



**Prevalencia de caries dental en niños de la clínica de la Universidad Antonio Nariño,
en la ciudad de Bucaramanga 2023-1**

Yurgen David Cantillo Gutiérrez

20571825898

Andrés Alfonso Navarro Ortiz

20571822515

Universidad Antonio Nariño

Programa Odontología

Facultad de Odontología

Bucaramanga, Colombia

2023

**Prevalencia de caries dental en niños de la clínica de la Universidad Antonio Nariño,
en la ciudad de Bucaramanga 2023-1**

Yurgen David Cantillo Gutiérrez

20571825898

Andrés Alfonso Navarro Ortiz

20571822515

**Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:
Odontólogo**

Director (a):

Alba Roció Pico Prada

Odontóloga, especialista en odontopediatría

Línea de Investigación:

Odontopediatría

Universidad Antonio Nariño

Programa Odontología

Facultad de Odontología

Bucaramanga, Colombia

2023

Contenido

	Pág.
Introducción.....	9
1. Planteamiento del problema	10
1.1 Descripción del problema.....	10
Formulación del problema	12
1.2 Justificación.....	12
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo General	14
1.3.2 Objetivos Específicos.....	14
2. Marco teórico	15
2.1 Antecedentes de Investigación	15
2.2 Definición de la caries dental	16
2.2.1 Etiología de la caries dental.....	19
2.3 Factores involucrados en la caries dental	21
2.3.1 Factores multifactoriales	22
2.3.2 Higiene bucal.....	23
2.3.3 Hábitos tradicionales y costumbre ancestrales	25
2.3.4 Alteraciones nutricionales	25
2.3 La caries dental en escolares	27
3. Metodología.....	30
3.1 Tipo de Estudio	30
3.2 Población.....	30
3.3 Muestra y muestreo	30
3.4.1 Criterios de inclusión.....	31
3.4.2 Criterios de exclusión	31
3.5 Variables.....	31
<i>Prueba piloto</i>	33
4. Resultados	35
4.1 Caracterización de la población a estudio de acuerdo con las variables sociodemográficas	35

5. Discusión	40
6. Conclusiones	43
6.1 Recomendaciones	43
Referencias	44
Anexos	55

Lista de Figuras

Pág.

Figura 1. *Distribución de la presencia de caries dental en los niños de la clínica* **¡Error!**

Marcador no definido.

Lista de tablas

Pág.

Tabla 1. *Variables sociodemográficas de la población a estudio* **¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 2. *Descripción de respuestas a las preguntas de los factores asociados a la presencia de la caries*..... **¡Error! Marcador no definido.**

Resumen

Introducción: La caries dental afecta gran parte de la población mundial, principalmente a la población infantil. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries dental en niños de la clínica de la Universidad Antonio Nariño, 2023. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo de corte transversal con 60 niños atendidos en la clínica en compañía de los padres y/o cuidadores. Instrumento con apartado de aspectos sociodemográficos y de factores asociados a las caries previamente reportados en la literatura. Se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes. Estudio sin riesgo (Resolución 8430/1993). **Resultados:** Participación del sexo masculino (51,7%), edad promedio 8 años (DE 2,06) y padres con educación secundaria (60,8%). Prevalencia de caries dental de 88,3% (índice COP), frecuencia de consumo de bebidas azucaradas (76,7%) y cepillado dental dos veces al día (46,7%). **Conclusiones:** Existe una alta prevalencia de caries dental que podría asociarse a estilos de vida como poca higiene y consumo de dulces.

Palabras claves: Caries dental; niños; cuestionario; padres; factores desencadenantes.

Abstract

Introduction: Dental caries affects a large part of the world population, mainly the child population. **Objective:** To determine the prevalence of dental caries in children at the Antonio Nariño University clinic, 2023. **Materials and methods:** Descriptive cross-sectional study with 60 children treated at the clinic in the company of parents and/or caregivers. Instrument with a section on sociodemographic aspects and factors associated with caries previously reported in the literature. Absolute frequencies and percentages were calculated. Study without risk (Resolution 8430/1993). **Results:** Participation of the male sex (51.7%), average age 8 years (SD 2.06) and parents with secondary education (60.8%). Prevalence of dental caries of 88.3% (COP index), frequency of consumption of sugary drinks (76.7%) and dental brushing twice a day (46.7%). **Conclusions:** There is a high prevalence of dental caries that could be associated with lifestyles such as poor hygiene and consumption of sweets.

Keywords: Dental caries; children; questionnaire; parents; precipitating factors.

Introducción

La caries dental, como problema de salud pública está presente desde edades tempranas hasta las edades adultas, como lo resalta la Organización Mundial de la Salud (OMS), al manifestar que el 90% de la población mundial está en riesgo de sufrir algún tipo de enfermedad bucodental y, en los países desarrollados, entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar tiene caries, con el agravante que no solo afectan la salud bucal, sino que genera importantes interacciones en diferentes etapas y situaciones de la vida de las personas. Además, la alta prevalencia de caries a lo largo del tiempo ha afectado a toda la población por su proceso multifactorial que deteriora los dientes a causa de desequilibrios bioquímicos que la acompañan, y que han llevado a catalogarla como problema de salud pública (OMS, 2022). Por lo tanto, esta patología en niños requiere que de investigar la existencia de una estrecha relación entre la caries dental y aquellos factores que pueden afectar la salud bucal de los niños en la ciudad de Bucaramanga (Vitieri., et al, 2020).

Así lo reconoce el propio Ministerio de Salud al valorar los hallazgos de estudios prospectivos como el IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV), bajo el entendido que la salud bucal hace parte integral de la salud como del bienestar de las personas y de que es un insumo para generar condiciones que protejan la salud de los connacionales, todas estas consideraciones constituyen en un apoyo para el desarrollo de estrategias de promoción y prevención que aborden factores de riesgo asociados a caries dental en niños, dadas las elevadas tasas de incidencia desde edades tempranas que acarrea consecuencias negativas en el sistema estomatognático en la edad adulta (ENSAB IV, 2014), a partir de las cuales se direccionan las políticas en salud de acuerdo a lo estipulado en la Ley 1438 de 2011 (Congreso de la República, 2011).

Por lo tanto, la presente investigación tiene como objetivo identificar los factores asociados a la caries dental en los niños de la clínica de la Universidad Antonio Nariño en la ciudad de

Bucaramanga, partiendo de las premisas de la evidencia investigativa que afirman que la caries dental es una enfermedad que largo plazo puede generar afectaciones serias en la vida de las personas.

1. Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

La caries dental es un desafío para la salud pública internacional ya que afecta al > 80 % de la población mundial, siendo la enfermedad crónica, no transmisible y progresiva que se presenta desde la infancia hasta la edad adulta (Yuste., et al, 2022). Además, por sus implicaciones esta patología representa un problema de salud pública, que obliga a implementar estrategias de prevención y promoción en edades tempranas para prevenir sus complicaciones que en edad adulta afectarán la calidad de vida. Igualmente, presentan un conjunto de factores asociados derivados de los hábitos de higiene oral, la estructura social en la que vive la persona, el nivel económico, la educación, el estado nutricional y acceso a los servicios de salud entre otros son algunos de los componentes que pueden determinar que la caries dental se desarrolle (Gaeta., et al, 2017).

Uno de los aspectos más destacados son los hábitos alimenticios, deben también ser considerados como factor de riesgo, dado que los niños se ven afectados por esta patología a raíz de la gran cantidad de azúcar que consumen y la poca importancia que le dan a su higiene bucal. Por esta razón la prevención de caries dental a temprana edad resulta de gran importancia para disminuir la aparición de enfermedades bucodentales más avanzadas (Cárdenas., et al, 2018). De acuerdo con lo reporta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que las enfermedades bucodentales afectan a cerca de 3500 millones de personas en todo el mundo, y que

3 de cada 4 de estas personas viven en países de ingresos medios. Además, se calcula que 2000 millones de personas padecen caries en dientes permanentes, mientras que 514 millones de niños sufren de caries en los dientes de leche (Salari N, 2021). De igual manera, estudios realizados en países como España, México y Argentina, informan que la caries dental afecta a más del 95% de la comunidad y con altas prevalencia que llegan hasta un 98% en la población general (OMS, 2007). Sin embargo, son la población infantil los más afectados donde investigaciones realizadas en escolares de España y Chile entre los 6 a 12 años reportaron que entre 75- 84% sufrían de caries y afectaban la dentición temporal como la permanente con pérdidas prematuras de las piezas dentarias a los 7 años (Delgado M, et ál, 2006).

Por otro lado, en una primera cohorte (cinco años) se encuentra la máxima expresión del proceso de caries para la dentición temporal y el segundo (12 años) para la dentición permanente, esta edad se marca como la más importante, pues es el último momento en que se puede conseguir información confiable, dado que es donde se encuentra la mayor expresión de la enfermedad. Asimismo, un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 60-90% de los escolares y casi el 100% de los adultos tienen caries dental en todo el mundo (Guizar et al, 2019).

Además, existen factores externos (determinantes sociales), que intervienen de forma directa en el desarrollo de la caries dental en la infancia, dichos factores se ven representados en aspectos tales como el estrato socioeconómico, la educación, estado nutricional y acceso a los servicios de salud entre otros (Rodríguez H, et ál, 2013). Lo anterior está directamente relacionado con la progresión de caries dental de los niños (Gudiño, 2016), siendo necesario identificar los factores de riesgo que pueden estar relacionados en mayor o menor proporción de acuerdo con el perfil de una población específica, dado que en la actualidad la dinámica de las sociedades ha hecho que se minimice la importancia de la salud como factor primordial para la calidad de vida, dejando en un

segundo plano la atención sobre patologías que se pueden manejar con estrategias de promoción y mantenimiento de la salud.

Esta situación aplica para el caso de la caries dental, la cual ha sido una enfermedad bucal prevalente a través de la historia, debido a que no es tratada a tiempo y los factores de riesgo para su avance son cada vez más numerosos y frecuentes principalmente en la población infantil (Pérez & Muñoz, 2019). A lo anterior se adiciona que la literatura científica reporta que, para la aparición de esta patología, intervienen una serie de factores internos y externos, que conllevan a que se vuelva inestable desequilibrando la sustancia dental y el fluido de placa provocado por el depósito microbiano que ocasiona la pérdida de mineral (Torres y otros, 2019).

Desde esta consideración, se plantea como pregunta de investigación

Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de caries dental en niños atendidos de la clínica de la Universidad Antonio Nariño, en la ciudad de Bucaramanga del primer periodo de 2023?

1.2 Justificación

La caries dental es el daño en la superficie del esmalte de un diente, esto ocurre cuando las bacterias en la boca fabrican ácido que ataca el esmalte, que si no es tratada oportunamente pueden causar mucho dolor, infección e incluso pérdida de los dientes. Igualmente, es una patología infecciosa de la cual es muy importante identificar a tiempo dado que si es tratada en largo plazo puede tener serias repercusiones en la vida de quien la padece, estas varían desde las menos graves como lo es la dificultad para alimentarse, inflamación, entre otras hasta las más severas, debido a

su gravedad pueden incluso ser una amenaza para la subsistencia del paciente, teniendo repercusiones serias en la capacidad respiratoria ocasionando obstrucción en las vías aéreas. Por lo que una boca sana permite al individuo comer, hablar y socializar sin dolor, malestar o complejos (Yuste., et al, 2022).

Los beneficios de la investigación se relacionan con la adquisición de nuevos conocimientos sobre el estado actual de la literatura científica disponible acerca de la caries dental, la cual contribuye de manera significativa en la formación como profesionales de odontología, dado que le permite a través de esta herramienta, definir e identificar los factores de riesgo asociados a la caries dental, así como autores que se han encargado de elaborar teorías que permiten conocer las afectaciones que la caries genera en la vida de las personas, al tener en cuenta todo este material de trabajo disponible, se logra diagnosticar e incorporar planes de intervención que permitan dar solución a los problemas de salud oral, alcanzando un aporte significativo y de gran repercusión en la población humana (Chaustre., et al, 2016).

Además, es relevante determinar el comportamiento de los padres y cuidadores con respecto al cuidado y salud bucal de los niños. Por esto es necesario conocer las prácticas y actitudes que tienen los padres, la cual está afectado el estado de salud oral de los de los menores (Victorio., et al, 2019).

Bajo las anteriores consideraciones, al realizar un estudio que permite describir de manera minuciosa los posibles factores que inciden en la formación de caries dental por parte del reporte de los padres y/o cuidadores se pueden establecer cuáles los principales factores a intervenir para crear planes de prevención y promoción en salud oral, motivando a la población en general adaptar estilo de vida saludables que permite disminuir o mitigar la aparición de la caries dental.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia y los factores relacionados con la caries dental en los niños atendidos en la clínica de la Universidad Antonio Nariño en la ciudad de Bucaramanga en el primer periodo de 2023.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a la población a estudio de acuerdo con las variables sociodemográficas y los aspectos clínicos de los participantes.
- Identificar la presencia de caries en los niños que van a consulta en la clínica de la Universidad Antonio Nariño de acuerdo con el registro de las historias clínicas.
- Describir los factores relacionados a la presencia de caries dental en niños que asisten a la clínica de la universidad reportados en la encuesta de los padres y/o cuidadores.

2. Marco teórico

2.1 Antecedentes de Investigación

La salud oral y calidad de vida son términos estrechamente ligados a un problema de salud pública que acapara toda la atención de organismos internacionales del sector por las implicaciones que tiene en el desarrollo integral de las personas durante toda su vida, causando dolor, molestias, desfiguración e incluso la muerte, pero en especial en la infancia dado que comparten factores de riesgo asociados a otras enfermedades no transmisibles (Mieles, 2015).

Cómo lo reconoce la Organización Mundial de la Salud (2020) y el Ministerio de Salud de Colombia en particular con la Encuesta Nacional de Salud Bucal “ENSAB IV” (Ministerio de Salud, 2014) la caries dental es una de las enfermedades bucales con mayor prevalencia en menores de edad.

En Colombia la prevalencia de caries afecta al 94% de la población de regímenes subsidiados y al 88.49% de niños en edades de 5 a 12 años (Ministerio de Salud, 2014), datos que se constituyen en un fuerte predictor en la aparición de caries, además de la existencia de una asociación entre el estado de salud y los determinantes sociales, especialmente evidentes entre los integrantes de grupos socioeconómicos bajos que presentan mayor prevalencia y gravedad de caries debido a factores como, el déficit de servicios sanitarios, la accesibilidad a los servicios odontológicos y los hábitos de salud oral.

Además, los indicadores del Estudio ESAB IV (Ministerio de Salud, 2014), muestran que en niños y niñas el cuidado de la salud oral no tiene la trascendencia que merece, dado que en ese segmento poblacional se debe prestar atención al cuidado de su boca desde pequeños, donde se enseñe a abandonar malos hábitos que dañan sus dientes y es primordial el ejemplo de los adultos,

que los motive anime a adoptar rutinas básicas de higiene. Donde de acuerdo con el reporte esto afecta entre un 60 a 90 % de la población en edad escolar y a la gran mayoría de los adultos, recalcando que existen diferencias significativas entre regiones, zona urbana y rural y estrato socioeconómico, situación que coincide con el señalamiento de la Organización Panamericana de la Salud cuando afirma que las condiciones de salud bucal en Latinoamérica se expresan como un mosaico epidemiológico (OPS, 2017).

Diferentes autores han reportado que los problemas de salud oral pueden estar relacionados con diferentes factores biológicos, sociales, culturales, económicos, y alimenticios llegando así a repercutir en la calidad de vida de un individuo (ENSAB IV, 2014). De allí la importancia de evaluar la prevalencia de determinantes sociales y económicos en la prevalencia de la caries dental y su relación con caries dental. |

2.2 Definición de la caries dental

La caries dental, es la patología que a lo largo del tiempo afecta a toda la población debido a que se presenta un deterioro en los dientes a causa de posibles desequilibrios bioquímicos que la acompañan y que han llevado a catalogarla como problema de salud pública (Baso, 2019).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha identificado la caries dental como la tercera patología más influyente en el mundo ya que es una enfermedad multifactorial caracterizada por la destrucción de los tejidos duros del diente consecuencia del ácido producido por la biopelícula oral (placa bacteriana) que reduce el pH de la cavidad oral erosionando la estructura mineral del esmalte dental. Inicialmente, la remineralización y la amortiguación de la saliva pueden contrarrestar la desmineralización, pero si este se repite, la saliva no podrá restaurar su desequilibrio y conducirá a la desmineralización del tejido dental, dañando principalmente al

esmalte, luego a partes internas del diente como la dentina y si no se trata a tiempo puede afectar la pulpa, aspectos que le llevan a ser considerada como una patología compleja y multifactorial (Tiemblo, 2018).

Es cierto que la caries dental se considera una patología compleja y multifactorial, que afecta principalmente a niños de corta edad, siendo más dominante en grupos con alto riesgo social, especialmente entre niños que viven en situación de pobreza, migrantes o refugiados. Además, están asociados otros factores como la etnicidad, el nivel educacional de los padres, el nivel socioeconómico familiar, el factor económico es uno de los factores que influyen de gran manera, pues es compleja la capacidad de adquisición de los elementos necesarios para los cuidados de la higiene bucal, de igual manera dificulta el acceso a los servicios de salud en cuanto a promoción y mantenimiento de la salud, y el tratamiento de la enfermedad (Echeverría et al, 2020).

La no atención del cuidado de la higiene bucal podría incrementar el riesgo de caries en los niños y dejar secuelas a largo plazo en la dentición definitiva. La caries dental no tratada y sus consecuencias clínicas pueden tener un impacto en la calidad de vida afectando su autoestima y por consiguiente dificultando la interacción en la sociedad (Carrasco y Orejuela, 2018).

La Academia Americana de Odontología Pediátrica, por sus siglas en inglés “AAPD” (American Academy of Pediatric Dentistry , 2007) define la caries de la infancia temprana (CIT) como la presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no), ausentes (debido a caries), o restaurados en la dentición primaria, en niños de edad preescolar, es decir, entre el nacimiento y los 71 meses de edad.

La caries dental se considera como uno de los principales y más comunes problemas de salud pública a nivel mundial, generando un gran impacto en la sociedad y el individuo a nivel psicológico, socioeconómico, estético, funcional, la caries dental se encuentra en los primeros

lugares de las enfermedades con mayor prevalencia (Ramírez, 2016) De acuerdo con las patologías bucales en los niños de 3 a 5 años, se evidencia que la caries dental y la gingivitis son las más prevalentes.

Dentro de la caries dental la mancha blanca es considerada como el primer signo de apreciación de la enfermedad. La mancha blanca está asociada a factores biológicos, comportamentales y sociales, otros factores familiares como vivir con más de 3 hermanos, bajo nivel socioeconómico, tener un nivel de ocupación de los padres e incluso baja escolaridad del cuidador (Morales, 2019).

De igual manera la Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que el promedio de dientes cariados, perdidos u obturados (índice ceo/CPO), en la población sea reportado a los cinco, 12, 15, 35-44 y 65-74 años.

Las bebidas gaseosas carbonatadas, las bebidas de frutas aromatizadas y las bebidas a base de leche son consumidas en cantidades cada vez mayores por los niños pequeños y se han convertido en fuentes importantes de azúcar añadido en su dieta (Foo, 2020). En las últimas décadas se ha mencionado la relación de varios factores como ingresos, educación, vivienda, nutrición, hábitos, enfermedades sistémicas, entre otros, con la presencia o ausencia de caries en los individuos (Zúñiga, 2013).

Según Guizar et al, (2019), los efectos de las enfermedades bucodentales en términos de dolor, sufrimiento, deterioro funcional y disminución de la calidad de vida son considerables y costosos. La OMS estima que el tratamiento representa entre el 5% y el 10% del gasto sanitario de los países industrializados y está por encima de los recursos de muchos países en desarrollo. Según Cárdenas & Pérez (2018), es prioritario intervenir con estrategias de prevención primaria dirigidas a la promoción de hábitos saludables de higiene bucal, así como de prevención secundaria.

La finalidad es disminuir riesgos en la pérdida de piezas dentales o de padecimientos más graves en edades posteriores, que demerite la calidad de vida. La caries dental es la enfermedad infantil no transmisible más común, lo que resulta en la pérdida de minerales de tejido duro. Los factores principales de la caries dental incluyen malos hábitos alimenticios y conductas de higiene bucal deficientes, la presencia de *Streptococcus mutans* para causar infección y anomalías del desarrollo de los dientes (Jin y otros, 2015).

Si no se trata, la caries puede provocar dolor, infección, problemas con el desarrollo del habla y el lenguaje y otros efectos a largo plazo que afectan negativamente la calidad de vida. La ingesta de bebidas azucaradas juega un papel importante en el desarrollo de la caries dental de los niños y a su vez si no hay higiene oral trae consecuencias (Alraiq, 2021).

La investigación del estado de salud bucal y los factores de influencia también es muy importante para el desarrollo de medidas preventivas y estrategias de motivación higiénica, de hecho, adquirir conductas de salud bucal adecuadas en la infancia permite reducir y maximizar la posibilidad de una dentición permanente libre de caries y periodontitis a lo largo de la vida (Quiñones, 2008). Dentro de los resultados reportados se podría decir que los niños que practican más deporte se caracterizan por un menor nivel de gingivitis, índice de recubrimiento de la lengua, halitosis y menor nivel de β -galactosidasas salivales (Quiñones, 2008) (Jiménez, 2016).

2.2.1 Etiología de la caries dental

Etiológicamente la caries es una enfermedad dinámica, multifactorial, no infecciosa, mediada por biopelícula, modulada por la dieta, que ocasiona la pérdida neta de minerales de los tejidos duros del diente. Está determinada por factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales (Baso, 2019). Otros autores como Gaeta y otros (2017), refieren que las bacterias

que se encuentran en la cavidad bucal son unas de las causantes del proceso carioso, que, al interactuar con las partículas de la dieta alimenticia, producen la desmineralización de los tejidos calcificados del diente (Gaeta y otros, 2017).

Cabe resaltar que los microorganismos, huésped, ambiente y tiempo, son algunos de los factores que intervienen en el desarrollo del proceso cariado; Petti y otros (2018), consideran que la dieta es un factor clave en la etiología de la caries dental y se encuentra bien establecido especialmente por los carbohidratos ya que la mayor actividad del proceso carioso se da en la edad temprana, siendo importante recalcar por ejemplo en el caso de las mujeres en estado de gestación, que existe mayor predisposición al aumento de la caries dental, por las alteraciones hormonales presentes en dicho periodo.

La evidencia clínica de caries se debe a la pérdida gradual de iones inorgánicos en los tejidos duros de los dientes, si los iones inorgánicos presentes en la saliva no se remineralizan, el resultado es la pérdida de estructura dental en cualquier superficie. Cuando se rompe el equilibrio entre la pérdida y adquisición de minerales en el esmalte y se inclina a favor de la desmineralización progresiva, se produce la primera manifestación clínica de caries dental, que es una lesión blanca sin cavitación (Moreta, 2019).

También refiere que el cambio de color se puede identificar mejor en el tercio cervical de las superficies lisas del diente, principalmente en superficies como la vestibular y lingual o palatina, aunque también se puede encontrar en las superficies proximal y oclusal. Refiere además que, su apariencia se diferencia al remover el biofilm de la placa y los depósitos mineralizados, que, junto con la aplicación de aire comprimido por unos segundos, se apreciará el color blanco tiza debido a que el aire reemplaza el agua cuyo resultado es una mayor proporción de luz entrante, la cual es retrodispersada en comparación con un esmalte sano (Moreta, 2019).

Esto se debe a un aumento en tamaño y número de las porosidades del esmalte al estar desmineralizado. Estas manchas blancas se aprecian ovaladas, extendidas en una línea continua, opacas, sin brillo, con límites definidos y asociadas a la presencia del biofilm microbiano (Baso M, 2019). En general este tipo inicial de lesión cariosa no necesita tratamientos invasivos (Moreta, 2019).

Cuando la lesión de caries es más avanzada, estas manchas se pueden observar, aunque estén cubiertas por saliva. La evolución de la lesión se encuentra modulado por factores inductores como son el tipo y cantidad de microbiota cariogénica presente en la boca, la ingesta de hidratos de carbono y los volúmenes de secreción salival entre otros y los factores protectores como capacidad amortiguadora salival, exposición al ion flúor y resistencia del esmalte a la disolución ácida (Sánchez y otros, 2018).

2.3 Factores involucrados en la caries dental

- **Microorganismos**

La cavidad bucal contiene una de las más variadas y concentradas poblaciones microbianas del organismo. Se estima que en ella habitan más de mil especies, cada una de ellas representada por una gran variedad de cepas y que en 1mm³ de biofilm dental, que pesa 1 mg, se encuentran 10 microorganismos (Higashida, 2002).

Entre las bacterias presentes en la boca se encuentran tres especies principalmente relacionadas con la caries (Higashida, 2002):

- Streptococcus, con las subespecies *S. muntans*, *S. sobrinus* y *S. sanguinis* (antes llamado *S. sanguis*); Lactobacillus, con las subespecies *L. casei*, *L. fermentum*, *L. plantarum* y *L. oris* y los actinomices, con las subespecies *A. israelis* y *A. naslundii*. Entre las cuales las

principales bacterias que intervienen en la formación de la caries dental son (Hinostroza, 2007):

- *Streptococcus mutans*. La cual produce grandes cantidades de polisacáridos extracelulares que permiten una gran formación de placa, produce gran cantidad de ácido a bajos niveles de pH y rompen algunas glicoproteínas salivares importantes para impedir las etapas de desarrollo inicial de las lesiones cariosas.
- *Lactobacillus*. Aparecen cuando existe una frecuente ingesta de carbohidratos, producen gran cantidad de ácidos y cumplen importante papel en lesiones dentinarias.
- *Actinomyces*. Relacionados con lesiones cariosas radiculares, raramente inducen caries en esmalte, producen lesiones de progresión más lenta que los otros microorganismos

2.3.1 Factores multifactoriales

La primera evidencia de la naturaleza infecciosa de la caries dental se debe a Miller (1980), referido por Feitosa y otros (2005), cuando formularon la teoría quimioparasitaria, observando como los dientes eran incubados con saliva y carbohidratos, los cuales se desmineralizaban debido a los ácidos que se formaban, por lo que concluyeron que la causa de la caries son los ácidos producidos por los microorganismos de la boca.

La caries dental se puede desarrollar en cualquier superficie dentaria, que esté en la boca y presente en su superficie la placa bacteriana. Si bien es cierto que la caries dental es una enfermedad multifactorial, esta se fundamenta en las características e interrelaciones de los llamados factores básicos, etiológicos, primarios o principales: dieta, huésped y microorganismos (Chaustre y otros, 2016).

También señalan que existen factores protectores, que contribuyen e influyen decisivamente en el surgimiento y la evolución de las lesiones cariosas, entre ellos se encuentran: tiempo, edad, salud general, fluoruros, grado de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y variables de comportamiento. De la misma manera microorganismos, carbohidratos fermentables y las alteraciones estructurales de los dientes, sumado a una susceptibilidad marcada del huésped son factores que interactúan en la aparición de lesiones cariosas (Viteri y otros, 2020).

2.3.2 Higiene bucal

La higiene bucal está estrechamente vinculada con los conocimientos en la salud, se han definido como la información a la que tiene acceso la población y que constituye la base cognitiva para la toma de decisiones en relación con la salud, las conductas orientadas hacia la salud y las conductas de riesgo; de esta información importa tanto la cantidad como la calidad. El hombre occidental ha reconocido dos formas básicas de conocimiento, el saber de la vida cotidiana (el conocimiento social) y el saber científico (conocimiento científico), uno y otro se interrelacionan, no se manifiestan puros, ni uno u otro guían exclusivamente las conductas de las personas (Franco y otros, 2014).

Los conocimientos en cambio provienen de los diferentes mecanismos con los que las personas hacen contacto en todas las etapas de su vida: los medios de comunicación masiva, la escuela, la relación con las demás personas dentro del mismo núcleo familiar o dentro del grupo social, los acontecimientos de la vida diaria y las características del ambiente. En ese orden de ideas puede decirse que los conocimientos y las prácticas provienen de la información que el sujeto ha recibido, de lo que ve, de lo que cree y de lo que siente (Franco y otros, 2014)

Otro de los componentes para hacer práctica de una adecuada higiene bucal es el grado de instrucción y el nivel de salud bucal de los padres que son los principales transmisores de los hábitos de higiene, responsables de que tengan una consulta odontológica temprana, sin embargo, en las zonas rurales el grado de instrucción de los padres, hacen de que tengan menor grado de capacidad de entendimiento, cuanto más instruidos mayor capacidad de entendimiento y tendrá un panorama más amplio de las necesidades de salud de su familia (Holan y otros, 2001).

No obstante, las disparidades socioeconómicas y la falta de conocimientos de las personas sobre la importancia de la salud oral y sobre las técnicas para lograr un cuidado correcto de la boca, son las barreras socioeconómicas que impiden mantener una adecuada salud bucal; de la misma manera advierte que la salud oral significa más que los dientes en buen estado y que por ende es parte íntegra y completa de la salud general del individuo (De la Rosa, 2008).

También, en los hábitos de higiene, la actitud juega un papel preponderante hacia la salud dental, donde los padres que cuidan la salud dental de sus niños y estos factores solucionadores se diferencian según la familia, los escenarios o los fondos culturales y étnicos (Pineda y otros, 2000).

Además, el propio comportamiento dental de los padres, el modo de vivir, los hábitos y las rutinas influyen en el modo que ellos ayudan a sus niños. Autoeficacia, la creencia de los padres de que ellos con eficacia pueden poner en práctica el buen cuidado dental para sus niños, es otro relevante factor que determina si los positivos comportamientos dentales ocurren o no (Skeie y otros, 2006).

No es sorprendente que las madres quienes consideran que el cepillado de los dientes primarios no tiene importancia; con mayor probabilidad los niños tienen una pobre higiene bucal y dientes afectados por las caries. Además, las actitudes de los padres al cuidado dental de los

niños pueden ser bajo la influencia del predominio de las normas que usan para criar a sus niños en sus comunidades “espacio vital” (Skeie y otros, 2006).

Las Normas de educación postmodernas acentúan a los niños como los individuos con sus propios derechos y voces a la autodeterminación, de la cual la obediencia no es una virtud. La obligación de sus niños para atenerse a regímenes estrictos de higiene bucal o dietas controladas, para muchos padres leales a estas normas, puede representar un dilema (De la Rosa, 2008).

2.3.3 Hábitos tradicionales y costumbre ancestrales

Aquellas acciones individualizadas de carácter voluntario, relacionados con el uso y las costumbres culturales inherentes a cada individuo, también intervienen en la aparición y el desarrollo de la enfermedad. Entre ellas, son especialmente importantes las concernientes al cuidado de la salud bucal, tales como: cepillado, uso de hilo dental, frecuencia y cantidad en el consumo de azúcares y periodicidad en las visitas al dentista, las mismas que pueden influir en el inicio y el progreso de la enfermedad (Hinostroza, 2007).

Según los arraigos culturales un paciente que hubiese sufrido lesiones cariosas no necesariamente podría afirmarse que su alto riesgo de caries dado en el pasado perdure en el tiempo. Además, dicha relación entre experiencia pasada de caries dental y la aparición de nuevas lesiones de caries en los pacientes adultos se observa principalmente en las lesiones radiculares (Skeie y otros, 2006).

2.3.4 Alteraciones nutricionales

Existen numerosas evidencias de la relación entre el consumo de hidratos de carbono fermentables y la caries dental; donde demostraron que la incidencia de la caries es mayor cuando

el azúcar se administra bajo formas adherentes o pegajosas, en forma de chocolate, bombones o caramelos, cuando se ingiere entre horas y de forma frecuente. Se debe tener en cuenta que no es la frecuencia de consumo la que está relacionada con el proceso de caries, sino el tiempo que los azúcares están en la boca a disposición de los microorganismos (Skeie y otros, 2006).

La sacarosa presente en frutas se considera de baja cariogenicidad. Entre las razones que explican este hecho están la elevada cantidad de agua que contienen las frutas y la existencia de ácido cítrico el cual estimula la secreción de saliva. No obstante, en personas con elevado consumo de las mismas, especialmente si se consumen entre horas, la incidencia de caries es mayor. (Aranceta, 2010).

Otro azúcar cuyo consumo es importante en el conjunto total de azúcares simples es la lactosa, que a pesar de que tiene un menor poder cariogénico que la sacarosa y del calcio, fósforo y caseína que contiene la leche; protege el esmalte dental evitando la disolución del mismo. Asimismo, la lactancia materna se ha asociado con niveles más bajos de caries (Aranceta, 2010).

En cuanto a la capacidad cariogénica del almidón, existen evidencias tanto clínicas como experimentales de que no existe correlación entre el consumo del mismo y la aparición de caries. Sin embargo, si no existe una adecuada limpieza dental o la acción salival no es adecuada, los alimentos que contienen almidón pueden también generar caries (Skeie y otros, 2006).

Los edulcorantes como sorbitol y manitol (azúcares alcohólicos) pueden ser fermentados por las bacterias dentales, pero a muy baja velocidad, por lo que se considera que carecen de efecto cariogénico. Sin embargo, el xilitol, al fermentarse no produce ácidos por las bacterias presentes en boca, por lo que no produce caries. Los edulcorantes acalóricos (sacarina, ciclamato, aspartamo, acesulfamo K y taumatina) tampoco presentan cariogenicidad (Aranceta, 2010).

2.3 La caries dental en escolares

Si bien es cierto que la salud bucodental en extrañas circunstancias se pone en peligro la existencia de los individuos, sin embargo, afecta directamente sus condiciones de vida y su autoestima, que incide en la vida integral de la población, específicamente con la caries dental como enfermedad crónica, infecciosa y multifactorial transmisible, que tiene alta prevalencia, sin distinción de edad o nivel socioeconómico, representa un problema de salud pública (Ministerio de Salud, 2014).

Si se tiene en cuenta que en el sistema estomatognático la estructura dentaria está sometida a mayores transformaciones durante el transcurso de la vida, especialmente en edades tempranas (infancia-adolescencia), debido a los cambios biológicos y fisiológicos propios de esta etapa de la vida que puede impactar negativamente la salud oral en aspectos como pérdida de la dentición a causa de la caries dental, generando riesgos psicosociales asociados con la estética-autoestima (expresión facial, lenguaje, masticación, deglución, salivación, sentido del gusto), como problema de salud pública, se hace imprescindible identificar los determinantes sociales, psicológicos y conductuales de dichos factores de riesgo para que a partir de ellos las instituciones de salud en general y de salud oral en particular desarrollen acciones adecuadas de promoción y prevención para limitar la prevalencia de enfermedades orales en edades adultas (Shoba y otros, 2017), (Ministerio de Salud, sfp), (Watt, 2009).

A ellos se agrega que en el período de los cinco a los quince años se desarrolla la dentición permanente, se requiere mantener una buena salud oral, a partir de hábitos preventivos y personales, especialmente en lo relacionado con la oclusión, porque si bien a niños y adolescentes se les enfatiza de la higiene bucal, carecen de argumentos que le permitan mantenerla con

resultados satisfactorios, siendo especialmente vulnerables a las enfermedades bucales como la caries por las variaciones dentales y maxilares propias de la edad, afectando su desarrollo físico y social. Al respecto conviene decir, que la odontología como ciencia de la salud oral se proyecta no solo hacia la curación de las afecciones bucodentales, sino que trasciende a aspectos de salud estomatológica enviando mensajes que refuercen actitudes positivas para procurar el bienestar general del individuo, facilitando en desarrollo de estrategias de promoción y prevención que minimicen o eliminen sus implicaciones sobre la salud de las personas, en especial de niños-niñas y adolescentes (Children.org, 2015).

Dentro de las afecciones bucodentales están muy bien identificados los factores causales que clínicamente producen la caries, pero también es factible que estos factores de riesgo no sean los únicos que incrementan su prevalencia, ya que existen condiciones en la vida (hábitos alimenticios, condiciones de vida) que pueden predisponer su aparición, por lo que las políticas públicas y las estrategias desarrolladas para minimizar sus efectos o sean los ideales para mejorar la calidad de vida y con ella la salud oral (Children.org, 2015).

La misma Organización Mundial de la Salud (Organización Mundial de la Salud, 2016) ha indicado que los estilos de vida de las personas y las condiciones en las que viven y trabajan, es decir, los determinantes sociales, influyen fuertemente en la salud, de lo que se deduce que los determinantes sociales, tienen especial relevancia en la prevalencia de caries dental, a los que se adicionan la cobertura de los servicios de salud, infraestructura deficiente o insuficiente y baja calidad de la atención.

Ahora bien, dentro de los determinantes sociales, la salud de los niños también se ha visto fuertemente afectada por factores sociales a nivel personal, familiar, comunitario y nacional, pues en su entorno de escolaridad es donde con mayor prevalencia se dan patologías bucales,

primando siempre en primer lugar la caries dental; ello se ha dado porque dicha enfermedad se considera multifactorial y en ella más que aspectos individuales influyen aspectos sociales, tales como el entorno, estilo de vida, creencias y costumbres, que predominan en el niño de acuerdo al tipo de tutor u acudiente que lo cuida. Otros factores como, hábitos alimenticios, higiénicos, consumo de agua y suplementos fluorados también deben ser considerados dentro de los determinantes sociales (Feitosa y otros, 2005).

Los factores sociales que al influir en las condiciones de vida del individuo afectan también sobre muchas de las variables asociadas a la susceptibilidad o resistencia al proceso cariado (Romo y otros, 2004).

La familia y la sociedad juegan un papel importante en la promoción de la salud oral y la prevención de enfermedades, pero se necesitan familias funcionales y bien estructuradas que aporten en este proceso formador, a través del abordaje integral y del rescate de la familia como el primer núcleo socializador del individuo (Hoyos, 2003).

3. Metodología

3.1 Tipo de Estudio

Estudio observacional descriptivo de corte transversal. Debido a que se realizó a través de una encuesta y revisión de la historia clínica de los niños que asisten junto a sus padres para describir la presencia de la caries dental como de los factores asociados de acuerdo con la literatura y es de corte transversal ya que se aplicó en un solo momento la recolección de la información (Cvetkovic y otros, 2021).

3.2 Población

Se tuvo en cuenta una estimación de muestra teniendo en cuenta 133 pacientes niños atendidos en el 2022-2, 122 atendidos por primera vez y 11 atendidos por reevaluación.

3.3 Muestra y muestreo

Se calculó el tamaño de la muestra en Epidat 4.1 considerando a 106 pacientes que se atendieron en la clínica de niños en el segundo periodo del 2022, con una frecuencia esperada de acuerdo con la literatura de presencia de caries dental infantil en un 90% (Cubero A, et ál, 2019), un nivel de confianza del 95% y un nivel de precisión del 5%. Con los datos anteriores, se obtuvo un tamaño de muestra de 60 participantes en total.

Además, se realizó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia debido a que la muestra está compuesta por aquellos participantes que aceptaron participar en el estudio.

3.4 Criterios de selección

3.4.1 Criterios de inclusión

- Niños entre 3 a 14 años, cuyos acudientes manifiesten su deseo de participar voluntariamente y que asistan a las clínicas de odontología de la Universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga
- Niños que tengan diligenciada y aprobada su historia en la Clínica del niño de la universidad.

3.4.2 Criterios de exclusión

- Niños con aparatología
- Niños bajo protección por instituciones gubernamentales.

3.5 Variables

Caries dental, edad, género, estrato socioeconómico, procedencia, tipo de vivienda, cantidad de personas que componen el núcleo familiar, escolaridad de los padres, ocupación de los padres, ingreso familiar, hábitos alimenticios, consumo de golosinas, cepillado de dientes, frecuencia diaria del cepillado de los dientes, uso de kit de higiene oral (crema dental, ceda dental, enjuague bucal), conocimiento del cepillado de dientes (dientes de arriba, dientes de abajo, dientes de atrás), enseñanza del cepillado de dientes, cambio de cepillo dental, importancia de la higiene bucal, visita al odontólogo, motivo de visita al odontólogo (Anexo A).

3.5 Instrumentos

La recolección de información se apoyó en la encuesta como técnica de investigación, considerada por Cisneros y otros (2022), el mecanismo apropiado para adquirir una visión

apropiada de los sujetos inmersos en el contexto problémico facilitando la aleatorización de las variables consideradas, en un contexto real y como instrumento el formato de encuesta.

El cuestionario estuvo conformado por veintisiete preguntas, doce relacionados con aspectos sociodemográficos y quince con preguntas de interés para el estudio (Anexo B).

3.6 Procedimiento

Autorización: Primero se envió una carta para autorización a el acceso de las historias clínicas a el cordinador de las clínicas

Investigadores entraron a la clínica de niños, pidieron permiso a el docente, para poder encuestar al padre o cuidador.

Se le pidió al estudiante que atiende al niño la historia clínica para mirar el apartado de caries (Índice COP) por el cual se guiaron para el diagnóstico.

Se aplicó la encuesta a el padre y/o cuidador que quisieron participar en la investigación a través de su autorización por medio de un consentimiento informado, para recolectar la información se almaceno los datos en el programa microsof Excel, luego se exportó la información al programa estadístico de Stata 14.0 para su respectivo análisis donde se dieron los resultados, conclusiones y recomendaciones a la investigación.

Se realizó una prueba piloto con el 10% de la población para validar el instrumento y los cambios que fueran necesarios. Con la base de datos se generaron tablas y gráficas que fueron analizadas, la encuesta conto con las siguientes aplicaciones:

- Instrumento para una adecuada segmentación identificando variables clasificatorias que permitan caracterizar los niveles socioeconómicos en los hogares.

- Se realizó un consentimiento informado de investigación empleando técnicas y métodos en los cuales no se realiza ninguna intervención o modificación intencional de las variables biológicas, fisiológicas o sociales de la población en la que se pretende trabajar en el estudio.
- Se solicitó permiso mediante carta al director de clínicas de la universidad Antonio Nariño de la sede Bucaramanga, para poder trabajar en la clínica y sala de espera con los representantes legales y los niños que asisten a la universidad.
- Se explicó al padre de familia el objeto de la encuesta y el motivo por el cual se estaba realizando la investigación.

Prueba piloto

La prueba piloto se llevó a cabo el día primero (1) de marzo del 2023 en la clínica de Niños de la Universidad Antonio Nariño sede Bucaramanga, se tomó como muestra a (4) padres o cuidadores de los niños que se encontraban en la sala de espera, la cual se les indicó las instrucciones para diligenciar el cuestionario y el objetivo del trabajo de grado.

Al entregar las encuesta se contabilizó el tiempo de realización de esta la cual tuvo una duración alrededor de 10 min en el diligenciamiento.

Al finalizar se revisaron los instrumentos y se preguntó si tenían alguna inquietud al respecto de alguna pregunta, para lo cual la respuesta fue que no se presentó ninguna duda ante el cuestionario ya que tenía claridad los items.

3.7 Plan de análisis estadístico

El análisis de datos se realizó en dos fases: En primera instancia se toma los datos arrojados por la encuesta a padres de familia de los niños asistentes a consulta, el cual consta de veintisiete preguntas, doce relacionados con aspectos sociodemográficos y quince con preguntas de interés para el estudio extrayendo de ella los datos sociodemográficos y de interés para el estudio, los cuales se almacenaron en base de datos con el paquete estadístico Stata14. El plan de análisis univariado se realizó calculando frecuencias absolutas y porcentajes de las variables cualitativas, medidas de tendencia central, medidas de dispersión (media, desviación estándar-mediana, rango dependiendo de la distribución de datos) (Anexo D).

3.8 Consideraciones éticas

En atención a lo dispuesto en la Resolución 8430 de 1993, la investigación se ajustó a los principios científicos y éticos que la justifiquen, se realizó solo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo.

En la misma prevalece la seguridad de los beneficiarios y expresaron claramente que es una investigación sin riesgo, los cuales no deben, en ningún momento, contradecir el artículo 11 de esta resolución, contará con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución, se realizó por profesionales con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano bajo la responsabilidad de una entidad de salud, supervisada por las autoridades de salud, siempre y cuando cuenten con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

Se llevó a cabo cuando se obtenga la autorización del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realice la investigación, el Consentimiento Informado

de los participantes; y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la institución.

En las investigaciones en seres humanos se protegió la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice (Anexo D).

4. Resultados

4.1 Caracterización de la población a estudio de acuerdo con las variables sociodemográficas

De acuerdo con la encuesta realizada en las clínicas del niño de la Universidad Antonio Nariño en el presente estudio, se obtuvo un marco muestral de 60 personas que participaron en la que se determinó la presencia de caries y sus factores asociados a la aparición de esta, presentándose mayor frecuencia de participantes del sexo masculino en un 51,7% (31), con edades promedio de los niños de 8 años (DE 2,06), del estrato socioeconómico 1 en un 35,0% (21) y con residencia en Bucaramanga en un 61,7% (37). Además, se observó que tanto la madre como el padre de los niños tenían un nivel educativo de secundaria de un 53,3% (32) y 68,3% (41) respectivamente, en cuanto a las ocupaciones son empleados en una parte los padres en un 46,7% (28) y las madres en un 51,7% (31) y en cuanto al ingreso económico de estos un 50,0% (30) refirió que es de un salio mínimo vigente (Ver Tabla 1).

Tabla 1. *Variables sociodemográficas de la población a estudio*

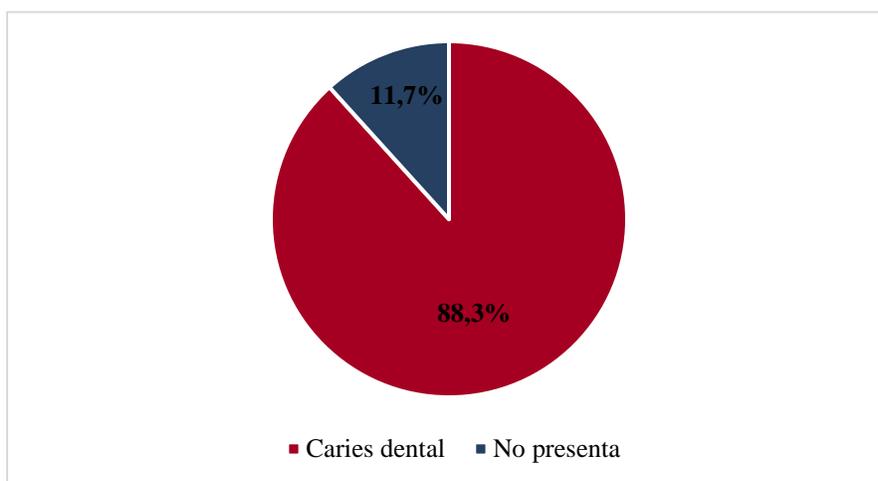
Variables	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
	Media (m)	Desviación estándar (DE)
Sexo		
Femenino	29	48,3

Masculino	31	51,7
Edad	7,95	2,06
Estrato socioeconómico		
Estrato 1	21	35,0
Estrato 2	20	33,3
Estrato 3	15	25,0
Estrato 4	4	6,7
Residencia		
Bucaramanga	37	61,7
Floridablanca	5	8,3
Girón	13	21,7
Piedecuesta	5	8,3
Procedencia		
Bucaramanga	31	51,7
Floridablanca	4	6,7
Girón	8	13,3
Piedecuesta	5	8,3
Otros	12	20,0
Nivel educación del padre		
Primaria	7	11,7
Secundaria	32	53,3
Pregrado	21	35,0
Nivel educación de la madre		
Primaria	-	-
Secundaria	41	68,3
Pregrado	17	28,3
Posgrado	2	3,3
Ocupación del padre		
Empleado	28	46,7
Informal	6	10,0
Independiente	20	33,3
Desempleado	6	10,0
Ocupación de la madre		
Empleado	31	51,7
Informal	6	10,0
Independiente	11	18,3
Desempleado	12	20,0
Ingreso de los padres		
Menos de un SSMV	9	15,0
Un SSMV	30	50,0
1.2 SSMV	13	21,7
2-3 SSMV	6	10,0
Más de tres SSMV	2	3,3

4.2 Identificar la prevalencia de caries dental en los niños que van a consulta en la clínica de la Universidad Antonio Nariño.

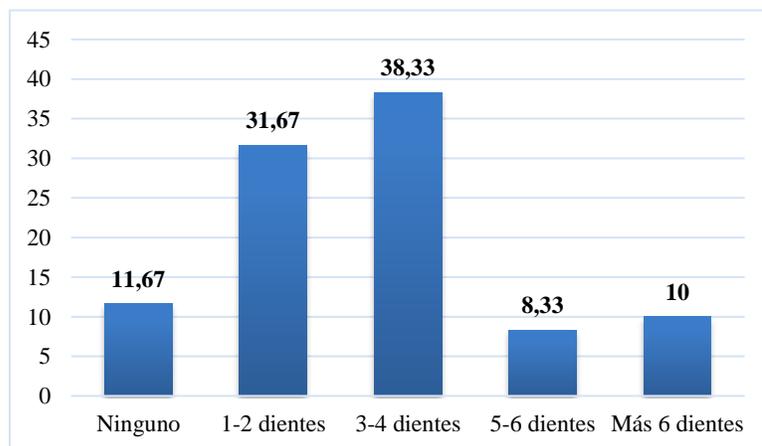
De acuerdo con la revisión oral de los niños que hicieron parte del estudio a través del registro en las historias clínicas de los estudiantes con la guía del índice de COP, y se catalogó luego como presencia o ausencia de caries dental, se encontró una alta prevalencia de caries dental en general de un 88,3%, (53) (Ver Figura 1).

Figura 1. Prevalencia de caries dental de los niños de la clínica participantes.



Además, se encontró de manera más específica que la mayoría presentó entre tres a cuatro dientes con caries en un 38,3% (23) y le sigue de uno a dos dientes en un 31,7% (19) (Ver Figura 2).

Figura 2. Distribución de la prevalencia de caries en los dientes de los niños de la clínica.



4.3 Describir los factores asociados a la presencia de caries dental en niños que asisten a la clínica de la universidad.

De acuerdo con la encuesta realizada en las clínicas del niño de la Universidad Antonio Nariño, se determinó que los factores asociados con mayor presencia para la aparición de la caries dental, son la inclusión de alimentos en la dieta de los niños de las bebidas azucaradas en un 76,7% (46), el consumo de carnes en un 95,0% (57), los snacks en un 55,0% (33) y los chicles en un 46,7% (28), además que de acuerdo al reporte de los padres estas son consumidas con una frecuencia diaria de un 51,7% (31). Por otro lado, se observó que los niños se cepillaban los dientes solo dos veces al día en un 46,7% (28), con no uso frecuente del enjuague bucal como de la seda dental en un 53,3% (32) y con cambio del cepillo de dientes entre cada 3 a 6 meses o cuando las cerdas estén abiertas en un 28,3% (17) respectivamente (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Descripción de respuestas a las preguntas de los factores asociados a la presencia de la caries.

Preguntas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
De los siguientes alimenticios incluye en la dieta alimentaria:		
Frutas y verduras		
Si	52	86,7
No	8	13,3
Golosinas y bebidas azucaradas		
Si	46	76,7
No	14	23,3
Carnes		
Si	57	95,0
No	3	5,0
Snack		
Si	33	55,0
No	27	45,0
Chicles		
Si	28	46,7
No	32	53,3
¿El paciente consume golosinas?		
Todos los días	31	51,7

Una vez por semana	23	38,3
Cada 15 días	1	1,7
Una vez al mes	4	6,7
Ninguna	1	1,7
¿Cuántas veces se cepilla los dientes al día?		
Una vez	14	23,3
Dos veces	28	46,7
Tres veces	18	30,0
¿El kit de higiene oral cuál de los siguientes elementos utiliza?		
Cepillo de dientes		
Si	60	100,0
No	-	-
Crema dental		
Si	60	100,0
No	-	-
Enjuague bucal		
Si	23	38,3
No	37	61,7
Seda dental		
Si	18	30,0
No	42	70,0
¿Con que frecuencia utiliza el enjuague bucal y la seda dental?		
Diariamente	10	16,7
Una vez por semana	9	15,0
Ocasionalmente	9	15,0
No lo usa	32	53,3
¿Cómo se cepilla el niño los dientes de arriba?		
De arriba hacia abajo	36	60,0
De abajo hacia arriba	8	13,3
Hacia los lados	16	26,7
¿Cómo se cepilla el niño los dientes de abajo?		
De arriba hacia abajo	22	36,7
De abajo hacia arriba	25	41,7
Hacia los lados	13	21,7
¿Como se cepilla el niño los dientes de atrás?		
Por encima	15	25,0
Por encima y por los lados	30	50,0
Solo por los lados	15	25,0
¿Quién le enseñó al niño a cepillarse los dientes?		
Los padres	32	53,3
En la escuela	15	25,0
El odontólogo	6	10,0
El mismo niño	5	8,33
No le han enseñado	2	3,33
¿Cada cuánto tiempo le cambia el cepillo de dientes al niño?		

Cada dos meses	13	21,7
De 3-6 meses	17	28,3
Cuando estén las cerdas abiertas	17	28,3
Cuando se puede	12	20,0
No se lo ha cambiado	1	1,7
¿El niño sabe de la importancia de la higiene oral?		
Prevenir la caries	23	38,3
Evitar pérdida de dientes	20	33,3
Mal aliento	11	18,3
No sabe	6	10,0
¿El niño le ha solicitado que lo lleve al odontólogo?		
Si lo ha solicitado	14	23,3
Alguna vez	16	26,7
No lo ha solicitado	30	50,0
¿El niño acude a cita odontológica?		
Periódicamente	27	45,0
Solo por dolor en los dientes	23	38,3
No se lleva a la cita	10	16,7
¿Cuál fue el motivo de visita odontológica?		
Chequeo regular	32	53,3
Dolor en los dientes	13	21,7
Lo trajeron los padres	15	25,0

5. Discusión

De acuerdo a la literatura la salud oral se relaciona con el bienestar general de las personas, sin embargo, se sigue presentando de manera elevada en la población afectaciones que generan un deterioro en su salud y es causada por diversos factores asociados como por ejemplo los factores comportamentales, biológicos, sociales entre otros (Bratthall D y Petersson GH, 2005)(OMS, 2007). Una de estas afectaciones es la caries dental, ya que es uno de los problemas de salud bucodental más presentes en la mayoría de los países. Igualmente, es una enfermedad dinámica que puede llegar a ser crónica debido al daño en la estructura dentaria cuando entra en contacto con microorganismos que generan depósitos y destrucción de los tejidos duros. Considerándose una infección de múltiples causas, tanto a nivel biológico, social, económico, cultural y ambiental (Ferjerskov O, 2004). Por lo tanto, el

presente estudio tiene como objetivo principal determinar la presencia de caries dental y los factores asociados en niños de la clínica de la Universidad Antonio Nariño, sede Bucaramanga en el primer periodo de 2023.

De acuerdo a los resultados encontrados en la investigación, se observó alta proporción de casos de caries dental (88,3%) y en especial estaba presente en tres a cuatro dientes de los niños. Resultados similares a los reportados por el estudio realizado en la Universidad Santo Tomás en escolares del Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento de Girón donde la totalidad de la población tenía caries en cualquier nivel de severidad y con una mayor prevalencia del 55,7% en estadio severo (Figuroa C., et ál, 2023) y en un estudio en escolares de Cartagena, Colombia se encontró una prevalencia del 51%, siendo esta más alta en los niños que tenían entre los ocho y nueve años 32% (Díaz S y González F, 2010).

Por otro lado, en cuanto a la identificación de los factores relacionados a la presencia de caries dental la literatura refiere que estos se basan principalmente a los hábitos que tiene la población ya sea los aprendidos durante la niñez en los hogares (Agudelo A y Martínez E, 2009). En el presente estudio se observó que la mayoría de los participantes en el estudio consumían muchas bebidas azucaradas, así como los snacks y los chicles, con un consumo diario de estas. Similar a lo observado en España donde un 94% de los niños tomaba bebidas azucaradas, snacks salados y/o bollería entre horas (Albert M., et ál, 2016) y otra investigación realizada en la clínica odontológica de la Universidad Santiago de Cali donde los padres refirieron un valor alto del 71,2% del consumo de azúcares y harinas en los niños (Pardo I., et ál, 2019). Esto es posible debido a que los dientes para su desarrollo dependen de una buena alimentación por lo que el consumo y la frecuencia elevada de carbohidratos y azúcares

repercuten en la flora bacteriana de la boca haciendo más susceptible el riesgo de aparición de la caries (Petersen P, et ál, 2005).

En cuanto al aspecto de la higiene oral, los padres y/o cuidadores informaron que una alta proporción de niños que se cepillaban los dientes solo dos veces al día, no utilizan de manera frecuente del enjuague bucal como de la seda dental y realizan cambio del cepillo de dientes entre cada 3 a 6 meses. En comparación con los niños valencianos donde se observó que la frecuencia de cepillado dental por parte de los padres un 47% de los niños no les cepillaban nunca los dientes, seguido de un 43% se los cepillaban solo 1 vez al día y tan solo al 10% se los cepillaban los dientes 2 o más veces al día (Albert M., et ál, 2016). Por lo tanto, al tener una deficiente higiene oral se convierte en un factor decisivo en la aparición de la debido a la acumulación de placa bacteriana que facilita el proceso de desmineralización.

Por otro lado, en cuanto a las limitaciones presentes en la investigación, se pudo presentar el sesgo de información tipo no diferencial debido a la medición del tema a estudio por el autoinforme por parte de los padres y/o cuidadores de los niños durante la atención odontológica e igualmente al recolectar información de la historia clínica registrada por parte de otros estudiantes, lo cual llevaría a un posible subregistro de estos mismos. Sin embargo, dentro de las fortalezas del estudio se destaca que permitió determinar la presencia de caries dental en los niños que son atendidos en la clínica de la universidad así como los factores asociados a la aparición de esta, dando como importancia la buena educación de los cuidadores en cuanto a la importancia de una buena alimentación y buenos hábitos de higiene bucal.

6. Conclusiones

En el presente estudio participaron 60 niños con sus padres y/o cuidadores, con mayor frecuencia del sexo masculino con una edad promedio de 8 años, con un estrato socioeconómico de uno y que viven en la ciudad de Bucaramanga. En cuanto a los aspectos de los padres se observó que los padres tenían un nivel educativo de secundaria, son empleados y con ingresos estables de un salario mínimo.

En cuanto al registro de las historias clínicas de los estudiantes en la atención odontológica del niño y el índice de COP una alta proporción de caries dental en general, en especial se registró la presencia de esta entre tres a cuatro dientes.

De acuerdo con los factores asociados a la aparición de la caries dental en la población a estudio, se reportó en las encuestas que los niños consumen con mucha frecuencia bebidas azucaradas, carnes rojas, snacks y chicles. Además, en cuanto a los hábitos de higiene estos solo se cepillan los dientes dos veces al día, no usan con frecuencia la seda dental y tampoco el enjuague bucal, además de cambiar los cepillos de entre cada tres a seis meses o cuando las cerdas se encuentren abiertas.

6.1 Recomendaciones

- Es importante el reforzar las estrategias tanto educativas como de control por parte de los estudiantes de la facultad de odontología en los pacientes atendidos en las clínicas y la entrega de material que ayude a una mejor comprensión del cuidado.
- Realizar estudios que permitan evaluar cuales son los conocimientos que tienen los padres y/o cuidadores sobre la caries dental así como los factores asociados para diagnosticar la influencia de estos en la aparición de la patología en los niños.

- Además, de realizar estudios de campo en colegios con convenios con la universidad donde se pueda realizar un diagnóstico más válido por parte de los estudiantes y encontrar las asociaciones con la presencia de la caries dental con un tamaño de muestra más grande.
- Creación y validación de material educativo que sea brindado no solo de manera física sino también a través de la virtualidad de una manera interactiva que facilite el aprendizaje tanto a los padres como a los niños.

Referencias

- Achata-Bravo, M., Mejia-Mendivil, A., Pardave-Aquino, R., & Quintanilla-Torres, J. V.-T. (2020). GOMIFRUT - Gomitas a base de insumos naturales. file:///C:/Users/luanp/Downloads/AchataB_M.pdf
- Agudelo Suárez, A. A., & Martínez Herrera, E. (2009). A saúde bucal coletiva e o contexto colombiano: uma análise crítica. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 8(16), 91-105.
- Albert, M., Leyda Menéndez, A. M., & Ribelles Llop, M. (2020). Caries de infancia temprana. Prevalencia y factores etiológicos de una muestra de niños valencianos: estudio transversal. *EVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA*, 15(2), 116–126. recuperado a partir de <https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/60>
- American Academy of Pediatric Dentistry . (2007). Oral Health Policies and Clinical Guidelines. *Pediatric Dentistry*, 25(7).

- Barro, M. (2019). Conceptos actualizados en cariología. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998725/5-conceptos-actualizados-en-cariologia.pdf>
- Baso M, L. (2019). Conceptos actualizados en cariología. *107*(1), 25-32. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998725/5-conceptos-actualizados-en-cariologia.pdf>
- Bratthall D, Petersson GH. Cariogram - a multifactorial risk assessment model for a multifactorial disease. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005;33(4):256–264. Doi: 10.1111/j.1600-0528.2005.00233.x
- Cárdenas, S., & Pérez-Puello, S. S.-P. (2018). Caries dental en niños de la primera infancia de la ciudad de Cartagena. *Ciencia y Salud Virtual.*, *10*(2), 51-60. <https://doi.org/https://doi.org/10.22519/21455333.1167>
- Cárdenas, S., Pérez-Puello, S., & Simancas-Pallares, M. (2018). Caries dental en niños de la primera infancia de la ciudad de Cartagena. *Ciencia y Salud Virtual*, *10*(2), 51-62. <https://doi.org/10.22519/21455333.1167>
- Carrasco, M., & Orejuela, F. (2018). Consecuencias clínicas de caries dental no tratada en preescolares y escolares de instituciones educativas públicas. *Revista Estomatológica Herediana*, *28*(4), 223-228. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1019-43552018000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Chaustre-Torres, L., Calderón-Pinzón, L., & Saucedo-Peña, V. M. (2016). Calidad de vida relacionada con la salud oral en preescolares vinculados con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar de Bucaramanga. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/1698>

Congreso de la República. (2011). Ley 1438 de 2011. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%201438%20DE%202011.pdf

Cuervo-Villafañe, D., & Ramírez-Gómez, M. (2016). estratificación Socioeconómica: aproximación conceptual y diseño metodológico. <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.13043/dys.29.6>

Cubero Santos, Ana, Lorigo Cano, Isabel, González Huéscar, Almudena, Ferrer García, M^a Ángeles, Zapata Carrasco, M^a Dolores, & Ambel Sánchez, Juan Luis. (2019). Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. *Pediatría Atención Primaria*, 21(82), e47-e59. Epub 14 de octubre de 2019. Recuperado en 01 de septiembre de 2023, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200007&lng=es&tlng=es.

Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J., Alonso-Soto, J., Lama-Valdivia, J., & Correa-López, L. (2021). Estudios Transversales. *Rev. Fac. Med. Hum.*, 21(1). <https://doi.org/DOI10.25176/RFMH.v21i1.3069>

De la Rosa, M. (2008). Dental caries and socioeconomic status in Mexican children. *J Dent Res*, 57, 453-457.

- Delgado M, Rodríguez Calzadilla A, Sosa R M, Alfonso AF. Estado de salud bucal de la población cubana. *Rev Cubana Estomatol.* 2006;37(3):217-29.
- Echeverría, S., Henríquez, E., Werlinger, F., & Villarroel, T. L. (2020). Determinants of early childhood caries in children at social risk. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry.*, 13(1), 26-29.
- Feitosa, S., Colares, V., & Pinkham. (2005). The psychosocial effects of severe caries in 4-year-old children in Recife, Pernambuco. *Revista Cadernos De Saude Publica*, 21(5), 6-1550 .
<http://www.uclachatpd.org/uploads/1/4/9/1/14918002/e510.full.pdf>
- Ferjerskov O. Changing paradigms in concept son dental caries: consequences for oral Health care. *Caries Res.* 2004;18(4):182-91.
- Figueroa Martínez, C, Rincón Camargo, D, Ortiz Benavides, L y Dumes Parra, V. (2023). Factores asociados con la prevalencia de caries dental en escolares del Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento de Girón. Universidad Santo Tomás.
- Franco, A., Santa Maria, A., Kursel, E., Castro, L., & Giraldo, M. (2014). El menor de seis años: Situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres. *CES Odontología*, 17(1), 80-91.
- Gil-Loscos, F., Aguilar-Agulló, M., Cañamás-Sanchis, M., & Ibañez-Cabanell, P. (2020). Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual.
http://sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/pdf-art/15-1_03.pdf

- Gobierno del Principado de Asturias. (2020). Protocolo sociosanitario para la atención a la salud oral de la población vulnerable en Asturias. <https://sespo.es/wp-content/uploads/PROTOCOLO-sociosanitario-asturias.pdf>
- Gudiño, S. (2016). Caries de la temprana infancia: denominación, definición de caso y prevalencia en algunos países del mundo. *Odovtos - International Journal of Dental Sciences.*, 8, 39-45. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=499551911008>
- Guizar Mendoza, J., López Ayuso, C., Amador Licon, N., Lozano Palomino, O., & García Gutiérrez, C. (2019). Determinantes del cuidado de la salud oral relacionados con la frecuencia y severidad de la caries dental en preescolares. *11(22)*, 85-101. <https://doi.org/https://doi.org/10.21640/ns.v11i22.1708>
- Higashida, B. (2002). *Odontología Preventiva. 3era. ed.*
- Hinostroza, G. (2007). Principios y procedimientos para el diagnóstico. *UPCH*, 7, 70-77; 159-160.
- Holan, G., Iyad, N., & Chosack, A. (2001). Dental caries experience of 5-year-old children related to their parents' education levels: a study in an Arab community in Israel. *Int Dent J Paediatric*, 1(2), 83-87.
- Hoyos, L. e. (2003). Prevalencia de caries dental estadios y factores de riesgo en niños escolarizados con edades entre 5 y 13 años del barrio Nelson Mándela de la Ciudad de Cartagena de Indias.
- Jin, L., Benzian, H., Hardwick, K., Thompson, F., & Williams, D. (2015). Atlas el desafío de las enfermedades bucales. Llamada a la acción global. *World dental federation.*, 5-123.

https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads_oh2_spanish.pdf

Jin, L., Benzian, H., Hardwick, K., Thompson, F., & Williams, D. (2015). Una llamada a la acción global. *Atlas el desafío de las enfermedades bucales., Segunda edición*, 20-41.

Kidd, E., & Fejerskov, O. (2004). What Constitutes Dental Caries? Histopathology of Carious Enamel and Dentin Related to the Action of Cariogenic Biofilms. *J Dent Res*, 88, 35-38.

León, A. (2017). Qué es la educación. *Redalyc.org*, 11(39).
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35603903.pdf>

Mejía-Pérez, N., Arbeláez-Lelió, D., & Múnera, M. (2017). Una Mirada al manejo odontológico del paciente. *Rev. CES Odont*, 30(1), 61-67.
<http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v30n1/v30n1a06.pdf>

Mieles-Barrera, M. (2015). Calidad de vida de niños y niñas de estratos medios: estudio de caso. *Rev latinoam cienc soc niñez juv*, 13(1), 295-311.

Ministerio de Salud. (2014). Encuesta Nacional de Salud Bucal "Ensab IV".
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>

Ministerio de Salud. (2014). Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años.
http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_caries/prevalencia_caries.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2019). Género.

<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Paginas/genero.aspx>

Moreta, A. (2019). Diagnóstico de los niveles de desmineralización dental en los primeros molares permanentes mediante el sistema internacional de detección y valoración de caries dental (icdas) en individuos entre 6 a 10 años de edad del centro educativo transito Amaguaña.

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4987/1/T-UCE-0015-172.pdf>

Organización mundial de la salud. Salud Bucodental. [Sitio en internet]. Centro de prensa. Nota

informativa N°318. Febrero de 2007. Disponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.

Organización Mundial de la Salud. (2016). Determinantes de la salud oral.

http://www.who.int/social_determinants/es/

Organización Panamericana de la Salud. (2017). Plan on the Oral Health for the Americas: Final

Report. 160th Session of the Executive Committee.

<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34217/CE160-INF-7->

[e.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34217/CE160-INF-7-e.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

García, N. P., Raviña, A. R., & Garazo, L. F. (2012). Factores de riesgo de la caries: un estudio transversal en Galicia, España. *Cadernos de atención primaria*, 18(4), 284-288.

Pérez, R., & Muñoz, O. (2019). Importancia de la salud pública dirigida a la niñez y la adolescencia en Mexico. *Boletín Médico Hospital Infantil México*, 71(2), 126-133.

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-727606>

Peterson, P., & Baez, R. (2013). World Health Organization: Oral health surveys. *Quinta edicion*, 1-123.

https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=8rEXDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=fDDFR4BxWp&sig=oWdQD_HSQX11FjGVSgeHIPfhPus&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*. 2005 Sep; 83(9):661-9. DOI: /S0042-96862005000900011.

Pimienta-Lastra, T. (2021). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura*, 43, 263-276. <https://www.redalyc.org/pdf/267/26701313.pdf>

Pineda, M., Castro, A., Watanabe, R., Chein, S., & Ventocilla, M. (2000). Necesidades de tratamiento para caries dental en escolares de zonas urbano y urbano marginal de Lima. *Odontología Sanmarquina.*, 1(6), 26-32.

Pitts, N., & Ekstrand, K. (2013). . International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) - methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. *Community Dent Oral Epidemiol*, 41(:e41-e52).

Ramón Ruth, Castañeda M, Corona M, Estrada G y Quinzán A. (2016). Risk factors of dental decay in school children aged 5 to 11. *MEDISAN*, 20(5), 604-610. Recuperado en 28 de agosto de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500003&lng=es&tlng=en.

Rodríguez-Avila, N. (2018). Envejecimiento: edad, salud y sociedad. *Horizonte Sanitario*, 17(2).

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-

74592018000200087

Rodríguez Chala, Hilda, Marrero Hernández, Miralys, Solar Carballo, Odalys, & Pazos Rodríguez,

Alfredo. (2013). Enfermedades bucales en estudiantes chinos. *Revista Cubana de*

Estomatología, 50(3), 276-283. Recuperado en 31 de agosto de 2023, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-

75072013000300005&lng=es&tlng=es.

Romo-Pinales, M., Herrera, I., Bribiesca-García, M., Rubio-Cisneros, J., Hernández-Zavala, S., &

Murrieta-Pruneda, J. (2004). Caries dental y algunos factores sociales en escolares de Cd.

Boletín Médico del Hospital Infantil de México, 62(2), 124-135.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166511462005000200006

&lng=es

Salari N, Darvishi N, Heydari M, Bokae S, Darvishi F, Mohammadi M. Global prevalence of

cleft palate, cleft lip and cleft palate and lip: A comprehensive systematic review and meta-

analysis. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2021;S2468-7855(21)00118X.

doi:10.1016/j.jormas.2021.05.008.

Sánchez, I., Sáenz, P., Molina, N., Irigoyen, E., & Moctezuma, P. (2018). Caries risk assessment:

Diagnosis and treatment suggestions. *Revista ADM.*, 75(6), 340-349.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od2018/od186h.pdf>

- Skeie, M., Riordan, P., Klock, K., & I., E. (2006). Parental risk attitudes and caries related behaviours among immigrant and western native children in Oslo. *Community Dent Oral Epidemiol*, 34(16), 103-113.
- Tiemblo, C. (2018). Caries dental. *Dentaid Salud Bucal.*, 16(4), 4-6.
https://www.saludbucaldentaid.com/uploads/magazines/15_02082014230646_DENTAID_SaludBucal_16_B.pdf
- Torres, G., Blanco, J., Anticona, C., Cisneros, R., & Antezana, V. (2019). Gastos de atención odontológica de niños con caries de infancia temprana, ocasionados a la familia y al Estado Peruano, representado por el Instituto Nacional de Salud del Niño. *Revista Estomatológica Herediana*, 25(1), 36-43.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S101943552015000100006&script=sci_arttext
- Vilugron-Aravena, F., Molina, T., Gras-Pérez, M., & Font-Mayolas, S. (2020). Hábitos alimentarios, obesidad y calidad de vida relacionada con la salud en adolescentes chilenos. *Rev. Med. Chile*, 148, 921-929. <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v148n7/0717-6163-rmc-148-07-0921.pdf>
- Viteri García, A., De Vasco, M., Cabrera Dávila, A., Zambrano Bonilla, M., Ordonez Romero, I., Maridueña León, M., . . . Armas Vega, A. (2020). Prevalencia e incidencia de caries dental y efecto del cepillado dental acompañado de barniz de flúor en escolares de Islas Galápagos, Ecuador: protocolo del estudio EESO-Gal. *MedWave*, 20(6).
<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Protocolos/7974.act>

World Health Organization. (2022). Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061484>

Yuste-Bielsa, S., Navarro-Rueda, D., Lluch.Llagosterra, C., Veloso-Durán, A., & Guinot-Jimeno, F. (2022). Prevalencia de caries en niños de entre 4 y 15 años de edad y su asociación con el consumo de alimentos ultraprocesados. *Odontol Pediatr*, 30(1), 14-24. <https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2022/06/00396OR-Paginas-desdeOdontologia-Pediatrica-V30N1-V4-WEB.pdf>

Zanotti, A. (2018). Pensando el concepto de territorialidad: Una propuesta para la reflexión sobre su uso e implementación a partir de un caso de estudio. [chrome-extension://efaihttps://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.11325/ev.11325.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.11325/ev.11325.pdf)

Anexos

Anexo A. Cuadro de operacionalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operativa	Naturaleza	Nivel de medición	Valores
Sociodemográficas					
Edad	Concepto lineal y que implica cambios continuos en el desarrollo físico de las personas.	Cantidad de años cumplidos por un individuo	Cualitativo	Ordinal	a. 1-3 años b. 4-6 años c. 7-10 años d. 11-13 años e. Más de 13
Género	Conceptos sociales de las funciones, comportamientos, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres.	Condición sexual que identifica a un ser humano	Cualitativo	Nominal	a. Masculino b. Femenino
Nivel educativo	Serie ordenada de programas educativos agrupados en relación con una gradación de las experiencias de aprendizaje, conocimiento, habilidades y competencias que imparte cada uno de estos programas.	Grados o niveles que conforman la formación académica de una persona	Cualitativo	Ordinal	a. Preescolar b. Primaria c. Secundaria d. Pregrado e. Postgrado
Estrato socioeconómico	Forma en que una comunidad determinada, en los estratos que ella misma reconoce.	Estatus que representa un nivel social de un individuo	Cualitativo	Ordinal	a. Estrato 1 b. Estrato 2 c. Estrato 3 d. Estrato 4 e. Estrato 5 f. Estrato 6
Lugar de Residencia	Espacio geográfico visto a partir de “poner el foco” en las relaciones de poder, sea el poder en sus efectos más estrictamente materiales.	Espacio geográfico urbanon o rural en la que reside la persona	Cualitativo	Ordinal	a. Bucaramanga b. Girón c. Floridablanca d. Piedecuesta e. Otros
Caries dental	Enfermedad infecciosa, con especies bacterianas	Patología que afecta la	Cualitativa	Ordinal	a. Ninguno b. 1 -2 dientes c. 3-4 dientes

	específicas, bajo el término “hipótesis específica de placa.	condición del diente			d. 5-6 dientes e. Más de 6 dientes
Habitos alimenticios	Patrones conductuales regulares que son observados en algunas especies de interés.	Gustos de las personas por determinado tipo de alimentos	Cualitativa	Ordinal	a. Frutas y verduras si(1)___no(0)___ — b. Golosinas y bebidas azucaradas si(1)___no(0)___ — c. Carnes si(1)___no(0)___ — d. Snacks si(1)___no(0)___ — e. Chicles si(1)___no(0)___ —
Consumo de golosinas	Alimentos con altos índices de azúcar, sodio, preservantes, entre otros.	Alimento tipo golosina que presenta como condición natural el contenido de sustancias ultraprocesadas	Cualitativa	Ordinal	a. Todos los días b. Una vez por semana c. Cada quince días d. Una vez al mes e. Ninguna
Cepillado de dientes	Se entiende como cepillado dental eficaz la eliminación mecánica de la placa dental supragingival y subgingival (sulcular o crevicular).	Elemento esencial para la higiene oral caracterizado por fibras o cerdas que se utilizan para la limpieza de los dientes.	Cualitativa	Ordinal	a. Una vez b. Dos veces c. Tres veces d. Ninguna
Uso de kit de higiene bucal	Los materiales para la higiene oral son aquellos que nos ayudan a conseguir una salud bucodental adecuada en un determinado contexto, ya que cada persona y sus necesidades son distintas.	Conjunto de elementos utilizados para la higiene oral	Cualitativa	Ordinal	a. Cepillo de dientes si(1)___no(0)___ — b. Crema dental si(1)___no(0)___ — c. Enjuague si(1)___no(0)___ — d. Seda dental si(1)___no(0)___ —

Sabe como cepillarse de dientes	Conjunto de procedimientos que realiza un paciente para controlar su placa dental.	Movimientos utilizados con el cepillo de dientes para la higiene oral	Cualitativa	Ordinal	a. Si b. Muy poco c. No sabe
Enseñanza del cepillado de dientes	En la enseñanza-aprendizaje del control de placa deben organizarse las experiencias de forma continua, dando al paciente información y obligándole a adquirir destreza.	Proceso de aprendizaje relacionado con la higiene oral en aspectos como frecuencia, elementos utilizados	Cualitativa	Ordinal	a. Mis padres b. En la escuela c. El odontólogo d. El mismo e. No le han enseñado
Importancia de la higiene bucal	Práctica que se incluye entre las normas higiénicas consideradas socialmente como imprescindibles.	Una de las condiciones necesarias para prevenir afectaciones de caries dental	Cualitativa	Ordinal	a. Prevenir la caries b. Evitar pérdida de dientes c. Mal aliento d. No sabe
Visita al odontólogo	El odontólogo tiene como objetivo ayudar a mantener la salud oral en términos de ausencia de dolor, infección e incomodidad.	Decisión de consultar a profesional de la salud oral por algún motivo en especial para cerciorarse del estado de la cavidad bucal	Cualitativa	Ordinal	a. Periódicamente b. Solo cuando presenta dolor en los dientes c. No
Motivo de visita al odontólogo	La labor del odontólogo, cobra cada vez más importancia dentro del grupo multidisciplinario que está indicado en el manejo integral de un paciente.	Razón por la que una persona acude a un profesional de la salud oral para atender una condición o necesidad relacionada con la salud bucal	Cualitativa	Ordinal	a. Chequeo regular b. Dolor en los dientes c. Me trajeron mis padres d. Ninguna

Anexo B. Instrumento de estudio

Título: Encuesta a padres de familia de pacientes que asisten a consulta en Clínica odontológica Universidad Antonio Nariño, Sede Bucaramanga

Objetivo

Determinar los factores de riesgo asociados a la caries dental en niños de la clínica de la universidad Antonio Nariño en la ciudad de Bucaramanga.

Instrucciones:

Factores asociados a caries dental en niños de la clínica de la Universidad Antonio Nariño, en la ciudad de Bucaramanga 2023-1		
Fecha:	Encuesta N°:	
Instrumento que constó de 25 preguntas en total, que se dividió en dos apartados: La primera parte son las variables sociodemográficas del participante (10 preguntas) y una sección de preguntas sobre variables de alimentación e higiene (15 preguntas). Donde el objetivo de la investigación es determinar los factores de riesgo asociados a la caries dental en niños de la clínica de la Universidad Antonio Nariño en la ciudad de Bucaramanga en el primer periodo de 2023.		
Variables sociodemográficas		
Edad del niño: _____ Años		
Sexo	(0) Masculino <input type="checkbox"/> (1) Femenino <input type="checkbox"/>	
Estrato socioeconómico	(0) Estrato 0 <input type="checkbox"/> (1) Estrato 1 <input type="checkbox"/> (2) Estrato 2 <input type="checkbox"/> (3) Estrato 3 <input type="checkbox"/> (4) Estrato 4 <input type="checkbox"/> (5) Estrato 5 <input type="checkbox"/>	

	(6) Estrato 6 <input type="checkbox"/>
Lugar de residencia	(1) Bucaramanga <input type="checkbox"/> (2) Floridablanca <input type="checkbox"/> (3) Girón <input type="checkbox"/> (4) Piedecuesta <input type="checkbox"/> (5) Otros
Lugar de Procedencia de los padres	1) Bucaramanga <input type="checkbox"/> 2) Floridablanca <input type="checkbox"/> 3) Girón <input type="checkbox"/> 4) Piedecuesta <input type="checkbox"/> 5) Otros <input type="checkbox"/>
Nivel educativo del padre	(1) Primaria <input type="checkbox"/> (2) Bachillerato <input type="checkbox"/> (3) Pregrado <input type="checkbox"/> (4) Posgrado <input type="checkbox"/>
Nivel educativo de la madre	(1) Primaria <input type="checkbox"/> (2) Bachillerato <input type="checkbox"/> (3) Pregrado <input type="checkbox"/> (4) Posgrado <input type="checkbox"/>
Ocupación del padre	(1) Empleado <input type="checkbox"/> (2) Informal <input type="checkbox"/> (3) Independiente <input type="checkbox"/> (4) Desempleado <input type="checkbox"/>
Ocupación de la madre	(1) Empleado <input type="checkbox"/> (2) Informal <input type="checkbox"/> (3) Independiente <input type="checkbox"/> (4) Desempleado <input type="checkbox"/>
Ingreso promedio de los padres	(1) Menos de un salario mínimo <input type="checkbox"/> (2) Un salario mínimo <input type="checkbox"/> (3) Uno-dos salarios mínimos <input type="checkbox"/> (4) Dos-tres salarios mínimos <input type="checkbox"/> (5) Mas de tres salarios mínimos <input type="checkbox"/>
Variables de alimentación e higiene	
1. . El paciente ha presentado caries	(0) Ninguno <input type="checkbox"/> (1) 1-2 dientes <input type="checkbox"/> (2) 3-4 dientes <input type="checkbox"/> (3) 5-6 dientes <input type="checkbox"/> (4) Mas de 6 dientes <input type="checkbox"/>
2. . De los siguientes alimentos cual incluye en la dieta alimenticia	(0) Frutas y verduras si _____ no _____ (1) Golosinas y bebidas azucaradas si _____ no _____

	<p>(2) Carnes si _____ no _____</p> <p>(3) Snacks si _____ no _____</p> <p>(4) Chicles si _____ no _____</p>
3.El paciente consume golosinas	<p>1) Todos los días <input type="checkbox"/></p> <p>2) Una vez por semana <input type="checkbox"/></p> <p>3) Cada quince días <input type="checkbox"/></p> <p>4) Una vez al mes <input type="checkbox"/></p> <p>5) Ninguna <input type="checkbox"/></p>
4. Cuántas veces se cepilla los dientes al día?	<p>1) Una vez <input type="checkbox"/></p> <p>2) Dos veces <input type="checkbox"/></p> <p>3) Tres veces <input type="checkbox"/></p> <p>4) Ninguna <input type="checkbox"/></p>
5.El kit de higiene oral cuál de los siguientes elementos utiliza?	<p>(0) Cepillo de dientes si _____ no _____</p> <p>(1) Crema dental si _____ no _____</p> <p>(2) Enjuague si _____ no _____</p> <p>(3) Seda dental si _____ no _____</p>
6. Con que frecuencia utiliza el enjuague bucal y la seda dental?	<p>(0) Diariamente <input type="checkbox"/></p> <p>(1) Una vez por semana <input type="checkbox"/></p> <p>(2) ocasionalmente <input type="checkbox"/></p> <p>(3) No los usa <input type="checkbox"/></p>
¿Cómo se cepilla el niño los dientes de arriba?	<p>(0) De arriba hacia abajo <input type="checkbox"/></p> <p>(1) De abajo hacia arriba <input type="checkbox"/></p> <p>(2) Hacia los lados <input type="checkbox"/></p> <p>(3) No se cepilla <input type="checkbox"/></p>

8. ¿Cómo se cepilla el niño los dientes de abajo?	(0) De arriba hacia abajo <input type="checkbox"/> (1) De abajo hacia arriba <input type="checkbox"/> (2) Hacia los lados <input type="checkbox"/> (3) No se cepilla <input type="checkbox"/>
9. ¿Como se cepilla el niño los dientes de atrás?	(0) Por encima <input type="checkbox"/> (1) por encima y por los lados <input type="checkbox"/> (2) Solo por los lados <input type="checkbox"/> (3) No se cepilla <input type="checkbox"/>
10. ¿ Quién le enseñó al niño a cepillarse los dientes?	(0) Padres <input type="checkbox"/> (1) En la escuela <input type="checkbox"/> (2) El odontólogo <input type="checkbox"/> (3) El mismo <input type="checkbox"/> (4) No le han enseñado <input type="checkbox"/>
11. Cada cuánto tiempo le cambia el cepillo de dientes al niño?	(0) Cada dos meses <input type="checkbox"/> (1) Tres –seis meses <input type="checkbox"/> (2) Cuando están abiertas las cerdas <input type="checkbox"/> (3) Cuando se puede <input type="checkbox"/> (4) No se lo ha cambiado <input type="checkbox"/>
12. El niño sabe de la importancia de la higiene oral?	(0) Prevenir la caries <input type="checkbox"/> (1) Evitar pérdida de dientes <input type="checkbox"/> (2) Mal aliento <input type="checkbox"/> (3) No sabe <input type="checkbox"/>
13. ¿El niño le ha solicitado que lo lleve al odontólogo?	(0) Si <input type="checkbox"/> (1) Alguna vez <input type="checkbox"/> (2) No lo ha solicitado <input type="checkbox"/>

14. ¿El niño acude a cita odontológica?	(0) Periódicamente <input type="checkbox"/> (1) Solo cuando presenta dolor en los dientes <input type="checkbox"/> (2) No <input type="checkbox"/>
15. ¿Cuál fue el motivo de visita odontológica?	(0) Chequeo regular <input type="checkbox"/> (1) Dolor en los dientes <input type="checkbox"/> (2) Me trajeron mis padres <input type="checkbox"/> (3) Ninguna <input type="checkbox"/>

Anexo D. Plan de Análisis estadístico

Variable	Naturaleza	Reporte/Operaciones
Edad	Cuantitativa	Medidas de tendencia central (moda, media, mediana) Medidas de dispersión (DE o RIQ)
Sexo Estrato socioeconómico Lugar de residencia Lugar de Procedencia de los padres Nivel educativo del padre Nivel educativo de la madre Ocupación del padre Ocupación de la madre Ingreso promedio de los padres	Cualitativa	Frecuencias absoluta (#) Porcentaje (%)
1. . El paciente ha presentado caries 2. . De los siguientes alimentos cual incluye en la dieta alimenticia 3.El paciente consume golosinas 4. Cuántas veces se cepilla los dientes al día? 5.El kit de higiene oral cuál de los siguientes elementos utiliza? 6. Con que frecuencia utiliza el enjuague bucal y la seda dental? 7. ¿Cuál de los 7 7 ¿Cómo se cepilla el niño los dientes de arriba? 8. ¿Cómo se cepilla el niño los dientes de abajo? 9. ¿Como se cepilla el niño los dientes de atrás? 10. ¿ Quién le enseñó al niño a cepillarse los dientes? 11. Cada cuánto tiempo le cambia el cepillo de dientes al niño? 12. El niño sabe de la importancia de la higiene oral? 13. ¿El niño le ha solicitado que lo lleve al odontólogo? 14. ¿El niño acude a cita odontológica? 15. ¿Cuál fue el motivo de visita odontológica?	Cualitativa	Frecuencias absoluta (#) Porcentaje (%)

Anexo D. Consentimiento Informado**CONSENTIMIENTO INFORMADO INSTITUCIONAL****CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO**

Yo,----- Identificado con C.C () CE () No.----- con residencia en_____ teléfono_____ de_____ años de edad manifiesto que he sido informado del estudio que la Facultad de Odontología, del grupo de investigación de Cariología de la Universidad Antonio Nariño va a realizar y que tengo conocimiento de los objetivos y fases del estudio, así como de los beneficios de participar en el Proyecto. Fui informado verbalmente y leído los objetivos, propósito de la investigación. Así mismo, manifiesto haber obtenido respuesta a todos mis interrogantes y dudas al respecto. Estoy informado que mi participación en el proyecto es libre y voluntaria y puedo desistir de ella en cualquier momento, al igual que solicitar información adicional de los avances de la Investigación.

Conozco los objetivos generales y propósitos del Proyecto descritos a continuación:

- Caracterizar a la población a estudio de acuerdo con las variables sociodemográficas, de alimentación e higiene bucal.
- Identificar los factores asociados para la caries dental en niños de la clínica de la Universidad Antonio Nariño.

Procedimiento del estudio

Se enviará una carta para autorización a el acceso de las historias clínicas para revisión del ICDAS y atención a los cuidadores de los pacientes al coordinador de las clínicas. Los investigadores al ingresar a clínica de niños, pedir permiso al docente para poder encuestar al padre o cuidador.

Se aplica la encuesta al padre o cuidador que firmen el consentimiento informado para recolectar la información. Luego se almacenarán los datos en el programa Microsoft Excel por duplicado para su validación y posterior análisis en el programa estadístico Stata 14.0 con las respectivas conclusiones y recomendaciones.

En atención a lo dispuesto en la Resolución 8430 de 1993, la investigación se ajustó a los principios científicos y éticos que la justifiquen, se realizará solo cuando el conocimiento que se pretende producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo. Además, se clasifica como una investigación Sin Riesgo debido a que se recolectara la información por medio de una encuesta.

Por lo tanto,

- Manifiesto que No padezco de reacciones alérgicas conocidas a medicamentos.
- Acepto participar libre y voluntariamente en el estudio mencionado.

Firma _____
C.C.
Participante

Firma _____
C.C.
Director

Firma _____
CC
Estudiante Investigador.