivo en cuanto a la afiliación del sistema de salud.
- El diagnóstico más frecuente en el periodo de tiempo, objeto de estudio, fue caries de la dentina y la gingivitis crónica.

- La mayoría de los habitantes pertenecientes a la población infantil del municipio de Piedecuesta Santander acudieron menos de dos veces para ser atendidos por el personal odontológico durante el año 2017.
- En cuanto al servicio más frecuente utilizado para la atención de la población infantil encontramos las citas programadas por consulta externa, en comparación con la necesidad de atención por urgencias.
- Se encontro asociaciones estadísticamente significativas con las variables sexo, tipo de afiliación y veces de la atención con la presencia de caries dental y gingivitis.
- La caries de la dentina y la gingivitis cronica son patologías que pueden ser tratadas de una manera oportuna a través del seguimiento constante con el fin de evitar futuras complicaciones.

8. Recomendaciones

- Usar los resultados del presente estudio de investigación, como apoyo para realizar programas de promoción y prevención en las distintas entidades prestadoras de servicios de salud involucradas en la investigación, para disminuir así la presencia de caries dental y gingivitis en la población infantil.
- Realizar un estudio longitudinal donde se pueda observar la evolución de la salud bucal en la población infantil y la inclusión de otras variables que se comportan como factores asociados a estas patologías que son muy frecuentes.
- Se recomienda que en las bases de datos se puedan especificar las diferentes patologías que padece cada paciente y no solo registrar el diagnóstico principal porque no nos genera resultados objetivos.

- Se recomienda realizar estudios similares de los datos reportados ante el Observatorio de Salud Pública de Santander de los distintos municipios que conforman el departamento para desarrollar programas de promoción y prevención encaminados a equilibrar la buena salud oral de las personas y así disminuir el porcentaje de caries y gingivitis en la población infantil.

Referencias

Alcaldía de Piedecuesta, (2022). *Secretaría de desarrollo social*.
<https://www.alcaldiadepiedecuesta.gov.co/NuestraAlcaldia/Dependencias/Paginas/Secretaria-de-Desarrollo-Social.aspx>

Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., Asociación Colombiana de Facultades de Odontología., Pacto por la Salud de Bogotá. (2007). *Guía de práctica clínica para el diagnóstico, prevención y tratamiento de la enfermedad gingival*. [Archivo PDF].
<http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Documentos%20Salud%20Oral/Gu%C3%ADa%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20en%20Salud%20Oral%20-%20Enfermedad%20Gingival.pdf>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2010). *Guía de práctica clínica en salud oral, Infancia y adolescencia*. [Archivo PDF].
<http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Documentos%20Salud%20Oral/Gu%C3%ADa%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20en%20Salud%20Oral%20Infancia-Adolescencia.pdf>

Arévalo, C., Castro, M. C., Losada, S., Serrano, M., Serrano, C., y Sabogal, D. (2012). *Guía de atención, Enfermedad gingival*. [Tesis pregrado, odontología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia].

http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_sistema_clasificacion_periodontal_gingival.pdf

Bosch, A. (2007). Higiene bucodental. Productos utilizados y recomendaciones básicas. *Offarm*, 26(10), 64–67. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-higiene-bucodental-productos-utilizados-recomendaciones-13112891>

Cárdenas, S., y González, F. (2010). Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. *Revista Salud Pública*, 12(5), 843-851. https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v12n5/v12n5a14.pdf

Cárdenas Espinoza, C., Romero Saavedra, M., & Giacaman Sarah, R. (2011). Evolución de la prevalencia de caries y gingivitis en niños de 6 y 12 años de Peralillo, VI Región, entre el año 2000 y el 2010. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 4(3), 102–105. [https://doi.org/10.1016/s0718-5391\(11\)70074-x](https://doi.org/10.1016/s0718-5391(11)70074-x)

Cerón, X. A. (2015). El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. *Revista CES Odontología ISSN 0120-971X*. 28(2), 2-8. <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/3680/2491>

Cerón, X. A. (2018) *Relación de calidad de vida y salud oral en la población adolescente*. <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/4233/2946>

Cisneros, G., & Hernández, Y. (2011). La educación para la salud bucal en edades tempranas de la vida. *MEDISAN*, 15(10), 117–121.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011001000013

- Contreras Rengifo, A. (2016). La promoción de la salud general y la salud oral: una estrategia conjunta. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 9(2), 193–202. <https://doi.org/10.1016/j.piro.2016.07.003>
- Dávila, M. Ortiz, W. (2021). Enfermedades bucodentales en pacientes atendidos durante la emergencia sanitaria por COVID-19 en un hospital público, Lima 2020. [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo, Piura, Perú]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/72432/D%c3%a1vila_CM-Ortiz_GWF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Espejel, M., Martínez, I. M., Delgado, J. M., Guzmán, C. E., y Monterde, M. E. (2002). Gingivitis. *Revista ADM*, LIX(6), 216-219. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2002/od026f.pdf>
- Fernández González, C., Núñez Franz, L., & Díaz Sanzana, N. (2011). Determinantes de salud oral en población de 12 años. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 4(3), 117–121. <https://doi.org/10.4067/s0719-01072011000300007>
- Franco, A. (1995). Prevalencia de caries y gingivitis en preescolares. *Revista CES Odontología*, 8(2), 1-4. <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/1412/998>
- Fuentes, J., Corsini, G., Bornhardt, T., Ponce, A., y Ruiz, A. (2014). Prevalencia de Caries y Nivel de Higiene Oral en Niños de 6 años Atendidos Bajo la Norma GES y el Modelo JUNAEB. *International journal of odontostomatology*, 8(3), 385-391. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000300011
- Hernández, M. (2000). *Diseño de estudios epidemiológicos*. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, vol 45(1), 144-154

- Hernández Beltrán, A. (2016). *El Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia (Ley 100 de 1993): entre modelo de sostenimiento económico y la defensa constitucional del derecho fundamental a la salud*. [Tesis de pregrado, derecho, Universidad Católica de Colombia, Colombia].
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/13734/4/Art%C3%ADculo.%20El%20Sistema%20General%20de%20Seguridad%20Social%20en%20Salud%20en%20Colombia.%20entre%20un%20modelo%20de%20sosteni.pdf>
- Hernández Márquez, X. (2017). Negligencia parental y su contribución al desarrollo oral infantil deficiente. *Revista Tame*, 6(17), 630.
<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA664813754&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=2007462X&p=IFME&sw=w&userGroupName=anon%7Eebfbcc57>
- Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial. (julio de 2018). *La enfermedad periodontal (de las encías)*. <https://www.nidcr.nih.gov/espanol/temas-de-salud/la-enfermedad-de-las-encias>
- Ley Estatutaria 1581 de 2012. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Octubre 17 de 2012
- Ley 35 de 1989. Por el cual se crea el Sistema Técnico Científico en Salud, se regula la autonomía profesional y se definen aspectos del aseguramiento del Plan Obligatorio de Salud y se dictan otras disposiciones. 09 de marzo de 1989.
http://www.saludcapital.gov.co/Normo/jur/Ley_35_de_1989.pdf
- Ley 100 de 1993. Por el cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. 23 de diciembre de 1993.

MacGill, M. (29 de enero de 2021). *Todo lo que debes saber acerca de la retracción de las encías*.

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/encias-retraidas>

Matesanz Pérez, P., Matos-Cruz, R., & Bascones Martínez, A. (2008). Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 20(1).

<https://doi.org/10.4321/s1699-65852008000100002>

Martín, M. E. (2011). *Prevalencia de Enfermedad Gigival en niños con Dentición Primaria*. [Tesis posgrado, odontopediatría, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina].

[file:///D:/archivos/descargas/980-2673-1-PB%20\(1\).pdf](file:///D:/archivos/descargas/980-2673-1-PB%20(1).pdf)

Martignon, S., Pitts, N., Goffin, G., Mazevet, M., Douglas, G., Newton, T., Twetman, S., Deery, C., Doméjean, S., Jablonski, A., Banerjee, A., Kolker, J., Ricketts, D., Santamaria, R. (2019). CariesCare practice guide: consensus on evidence into practice. *British Dental Journal*, 227(5), 353-362.

<https://cariescareinternational.com/wp-content/uploads/2020/03/CCI-Practice-Guide.pdf>

Ministerio de Salud, La salud es de todos. (2020). *Lineamientos Estrategia Incremental de Cuidado y Protección Específica en Salud Bucal para la Primera Infancia, infancia y adolescencia* “Soy Generación más Sonriente”.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/lineamientos-soy-generacion-sonriente.pdf>

Ministerio de Salud, La Salud es de todos. (septiembre de 2021). *Orientaciones para la valoración, registro, reporte, cálculo, interpretación y uso del COP por persona (Resolución 202 de 2021)*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/orientaciones-indice-cop-salud-bucal-res-202-2021.pdf>

Ministerio de Salud, Prosperidad para todos. (2014). *Aseguramiento al Sistema General de Seguridad Social en Salud*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VP/DOA/RL/cartillas-de-aseguramiento-al-sistema-general-de-seguridad-social-en-salud.pdf>

Ministerio de Salud, Todos por un nuevo país. (diciembre de 2014). *ABECÉ, sobre IV estudio nacional de salud bucal, “para saber cómo estamos y saber qué hacemos”*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abc-salud-bucal.pdf>

Núñez, D., & García Bacallao, L. (2010). Bioquímica de la caries dental. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 9(2), 156–166.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729519X2010000200004&script=sci_abstract

Odontologos.mx. odontología virtual. (2 de noviembre de 2017). *Las Caries Dental: Síntomas y Clasificación Operatoria*. <https://www.odontologos.mx/odontologos/noticias/770/la-caries-dental-sintomas-y-clasificacion-operatoria>

Organización Mundial de la Salud. (15 de marzo de 2022). *Salud bucodental*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

Organización Panamericana de la Salud., Oficina Regional para las Américas de la Organización

Mundial de la Salud. (2002). *Informe mundial sobre la violencia y la salud: resumen*.

Washington, D.C, Editorial OPS.

https://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/world_report/es/summary_es.pdf

Paucar, G., Cortés, A., Puerta, S., Millán, M., & Marín, P. (2010). Barreras de acceso a los servicios odontológicos de niños y niñas menores de 6 años pertenecientes a familias desplazadas.

Revista CES Odontología, 23(2), 41–48.

<https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/1258/857>

Resolución 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. 04 de octubre de 1993.

Resolución 412 de 2000. Por el cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública. 25 de febrero de 2000.
https://www.visitaodontologica.com/ARCHIVOS/ARCHIVOS-NORMAS/Salud%20Publica_P_y_P/Resolucion_412_2000.pdf

Requena, A., Robles, N. L., y Lara, E. (2014). Afectación de la salud oral en niños que padecen maltrato infantil: Reporte de caso. *Int. J. Odontostomat*, 8(1), 167-173.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000100023

Rocha, M. L., Serrano, S., Fajardo, M. E., y Servín, V. H. G. (2014). Prevalencia y grado de gingivitis asociada a placa dentobacteriana en niños. *Ciencias Naturales e Ingenierías*.
Revista Nova scientia, 6(12), 3-5.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052014000200010

Romero, C., Colán Sánchez, C., García Arroyo, J. J., Hidalgo Fabián, R. L., López Carranza, M., Mallma Ccaccya, C. R., Marquina Conde, F., Olivares Núñez, N. B., Orihuela Gutierrez, S. D., Ticona Chacón, J. B., y Vela Espinosa, E. A. (2010). *Enfermedad gingival y periodontal del niño y adolescente*. [Tesis de pregrado, odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú].

<https://www.yumpu.com/es/document/read/13404637/enfermedad-gingival-y-periodontal-del-nino-y-del-adolescente>

Ruitón Ruiz, C. A. (2016). *Relación de las caries dentales y la enfermedad gingival con el índice de higiene oral en gestantes del primer trimestre de 18-35 años de edad, atendidas en el hospital I Albrecht, 2016*. [Tesis pregrado, estomatología, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú].

<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2238/PROTEJIDO%20ANIBAL%20RUIT%20N%20RUIZ-%20TESIS.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Santana-Tavira, R., Sánchez-Ahedo, R., & HERRERA-BASTO, E. (1998). El maltrato infantil: un problema mundial. *Salud Pública de México*, 40(1), 58–65. <https://doi.org/10.1590/s0036-36341998000100009>

Serrano, C. A., Niño, M. A., y Romero, A. Z. (2016). Correlaciones entre la condición gingival, practicas, creencias y modelos de comportamiento de salud oral en estudiantes universitarios de Bogotá, Colombia. *Revista científica Universitas Odontológica*, 35(15), 1-28. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/18132>

Serrano Méndez, C. A., Niño Corredor, M. A., y Romero Fonseca, A. Z. (2017/). Correlaciones entre la condición gingival, prácticas, creencias y modelos de comportamiento de salud oral en estudiantes universitarios de Bogotá, Colombia. *Revista Universitas Odontologica*, 35(75).

<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/18132>

Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración,. Fundación Española de Periodoncia e Implantes Dentales. (2016). Un diez para “Cuida tus Encías”. *Revista SEPA*, 10(1). 10-25. https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2016/03/CTE_10_BajaII.pdf

- Tecnología para la salud, Redacción TxS (26 de septiembre de 2016). *Dentición temporal y permanente: todas las diferencias*. <https://tecnologiaparalasalud.com/denticion-temporal-y-permanente-todas-las-diferencias/>
- Tomala, J. D. (2019). Prevalencia de caries dental en niños de 5 a 7 años de edad. [Tesis de pregrado, odontología, Universidad de Guayaquil, Ecuador]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44332>
- Tolentino, C. B., y Pacheco, R. (2020). Prevalencia de urgencias odontológicas en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño. [Tesis de posgrado, Universidad Peruana Los Andes, Lima, Perú]. <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2357/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tur Feijón, E. M. (2011). Gingivitis. Características y prevención. [Archivo PDF]. <https://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/12/gingivitis-caracteristicas-y-prevencion.pdf>
- Universidad de Antioquia. (2014). *Estudios Nacionales de Salud Bucal*. <https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades-academicas/odontologia/acerca-facultad/onsb/estudios-salud-bucal>
- Universidad Nacional de Colombia. (2006). Guía de diagnóstico, prevención y tratamiento de la caries dental. [Archivo PDF]. http://odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_caries_dental.pdf
- Vivas, M. (2003). La educación emocional: Conceptos fundamentales. *Revista Universitaria de Investigación*, 4(2). <https://www.redalyc.org/pdf/410/41040202.pdf>

Yáñez, A.I. y Alvarado, A.M. (2016). Consideraciones sobre la enfermedad periodontal y su control. *Revista científica. Dominio de las ciencias*.2, 3-12.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/59>

Apéndices

Apéndice A. Operacionalización de variables

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición Operativa	Naturaleza	Escala de medición	Valor que asume
Caracterizar la población objeto de estudio a partir de variables sociodemográficas.	Sexo	Conjunto de características diferenciadas que cada sociedad asigna a hombres y mujeres	Grupo de características con el que se identifica cada participante	Cualitativa	Nominal	Masculino (0) Femenino (1)
	Tipo de afiliación	Tipo de procedimiento a través del cual una persona ingresa una corporación, institución, partido político, obra social, sindicato, entre otros	Tipo de procedimiento a través del cual ingresa cada paciente en el Sistema de Seguridad Social en Salud	Cualitativa	Nominal	No definido (0) Contributivo (1) Subsidiado (2) Régimen especial (3)
Describir variables clínicas de interés de los participantes del estudio.	Caries	Destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales.	Característica específica de la enfermedad que posee cada participante	Cualitativa	Ordinal	No presenta (0) Caries de la dentina (1) Otras caries (2)
	Gingivitis	Inflamación de las encías y fase inicial de la enfermedad periodontal	Característica específica de la enfermedad que posee cada participante	Cualitativa	Ordinal	Gingivitis aguda (0) Gingivitis crónica (1)

Establecer el servicio de acceso más frecuente para la atención odontológica en niños pertenecientes a Piedecuesta, Santander.	Tipo de consulta	Tipo de asesoramiento clínico centrado en la relación profesional de la salud-paciente	Tipo de asesoramiento clínico al que asistió cada paciente	Cualitativa	Nominal	Consulta de urgencia (0) Consulta externa (1)
	Número de atenciones recibidas	Servicio que se proporciona a una persona para su beneficio.	Consultas que recibió cada paciente	Cuantitativa	Ordinal	Menos 2 atenciones (0) 2-3 atenciones (1) Mas de 3 atenciones (2)

Apéndice B. Instrumento. Planilla de Registro**Facultad de Odontología****Evaluación de la presencia de caries dental y gingivitis reportados ante el Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS) de la población infantil de Piedecuesta-Santander 2017**

Registro: __ __ __

El objetivo de este trabajo es determinar la prevalencia de caries dental y gingivitis en niños de la población de Piedecuesta Santander, a partir de la base de datos del observatorio de salud pública de Santander en el tiempo comprendido en el 2017.

Marcar con una X en el recuadro correspondiente según los datos obtenidos de la base de datos

Diligenciado por: _____

Genero	Masculino (0) ☐
	Femenino (1) ☐
Caries	K020 (0) ☐ K022 (1) ☐ K023 (2) ☐ K028 (3) ☐ K029 (4) ☐
Gingivitis	Gingivitis aguda (0) ☐ Gingivitis crónica (1) ☐
Tipo de afiliación	No definido (0) ☐ Contributivo (1) ☐ Subsidiado (2) ☐ Régimen especial (3) ☐
Tipo de consulta	Consulta de urgencia (0) ☐ Consulta externa (1) ☐
Número de atenciones recibidas	Min/40 atenciones (0) ☐ 41/80 atenciones (1) ☐ 81/120 atenciones (2) ☐ 121/max atenciones (3) ☐

Apéndice C. Plan de análisis estadístico univariado

Objetivo	Variable por tratar	Naturaleza	Reporte / Operaciones	Comando
Describir variables clínicas de interés de los participantes del estudio.	Caries dental	Cualitativa	Frecuencias absolutas (#) Porcentajes (%)	Tab dx_carie
	Gingivitis	Cualitativa	Frecuencias absolutas (#) Porcentajes (%)	Tab dx_gingi
Caracterizar la población objeto de estudio a partir de variables sociodemográficas.	Sexo	Cualitativa	Frecuencias absolutas (#) Porcentajes (%)	Tab sexo
	Tipo de afiliación	Cualitativa	Frecuencias absolutas (#) Porcentajes (%)	Tab filia
Establecer el servicio de acceso más frecuente para la atención odontológica en niños pertenecientes a Piedecuesta, Santander.	Número de atenciones recibidas	Cualitativa	Frecuencias absolutas (#) Porcentajes (%)	Tab n_aten
	Tipo de consulta	Cualitativa	Frecuencias absolutas (#) Porcentajes (%)	Tab consulta

Apéndice D. Plan de análisis estadístico bivariado

Objetivo	Variable dependiente	Variable independiente	Naturaleza y categorías	Prueba estadística	Comandos
Identificar la existencia de asociaciones entre la presencia de caries y gingivitis con las variables año, sexo, tipo de afiliación y consulta.	Caries dental	Sexo	Cualitativa/ Cualitativa	Chi2/Exacto de Fisher	tab caries sexo, chi caries sexo, row col cel
		Tipo de afiliación	Cualitativa/ Cualitativa	Chi2/Exacto de Fisher	tab caries filia, chi caries filia, row col cel
		Tipo de consulta	Cualitativa/ Cualitativa	Chi2/Exacto de Fisher	tab caries consulta, chi caries consulta, row col cel
		Número de atenciones recibidas	Cualitativa/ Cualitativa	Chi2/Exacto de Fisher	tab caries n_aten, chi caries n_aten, row col cel
	Gingivitis	Sexo	Cualitativa/ Cualitativa	Chi2/Exacto de Fisher	tab gingivitis sexo, chi gingivitis sexo, row col cel
		Tipo de afiliación	Cualitativa/ Cualitativa	Chi2/Exacto de Fisher	tab gingivitis filia, chi gingivitis filia, row col cel
		Tipo de consulta	Cualitativa/ Cualitativa	Chi2/Exacto de Fisher	tab gingivitis consulta, chi gingivitis consulta, row col cel
			Cualitativa/ Cualitativa	Chi2/Exacto de Fisher	tab gingivitis n_aten, chi

		Número de atenciones recibidas			gingivitis n_aten, row col cel
--	--	--------------------------------------	--	--	--------------------------------------

Apéndice E. *Consentimiento informado para permiso de acceso a base*

Título:	Evaluación de la presencia de caries dental y gingivitis reportados ante el Observatorio de Salud Pública de Santander (OSPS) de la población infantil de Piedecuesta-Santander 2017
Investigadores:	María Fernanda Meléndez Becerra Carlos Alberto Carrascal Rincón Yohel Yesith Molina Gámez
Departamento:	Santander

Objetivo

El objetivo que tiene el estudio es evaluar la población infantil que ha presentado caries y gingivitis y han sido reportadas en el Observatorio de salud pública de Santander en un periodo comprendido en el 2017. Para cumplir con el objetivo se acudirá al observatorio de salud pública de Santander donde se solicitará de manera formal el registro de los datos de los eventos que fueron atendidos en este departamento en el 2017. Señores del observatorio de salud pública de Santander por medio de su participación en este estudio de investigación se les solicita poder acceder a la base de datos y de esta manera recolectar la información requerida. Los encargados de la investigación garantizaran a ustedes como institución vinculada la confidencialidad y privacidad de los datos obtenidos asegurando que no se presente ningún riesgo en cuanto a la divulgación de los datos que fueron registrados. Existe la posibilidad que los resultados obtenidos lleguen a ser publicados en revistas médicas en dado caso 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 Fernanda Meléndez Becerra

C.C. 1096957405

Carlos Alberto Carrascal Rincón

C.C. 1091681425

Yohel Yesith Molina Gámez

C.C. 1120752280

Dra. Silvia Juliana Rueda Hernández

Docente director

Dra. Sandra Milena Alonso

Docente codirector