

Influencia del entorno familiar en la salud bucal y la caries cavitacional infantil

**María José Agudelo Ruiz, Mariana Clavijo Reyes, Alisson Sofia Rodríguez Contreras
y Camilo Andrés Urrego Jaimes**

Trabajo de grado para optar el título de Odontólogo

Director

Lofthy Piedad Mejía Lora

Magíster en Ciencias Odontológicas

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias de la Salud

Facultad de Odontología

2026

Contenido

1. Introducción	9
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Justificación.....	Error! Bookmark not defined.
2. Marco teórico	15
2.1 Apgar familiar	15
2.2 Caries dental en niños	17
2.2.1 Factores microbiológicos.....	18
2.2.2 Factores dietéticos	19
2.2.3 Factores ambientales	19
2.2.4 Mecanismo de formación de la caries	21
2.2.5 Diagnóstico de la caries dental.....	22
2.2.6 Impacto y perspectivas futuras.....	24
2.3 Relación entre la disfunción familiar y la caries dental	24
3. Objetivos.....	26
3.1 Objetivo general	26
3.2 Objetivos específicos	26
4. Métodos	27
4.1 Tipo de estudio	27
4.1.1. Población, muestra y muestreo	27
4.1.2 Criterios de selección	28
4.2 Variables	28
4.3 Instrumento.....	28
4.4 Procedimiento	29

4.4.1 Prueba piloto	30
4.5 Análisis estadístico	31
4.6 Consideraciones éticas	32
5.Resultados.....	32
5.1 Análisis univariado	32
5.2 Analisis bivariado	36
6.Discusión	37
7.Conclusión	41
8. Recomendaciones.....	43
Referencias	45

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Características sociodemográficas de pacientes pediátricos</i>	33
Tabla 2. <i>Características Sociodemográficas de acudientes</i>	34
Tabla 3. <i>APGAR familiar</i>	35
Tabla 4. <i>Caracterización de la disfunción familiar en los participantes</i>	36
Tabla 5. <i>Análisis bivariado entre la presencia de caries y el tipo de disfunción</i>	37

Lista de figuras

Figura 1. <i>Diagrama de flujo donde se evidencia el procedimiento del estudio.</i>	30
--	----

Apéndice A. <i>Cuestionario para la Evaluación de la Funcionalidad en la Familia</i>	51
Apéndice B. <i>Cuadro de operacionalización de variables</i>	52
Apéndice C. <i>Instrumento</i>	54
Apéndice D. <i>Análisis estadístico</i>	57
Apéndice E. <i>Consentimiento informado</i>	59

Resumen

Introducción: La salud oral en los niños es un pilar determinante del bienestar integral, mediado por una compleja interacción de factores biológicos, sociales y sistémicos. Entre estos, el funcionamiento familiar el cual se convierte en un determinante crítico, ya que modula los hábitos de higiene entre otras conductas preventivas que condicionan la prevalencia de la caries dental. **Objetivo:** Determinar la relación entre el funcionamiento familiar y la presencia de caries dental cavitacional en niños de 8 a 12 años atendidos en una entidad de salud durante 2025-2026. **Método:** Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal con una muestra de 123 niños. Se recolectó información sociodemográfica y, previa obtención del consentimiento informado de los padres y el asentimiento de los menores, se aplicó el cuestionario APGAR Familiar para evaluar la funcionalidad familiar. Asimismo, se efectuó un examen clínico para identificar la presencia de caries cavitacional. El análisis incluyó estadística descriptiva y análisis bivariado mediante Chi-cuadrado, con estimación de razón de prevalencia (RP). Este estudio es de riesgo menor y fue aprobado y evaluado por comité de ética. **Resultados:** Se observó una mayor proporción del sexo femenino (53,7%) y predominio del estrato socioeconómico 3 (29,3%). La prevalencia de caries cavitacional fue del 55,3%, lo que evidencia una alta frecuencia de la enfermedad. En la población estudiada (123 niños), la mayoría de los participantes pertenecía a familias funcionales (82,9%). Asimismo, la caries es 46% más prevalente en los niños con disfunción familiar que en los que no presentaron esta condición (RP=1,46; IC95%: 1,18–1,80). **Conclusión:** El funcionamiento familiar influye significativamente en la salud bucal infantil; la disfunción familiar se asocia con mayor probabilidad de presencia de caries, lo que resalta la importancia de estrategias preventivas que involucren a la familia.

Palabras clave: caries dental, funcionamiento familiar, salud bucal infantil, factores familiares, APGAR familiar

Abstract

Introduction: oral health in children is a key pillar of overall well-being, mediated by a complex interaction of biological, social, and systemic factors. Among these, family functioning becomes a critical determinant, as it modulates hygiene habits and other preventive behaviors that influence the prevalence of dental caries. **Objective:** to determine the relationship between family functioning and the presence of cavitated dental caries in children aged 8 to 12 years treated at a health facility during 2025-2026. **Method:** a cross-sectional, analytical, observational study was conducted with a sample of 123 children. Sociodemographic information was collected, and after obtaining informed consent from the parents and assent from the children, the Family APGAR questionnaire was administered to assess family functioning. A clinical examination was also performed to identify the presence of cavitated caries. The analysis included descriptive statistics and bivariate analysis using the chi-square test, with estimation of prevalence ratios (PR). This study is considered low-risk and was approved and reviewed by an ethics committee. **Results:** a higher proportion of females (53.7%) and a predominance of socioeconomic stratum 3 (29.3%) were observed. The prevalence of cavitated caries was 55.3%, indicating a high frequency of the disease. In the study population (123 children), the majority of participants belonged to functional families (82.9%). Furthermore, caries was 46% more prevalent in children with family dysfunction than in those without this condition (PR=1.46; 95% CI: 1.18–1.80). **Conclusion:** family functioning significantly influences children's oral health; family dysfunction is associated with a higher probability of caries, highlighting the importance of preventive strategies that involve the family.

Keywords: dental caries, family functioning, children's oral health, family factors, family APGAR

Introducción

La salud oral infantil es fundamental para el bienestar físico, emocional y social de los niños, ya que impacta significativamente en su desarrollo integral. La caries dental es una de las principales preocupaciones de salud pública a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (Organización Mundial de la Salud, 2023), las enfermedades bucodentales afectan de forma desproporcionada a personas socialmente desfavorecidas, lo que evidencia una relación directa entre el nivel socioeconómico (ingresos, ocupación y nivel de formación) y la prevalencia y severidad de estas afecciones.

Factores como la ingesta excesiva de azúcares libres, la exposición insuficiente al flúor y las prácticas inadecuadas de higiene bucal, son determinantes clave en la formación de caries dental. Esta es una enfermedad multifactorial que involucra factores biológicos, conductuales y ambientales (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Los factores familiares como la disfuncionalidad o la estructura familiar —especialmente el incremento de familias monoparentales— pueden aumentar el riesgo y la severidad de la caries en los niños. A pesar de estar afiliados al sistema de salud subsidiado, muchos no acceden adecuadamente a los servicios debido a barreras como la calidad o disponibilidad de la atención. Por esta razón, la salud oral no debe considerarse exclusivamente responsabilidad del odontólogo, sino que involucra activamente a la familia y a la comunidad (Díaz Cárdenas & González Martínez, 2010).

En Santander se ha registrado una alta prevalencia de caries en la población infantil (Cantillo Gutiérrez et al., 2023) lo que resalta la urgencia de abordar esta problemática de manera integral, considerando no sólo los factores biológicos, sino también los sociales.

Un estudio realizado por la Universidad Antonio Nariño, en una muestra de 60 niños con

una edad promedio de 8 años, evidenció una alta proporción de caries dental, con un promedio de entre tres y cuatro dientes afectados por niño, según el índice COP (Índice de dientes cariados, obturados y perdidos) registrado en las historias clínicas (Cantillo Gutiérrez et al., 2023). Sus padres o cuidadores, en su mayoría con educación secundaria y empleos de ingresos estables cercanos a un salario mínimo, representan una realidad frecuente en muchas familias de bajos recursos en la región (Cantillo Gutiérrez et al., 2023).

Los hábitos alimenticios y de higiene oral reportados (frecuente consumo de bebidas azucaradas y snacks, el cepillado limitado a dos veces al día y el uso irregular de seda dental y enjuague bucal) confirman que las condiciones familiares y los estilos de vida influyen negativamente en la salud bucal infantil (Cantillo Gutiérrez et al., 2023).

En 1978, el Dr. Gabriel Smilkstein diseñó y validó el instrumento APGAR Familiar, una herramienta ampliamente reconocida para evaluar el funcionamiento familiar y la percepción de apoyo dentro del núcleo familiar (Smilkstein et al., 1982). Debido a su utilidad y confiabilidad, este instrumento ha sido implementado en diversos estudios relacionados con la salud y la adherencia a tratamientos médicos, permitiendo identificar cómo las dinámicas familiares pueden influir en el bienestar de las personas (Cui et al., 2025).

El propósito de esta investigación es comprender cómo los factores familiares, especialmente aquellos asociados a dinámicas disfuncionales evaluadas mediante el instrumento APGAR Familiar, pueden influir en la salud oral de los niños, particularmente en la presencia de caries dental cavitacional.

En el ámbito social y económico, esta investigación contribuirá a fortalecer la implementación de estrategias preventivas orientadas a disminuir la aparición de caries cavitacional en niños de 8 a 9 años, promoviendo un abordaje integral de la salud oral que incluya

el contexto familiar como un factor determinante.

1.1 Planteamiento del problema

La salud bucal es fundamental para el bienestar general de los individuos, especialmente en los niños, ya que influye directamente en su desarrollo físico, emocional y social. La caries dental es una de las enfermedades bucales más comunes, y su prevalencia es alarmante a nivel mundial (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que cerca de 3.500 millones de personas en todo el mundo padecen enfermedades bucodentales, y que tres de cada cuatro de ellas viven en países de ingresos medianos. Los casos globales de estas enfermedades han aumentado en aproximadamente mil millones durante los últimos 30 años, lo que evidencia que muchas personas no tienen acceso a servicios adecuados de prevención y tratamiento. La caries dental no tratada es la afección más prevalente a nivel mundial, y se calcula que afecta a unos 2.500 millones de personas (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Como se ha mencionado anteriormente, la caries dental es una enfermedad multifactorial que involucra factores biológicos, conductuales y ambientales. No obstante, investigaciones recientes la han vinculado con factores familiares, en particular con dinámicas familiares disfuncionales, como un factor de riesgo en la aparición de enfermedades bucales, especialmente la caries (Díaz Cárdenas & González Martínez, 2010).

A nivel mundial, la disfunción familiar se ha asociado con diversas problemáticas de salud mental, emocional y física en los niños. De igual manera, factores como la falta de acceso a servicios dentales adecuados, el desconocimiento sobre la importancia de la higiene oral y la adopción de dietas poco saludables, también contribuyen al riesgo de desarrollar caries dental (Duijster et al., 2014). Además, varios estudios han sugerido que los niños que provienen de

familias disfuncionales (aquellas con problemas de comunicación, afectividad o participación) tienen un mayor riesgo de padecer esta enfermedad (Díaz Cárdenas & González Martínez, 2010).

Condiciones como la baja escolaridad de los padres y una deficiente higiene oral (Duijster et al., 2014) afectan negativamente el acceso a los servicios de salud, la adherencia a tratamientos preventivos y las visitas regulares al odontólogo, lo que podría incrementar el riesgo de caries dental en la infancia.

En Colombia, las enfermedades bucales son altamente prevalentes. Según el IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV), se actualizó la situación de salud bucal de la población colombiana. Los niños de 1, 3 y 5 años presentan experiencia de caries en su dentición temporal en un 38,27%. Es especialmente importante destacar que, a la edad de 1 año, el 6,02% de los niños ya muestra experiencia de caries. Sin embargo, esta cifra se incrementa de manera considerable con la edad: a los 3 años alcanza un 47,10% y, a los 5 años, llega al 62,10%.

Al considerar la dentición mixta, en los grupos de edad de 5 y 12 años se registra experiencia de caries en el 60,48% de los niños. En la dentición permanente, el 91,58% de las personas presenta experiencia de caries. Es importante destacar que, a los 12 años, el 54,16% de los individuos ya presenta caries en dientes permanentes. Esta proporción se incrementa de forma notable a lo largo de los años: a los 18 años llega al 75,21% y continúa aumentando hasta alcanzar el 96,26% en individuos de 65 a 79 años (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

En particular, el departamento de Santander no es ajeno a esta situación. Según la investigación realizada en la clínica de la Universidad Antonio Nariño, se observó una alta proporción de casos de caries dental, con un 88,3 % de prevalencia. En especial, se encontró que entre un 38,3 % de los niños presentaban caries en tres a cuatro dientes, y un 31,7 % en uno o dos dientes, con un promedio de edad de 8 años (Cantillo Gutiérrez et al., 2023). Resultados similares

fueron reportados en un estudio realizado por la Universidad Santo Tomás en escolares del Colegio Luis Carlos Galán Sarmiento de Girón, donde la totalidad de la población presentaba caries dental en algún nivel de severidad, con una mayor prevalencia del 55,7 % en estadio severo (Figueroa Martínez et al., 2023).

El instrumento APGAR Familiar, diseñado en 1978 por el Dr. Gabriel Smilkstein (Universidad de Washington), es una herramienta ampliamente utilizada para evaluar la funcionalidad familiar, al incluir factores como la adaptabilidad, la participación, la gratificación y la resolución de conflictos entre sus ítems (Smilkstein, 1978). Este instrumento se ha empleado en estudios sobre salud mental, bienestar y adherencia a tratamientos (Smilkstein et al., 1982), pero su aplicación en relación con la salud bucal infantil, particularmente con la presencia de caries dental cavitacional es escasa.

Al considerar que el funcionamiento familiar puede estar relacionado con la presencia de caries dental, y que existe poca literatura al respecto, surge la siguiente pregunta: ¿Cuál es la relación entre el funcionamiento familiar y la presencia de caries dental cavitacional en niños de 8 a 12 años atendidos en una entidad de salud durante el segundo semestre del año 2025?

1.2 Justificación

Esta investigación se basa en la importancia de entender y abordar la salud bucal infantil no solo desde el ámbito clínico, sino también desde un enfoque integral que contemple los factores psicosociales y familiares del paciente, específicamente en niños. Al conocer cómo la disfunción familiar contribuye al desarrollo de la caries cavitacional, se podrán diseñar e implementar estrategias de prevención que involucren a las familias, los profesionales de la salud y las instituciones educativas (Díaz Cárdenas & González Martínez, 2010).

Asimismo, el estudio tiene un impacto científico y socioeconómico relevante, ya que aborda un vacío en la literatura sobre la relación entre factores familiares y salud bucal en Colombia. Científicamente, esto abre nuevas líneas de investigación sobre determinantes a nivel departamental, como la experiencia con el conflicto armado, los niveles de corrupción, la cobertura de los servicios de salud oral, entre otros, que podrían jugar un rol relevante. En lo socioeconómico, se confirma que la caries es un marcador sensible de desigualdad, vinculado a condiciones del hogar y a la fragmentación del sistema de salud. Estos hallazgos destacan la necesidad de políticas públicas que aborden tanto factores individuales como estructurales para reducir inequidades desde la infancia (Rodríguez-Godoy et al., 2022).

Además, al integrar el APGAR Familiar como test, en el análisis de la salud bucal, se podrá ampliar la comprensión de cómo los factores emocionales y sociales pueden llegar a tener un impacto en la salud dental, lo que podría generar nuevas intervenciones en la salud pública (Díaz Cárdenas et al., 2011).

En cuanto al impacto económico y social, la caries dental tiene implicaciones importantes, no solo para la salud de los niños, sino también para el sistema de salud pública. Los costos elevados asociados con el tratamiento de la caries, especialmente cuando es cavitacional, generan una carga económica significativa para las familias y el sistema de salud (Agudelo et al., 2008). Este estudio ayudaría a reducir estos costos al promover estrategias preventivas basadas en la identificación temprana de riesgos psicosociales, mejorando la calidad de vida de los niños y sus familias. Al igual, al abordar las dinámicas familiares, se contribuirá a reducir las desigualdades en el acceso a la salud bucal y mejorar el bienestar social de las comunidades más

vulnerables, como aquellas con bajos recursos y familias disfuncionales (Díaz Cárdenas & González Martínez, 2010).

2. Marco teórico

La salud bucal infantil es un componente crucial del bienestar general de los niños, y uno de los problemas más comunes en esta etapa de la vida es la caries dental. A pesar de los esfuerzos en la promoción de la salud, la caries sigue siendo prevalente, influenciada por factores tanto biológicos como socioeconómicos. En este contexto, el funcionamiento familiar juega un papel fundamental en el desarrollo y prevención de la caries dental en los niños. Herramientas como el APGAR Familiar permiten evaluar la funcionalidad de la familia, identificando posibles disfunciones que podrían afectar negativamente los hábitos de salud bucal y, por ende, contribuir al desarrollo de caries dental.

2.1 Apgar familiar

El Apgar Familiar es un cuestionario de cinco preguntas que permiten identificar el estado funcional de la familia, este instrumento fue diseñado en 1978 por el Dr. Gabriel Smilkstein de la Universidad de Washington. Él propuso la aplicación de esta prueba como estudio de la atención familiar (Smilkstein, 1978). Es útil para evidenciar el funcionamiento familiar, considerando la percepción de los miembros de la familia, incluidos los niños. Este cuestionario es especialmente útil en contextos ambulatorios donde los pacientes pueden expresar abiertamente sus dificultades familiares. A través de esta herramienta, es posible detectar posibles disfunciones familiares, fortalecer la relación médico-paciente y facilitar el abordaje de cuestiones familiares durante la

consulta (Smilkstein, 1978).

El APGAR familiar evalúa cinco funciones clave de la familia: “Adaptación”, “Participación”, “Gradiente de recursos”, “Afectividad” y “Recursos o capacidad resolutive”. Cada una de estas dimensiones es fundamental para determinar el bienestar de los miembros familiares, particularmente en situaciones de estrés o crisis. Estas funciones han sido descritas de la siguiente manera:

1. Adaptación: se refiere a la capacidad de la familia para hacer uso de recursos tanto dentro como fuera del hogar para afrontar situaciones de estrés o crisis.
2. Participación: evalúa el nivel de implicación de los miembros de la familia en la toma de decisiones y en las responsabilidades familiares.
3. Gradiente de recursos: hace referencia al desarrollo emocional, físico y de autorrealización de los miembros de la familia, que es facilitado por el apoyo mutuo.
4. Afectividad: analiza la calidad de las relaciones afectivas dentro de la familia, especialmente el cariño y amor entre los miembros.
5. Recursos o capacidad resolutive: evalúa el compromiso de los miembros de la familia para atender las necesidades tanto físicas como emocionales de los demás (Suarez Cuba & Alcalá Espinoza, 2014)

El cuestionario presenta una escala Likert de frecuencia que va desde 0=nunca, 1=casi nunca, 2=algunas veces, 3=casi siempre y 4=siempre. El puntaje se interpreta así:

- Normal: 17-20 puntos
- Disfunción leve: 16-13 puntos.
- Disfunción moderada: 12-10 puntos
- Disfunción severa: menor o igual a 9

El APGAR fue adaptado por Austin y Huberty en 1989, para su uso en niños a partir de 8 años, la gran modificación es que, de cinco opciones de respuesta, se pasó solo a tres, para generar mayor más facilidad y entendimiento en los niños. En esta versión, las respuestas se puntúan entre 0 y 2, con un índice total de 0 a 10 puntos. La interpretación de la puntuación es:

- Funcionalidad normal: 7-10 puntos.
- Disfunción moderada: 4-6 puntos.
- Disfunción grave: 0-3 puntos (Austin & Huberty, 1989)

El APGAR se aplica principalmente en Medicina Familiar durante consultas de seguimiento, proporcionando un diagnóstico claro del estado emocional y funcional de la familia del paciente. Los resultados de este cuestionario pueden ser claves para el diagnóstico de problemas psicosociales como ansiedad o depresión, comunes en pacientes con disfunciones familiares (Suarez Cuba & Alcalá Espinoza, 2014).

2.2 Caries dental en niños

La caries dental es una de las enfermedades más prevalentes en la infancia y constituye un desafío significativo para la salud bucal de los niños. A medida que estos crecen y pasan de la dentición temporal a la permanente, la prevalencia de caries aumenta (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

Ha sido considerada una enfermedad multifactorial, relacionada con la dieta, las bacterias intraorales, la composición de la saliva y otros factores. De igual forma, puede considerarse una enfermedad infecciosa causada por bacterias como *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*, especialmente en presencia de sacarosa. Sin embargo, la infección bacteriana no es suficiente para el desarrollo de la enfermedad, pues, al ser multifactorial, deben estar presentes una serie de

factores de riesgo para que esta se desarrolle (Hidalgo Gato-Fuentes et al., 2008); (Pitts et al., 2017).

Diversos factores de riesgo se han asociado con el desarrollo de la caries dental en la infancia. Entre los más relevantes se encuentran: una alta colonización por *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus spp.*, el consumo frecuente de una dieta rica en azúcares fermentables (dieta cariogénica), condiciones ambientales desfavorables, una deficiente capacidad de remineralización del esmalte dental, bajos niveles de conocimiento y cuidado bucodental por parte de los padres, así como un entorno familiar disfuncional (Hidalgo Gato-Fuentes et al., 2008); (Pitts et al., 2017).

2.2.1 Factores microbiológicos

Uno de los factores de riesgo a tener en cuenta es el alto grado de infección por *Streptococcus mutans* y Lactobacilos, pues estos tienen un papel crucial en la acidificación de la placa dental, lo que favorece la desmineralización dental. Ambos microorganismos producen ácidos que reducen el pH en la placa, lo que favorece la descomposición de los tejidos dentales. Con diferentes estudios, se ha logrado evidenciar que el *Streptococcus mutans* está más relacionado con el inicio de la caries, mientras que los lactobacilos influyen más en su progresión. Se usa el recuento microbiológico de *Streptococcus mutans* y lactobacilos en la saliva como herramienta diagnóstica para identificar a los pacientes con mayor riesgo de desarrollar caries dental. Se considera cómo recuentos altos de *Streptococcus mutans* (>106 UFC/mL) y lactobacilos (>106 UFC/mL) (José Alberto Pérez Quiñones et al., 2007).

La relación entre estos dos microorganismos y la caries dental se ve influida por varios factores de riesgo, como la mala higiene bucal y el alto consumo de alimentos ricos en sacarosa

(azúcares). La combinación de estos factores favorece la colonización de estas bacterias en la boca, lo que aumenta el riesgo de desarrollar caries dental (José Alberto Pérez Quiñones et al., 2007).

2.2.2 Factores dietéticos

La caries dental es una de las enfermedades más comunes a nivel mundial y está directamente influenciada por la dieta. La ingesta frecuente de carbohidratos fermentables, especialmente azúcares como la sacarosa, contribuye a la formación de ácidos que desmineralizan el esmalte y favorecen el desarrollo de lesiones cariosas. Sin embargo, la dieta no solo es un factor de riesgo, sino que también puede desempeñar un papel protector en la prevención de la caries. La composición, frecuencia y consistencia de los alimentos ingeridos, así como la capacidad de la saliva para neutralizar ácidos y remineralizar los dientes, son determinantes clave en la salud bucal. En este contexto, el control de la alimentación y la promoción de hábitos dietéticos adecuados se vuelven esenciales para la prevención y el manejo de la caries dental (González Sanz et al., 2013).

2.2.3 Factores ambientales

Cómo se ha mencionado anteriormente, la caries dental es una enfermedad multifactorial en la que los factores ambientales desempeñan un papel crucial en su desarrollo y progresión.

1. Higiene bucal deficiente: La falta de una adecuada higiene oral facilita la acumulación de placa bacteriana, lo que favorece el crecimiento de bacterias cariogénicas como *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*. Un estudio en escolares de 5 a 6 años identificó la higiene bucal deficiente como uno de los principales factores de riesgo para la aparición de caries. La acumulación de biopelícula aumenta la producción de ácidos, desmineralizando progresivamente el esmalte dental (Farihatini et al., 2013).

2. Dieta rica en azúcares y alimentos cariogénicos: El consumo frecuente de alimentos y bebidas ricas en azúcares incrementa la susceptibilidad a la caries. Investigaciones transversales han encontrado una asociación significativa entre la ingesta de frituras, refrescos y golosinas con la presencia de caries dental. Se ha demostrado que la sacarosa es el azúcar más cariogénico, ya que permite la formación de glucanos que facilitan la adhesión bacteriana al esmalte (Duque de Estrada Riverón et al., 2006)
3. Calidad y composición de la saliva: La saliva es clave en la prevención de la caries, ya que ayuda a neutralizar los ácidos y promueve la remineralización del esmalte. Alteraciones en el flujo salival, como la hiposialia, pueden predisponer al desarrollo de caries. Factores como el estrés, el uso de ciertos medicamentos (antihistamínicos, antidepresivos), la edad y enfermedades autoinmunes como la de Sjögren, pueden afectar la cantidad y calidad de la saliva (Duque de Estrada Riverón et al., 2006)
4. Exposición al Flúor: El flúor fortalece el esmalte dental al formar fluorapatita, una estructura más resistente a la desmineralización. La falta de acceso a flúor ya sea por ausencia de fluoración en el agua potable o el no uso de dentífricos fluorados, ha sido identificada como un factor de riesgo importante en el desarrollo de caries dental, especialmente en niños de comunidades con bajos recursos (Marinho et al., 2003)
5. Factores Socioeconómicos y Educativos: El nivel socioeconómico y educativo influye significativamente en la prevalencia de caries. Comunidades con menor acceso a servicios de salud dental y una educación deficiente en higiene oral presentan tasas más altas de caries. Se ha observado que el nivel educativo de los padres impacta en los hábitos de higiene oral de sus hijos, aumentando o disminuyendo el riesgo de la enfermedad (Farihatini et al., 2013)

2.2.4 Mecanismo de formación de la caries

La caries dental se considera un proceso dinámico crónico, infeccioso, no transmisible y multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente, y progresa lentamente con el tiempo con la subsecuente pérdida de minerales de la superficie dental. Esto se refleja clínicamente como una opacidad del esmalte que puede evolucionar a grandes cavidades que comprometen la dentina, el cemento y la pulpa dental hasta la destrucción total del diente (Pitts et al., 2021).

A continuación, se detallan los mecanismos involucrados en el desarrollo de la caries dental:

- Formación de la placa bacteriana: la superficie dental se recubre inicialmente por una película adquirida, compuesta por glicoproteínas salivales. Esta película sirve como sustrato para la adhesión de bacterias, dando lugar a la formación de la placa dental. La colonización bacteriana es un proceso secuencial que incluye adhesión inicial, deposición, coagregación y multiplicación de microorganismos (Sarduy Bermúdez & González Díaz, 2016).
- Desmineralización y remineralización: el equilibrio entre desmineralización y remineralización es fundamental en la salud dental. La desmineralización ocurre cuando los ácidos producidos por las bacterias disuelven los cristales de hidroxiapatita del esmalte. La saliva desempeña un papel crucial en la remineralización, ya que es una solución supersaturada en calcio y fosfato que contiene flúor, proteínas, enzimas y agentes buffer que neutralizan los ácidos y facilitan la reparación del esmalte (Núñez & García Bacallao, 2010).

- Progresión de la lesión cariosa: si el proceso de desmineralización supera la capacidad de remineralización, la lesión cariosa progresa desde el esmalte hacia la dentina y, eventualmente, puede afectar la pulpa dental. La respuesta inmune innata de la pulpa incluye mecanismos como la presión del fluido dentinario, la actividad de los odontoblastos y la participación de células inmunitarias inespecíficas (Núñez & García Bacallao, 2010).
- Factores genéticos y epigenéticos: la susceptibilidad a la caries dental también puede estar influenciada por factores genéticos y epigenéticos que afectan la composición salival, la estructura del esmalte y la respuesta inmune del huésped (Núñez & García Bacallao, 2010)

2.2.5 Diagnóstico de la caries dental

Cómo se ha evidenciado anteriormente, la caries dental es una enfermedad crónica y progresiva que afecta los dientes, siendo una de las patologías más prevalentes en la población mundial. Su desarrollo se inicia cuando los microorganismos presentes en la placa dental producen ácidos a partir de la fermentación de azúcares, lo que provoca la desmineralización de los tejidos duros del diente. Las caries dentales se pueden clasificar en diferentes tipos según su localización (oclusales, interproximales, radiculares) y su gravedad, puede variar desde lesiones incipientes hasta cavidades profundas que afectan tanto la dentina como el esmalte (Lewis, 2018)

El diagnóstico clínico de la caries dental debe comenzar con una evaluación visual, seguida de una inspección táctil para identificar cualquier signo visible de desmineralización, manchas blancas o cavitaciones. El uso de exploradores dentales puede causar daños irreversibles en la superficie dental y favorecer la progresión de la lesión. Además, los exploradores pueden interferir en la remineralización natural del diente y transferir bacterias cariogénicas a los dientes adyacentes, lo que puede alterar los resultados del diagnóstico (Macey et al., 2021)

En cuanto a la detección visual, se recomienda utilizar lupas de aumento para facilitar la observación de lesiones pequeñas y superficiales. Sin embargo, el diagnóstico visual no siempre es suficiente, especialmente en caries interproximales y oclusales, por lo que es necesario recurrir a métodos complementarios.

Uno de los sistemas más utilizados es el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS), que clasifica las lesiones cariosas en seis categorías, desde la ausencia de caries (0) hasta lesiones extensas (6) (A I Ismail et al., 2007). Este sistema es preciso, reproducible y útil para evaluar la evolución de las lesiones a lo largo del tiempo (Amaya Moreno et al., 2009)

El diagnóstico radiográfico juega un papel crucial en la detección de caries, especialmente en lesiones interproximales, que son difíciles de evaluar mediante inspección visual. Las radiografías, como coronal, periapical y panorámica ofrecen información valiosa sobre la ubicación y la extensión de la caries. En cuanto a las nuevas tecnologías, la transiluminación por fibra óptica (FOTI) es una herramienta eficaz que utiliza la luz para identificar lesiones cariosas, especialmente en áreas de difícil acceso. Esta tecnología tiene una alta especificidad y sensibilidad y no requiere la exposición a radiación, lo que la convierte en una alternativa prometedora a las radiografías convencionales (Ghodasra & Brizuela, 2025).

Otras tecnologías emergentes incluyen la fluorescencia láser y la fluorescencia inducida por luz, que permiten la detección temprana de caries al medir los cambios en las propiedades ópticas y térmicas del diente. Estos métodos ofrecen una evaluación más precisa de la desmineralización y la remineralización de los dientes, facilitando intervenciones tempranas y conservadoras.

En definitiva, el diagnóstico temprano y preciso de la caries dental es fundamental para aplicar tratamientos conservadores que previenen la progresión de la enfermedad. Las tecnologías

actuales, como la fluorescencia, la transiluminación y la radiografía digital, han permitido avances significativos en la detección de caries en etapas incipientes, lo que posibilita intervenciones más eficaces y menos invasivas. Estos avances contribuyen a mejorar la salud bucal general, evitando daños irreversibles en los dientes y reduciendo la necesidad de procedimientos invasivos (Ghodasra & Brizuela, 2025).

2.2.6 Impacto y perspectivas futuras

A pesar de las campañas y programas de promoción y prevención, el impacto en la salud oral no es suficiente, lo que sugiere posibles fallas en la calidad de estos programas.

Las perspectivas futuras deben enfocarse en mejorar la calidad de los programas de promoción y prevención, abordar los determinantes sociales de la salud bucal, y desarrollar estrategias personalizadas basadas en el riesgo individual y familiar. Se requiere una mayor investigación sobre la influencia de la tipología familiar y el desarrollo de instrumentos de medición más sensibles (Chavarría et al., 2013).

2.3 Relación entre la disfunción familiar y la caries dental

Es fundamental redefinir el enfoque de la práctica social en salud, y en particular de la odontología, orientándola hacia la familia y la comunidad. Es esencial integrar en un proceso de educación continua a las mujeres en edad reproductiva, así como a lactantes, escolares y adolescentes, dentro de los entornos familiar, escolar y comunitario. Para lograrlo, es necesario analizar y transformar el contexto social, promoviendo los cambios que favorezcan tanto la salud bucal individual como colectiva.

Se requiere la existencia de familias saludables que contribuyan a una práctica eficiente del

equipo de salud oral, participando activamente, adquiriendo conocimientos y fomentando hábitos adecuados de higiene bucal. De esta manera, podrán transmitir estas prácticas a las futuras generaciones, asegurando su permanencia en el tiempo. Esto permitiría una reducción en la incidencia de caries dental y, en general, de las enfermedades bucales.

Existen diversas investigaciones que vinculan el funcionamiento familiar con la prevalencia de caries dental en niños. La funcionalidad familiar tiene un impacto directo en los hábitos de salud de los niños, incluidos los hábitos de higiene bucal y la dieta. Se ha sugerido que los niños que provienen de familias disfuncionales, aquellas con problemas de comunicación, afectividad o participación, tienen un mayor riesgo de padecer caries dental (Díaz Cárdenas & González Martínez, 2010).

Un estudio realizado por Palomino Ramírez (2022) encontró que los niños provenientes de familias disfuncionales presentaban mayores índices de caries dental y acumulación de placa bacteriana en comparación con aquellos de familias funcionales. Estos hallazgos subrayan que las disfunciones familiares pueden influir negativamente en la salud bucal de los niños (Palomino Ramírez, 2022).

Además, la investigación muestra que los niños que provienen de familias con bajo nivel socioeconómico y de familias con padres con menor nivel educativo tienen mayores probabilidades de sufrir de caries. Esto puede deberse a la falta de acceso a servicios dentales adecuados, a la falta de conocimiento sobre la importancia de la higiene dental y a dietas menos saludables (Palomino Ramírez, 2022).

Para la prevención efectiva de la caries dental, es crucial involucrar a las familias en la educación sobre salud bucal y mejorar el acceso a servicios odontológicos, especialmente en contextos de vulnerabilidad socioeconómica. Además, los profesionales de la salud deben tener en

cuenta la dinámica familiar y sus posibles influencias en la salud de los niños, abordando tanto los factores psicológicos como los físicos que pueden contribuir a la aparición de caries dental.

La relación entre la funcionalidad familiar y la prevalencia de caries dental en niños es evidente, ya que los estudios sugieren que los hogares con disfunciones familiares presentan mayores índices de caries y otros problemas de salud bucal. Factores como la falta de apoyo emocional, una mala comunicación familiar, y condiciones socioeconómicas desfavorables afectan directamente los hábitos de higiene dental de los niños y su acceso a servicios odontológicos. El uso del APGAR Familiar como herramienta de evaluación puede ayudar a identificar estas disfunciones y, por tanto, permitir intervenciones más específicas y eficaces. Para mejorar la salud bucal infantil, es esencial considerar la dinámica familiar en las estrategias de prevención y promover la educación sobre la importancia de la higiene dental dentro del entorno familiar, especialmente en contextos vulnerables.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar el funcionamiento familiar y su relación con el diagnóstico de caries dental cavitacional en niños de 8 a 12 años que son atendidos en una entidad de salud durante el segundo semestre del 2025 y primer semestre del 2026.

3.2 Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de la población de estudio.
- Determinar el funcionamiento familiar de los niños entre 8 y 12 años, utilizando el APGAR familiar.

- Identificar la prevalencia de caries dental cavitacional en la población de estudio.
- Establecer la relación entre las dimensiones del funcionamiento familiar y la presencia de caries dental cavitacional en la población evaluada.

4. Métodos

4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal basado en la recolección de datos, la observación y el registro del funcionamiento familiar y la presencia de caries dental cavitacional en niños de 8 a 12 años atendidos en dos entidades de salud. Fue observacional porque no se manipularon las variables, sino que se analizaron tal como ocurrieron en el entorno natural de los participantes. Se consideró analítico porque buscó establecer una relación o asociación entre dos variables: el funcionamiento familiar y la presencia de caries cavitacional. Finalmente, se clasificó como de corte transversal debido a que la información se recolectó en un único momento del tiempo (Manterola et al., 2019).

4.1.1. Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por niños de 8 a 12 años de una entidad de salud pública y de las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás. La muestra correspondió a un total de 123 menores, la cual se estimó asumiendo un nivel de confianza del 95%, una prevalencia de caries cavitacional de 37,5% a los 12 años según el ENSAB IV (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014), un efecto del diseño de 1,0, un error esperado de 5%. Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia. La estimación de tamaño de muestra se realizó en el software de acceso libre Winepi.

4.1.2 Criterios de selección

4.1.2.1 Criterios de inclusión.

- Se incluyeron niños entre 8 y 12 años cumplidos, atendidos en la entidad de salud, que asistieron a consulta durante el segundo periodo del año 2025 y el primer periodo del año 2026.
- Se incluyeron niños que presentaron caries dental cavitacional y no cavitacional visible al momento de la evaluación clínica.

4.1.2.2 Criterios de exclusión.

- Se excluyeron niños con condiciones médicas o cognitivas severas que interfirieron con la comprensión del APGAR familiar.
- Se excluyeron niños que no residían de forma permanente con su familia nuclear o cuidador principal.

4.2 Variables

Se analizaron las características sociodemográficas (edad, sexo, nivel de escolaridad del menor y de sus padres, estrato socioeconómico, tipo de institución educativa, número de hermanos y personas con las que vivía), así como la presencia de caries cavitacional, la cual fue evaluada y diagnosticada por el profesional y estudiante de odontología, y las respuestas relacionadas con el cuestionario APGAR Familiar (Apéndice B).

4.3 Instrumento

Se elaboró un instrumento para la recolección de la información, compuesto por un

cuestionario estructurado dividido en dos secciones: la primera dirigida al menor y la segunda al padre de familia o acudiente, en la cual se aplicó el APGAR Familiar para evaluar el funcionamiento familiar. (Apéndice C). El APGAR familiar ha sido validado en población colombiana mediante estudios de análisis factorial y confiabilidad, mostrando una estructura unidimensional y adecuada consistencia interna. Los valores de alfa de Cronbach reportados oscilan entre 0,79 y 0,90, evidenciando una confiabilidad buena a excelente, lo que respalda su uso para evaluar la funcionalidad familiar en diferentes contextos del país.

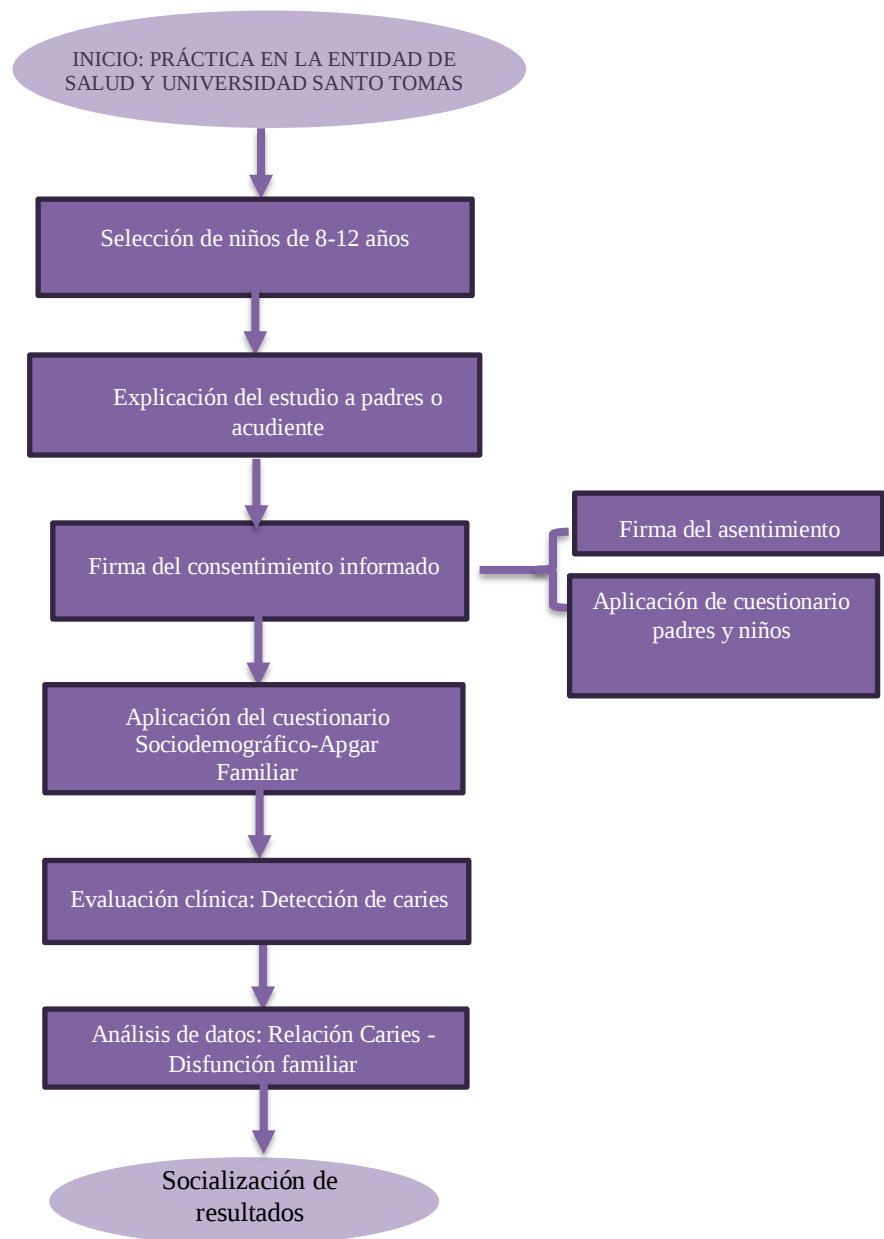
4.4 Procedimiento

El diagrama de flujo presentado en la Figura 1 mostró el procedimiento en sus diferentes etapas. Inicialmente, se seleccionaron los pacientes entre 8 y 12 años que asistieron a consulta programada en la entidad y las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás. Posteriormente, se explicó a los padres de familia o acudientes el propósito del estudio para el diligenciamiento y firma del consentimiento y asentimiento informado. Una vez obtenido, se aplicó el instrumento de recolección tanto a padres como a pacientes. Luego, se realizó el examen clínico intraoral por parte del experto para la detección de caries dental cavitacional y no cavitacional, registrando los hallazgos en el instrumento. Finalmente, se brindaron recomendaciones a los pacientes sobre el mantenimiento de la salud oral (Figura 1).

Para garantizar la ausencia de coerción, se enfatizó que la participación fue completamente voluntaria y no afectó la atención ni los beneficios recibidos en la entidad de salud y la Universidad Santo Tomás. Asimismo, se informó a padres, acudientes y niños que podían negarse a participar o retirarse en cualquier momento. La explicación del estudio se realizó en un lenguaje claro y comprensible, brindando el tiempo necesario para resolver dudas y asegurar una decisión libre y

autónoma.

Figura 1. Diagrama de flujo donde se evidencia el procedimiento del estudio.



4.4.1 Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto con el 5% de la muestra para evaluar la comprensión y aplicabilidad del instrumento. Los resultados permitieron realizar los ajustes necesarios antes de

la recolección definitiva de datos. Tras la aplicación de la prueba piloto, no fue necesario realizar modificaciones en la redacción ni en la estructura del instrumento, dado que se evidenció una adecuada comprensión por parte de los participantes. Sin embargo, la prueba piloto permitió ajustar aspectos operativos del proceso de recolección de datos, como la estandarización de las instrucciones y la estimación del tiempo de aplicación, optimizando así el procedimiento para la fase definitiva del estudio.

4.5 Análisis estadístico

Se realizó un análisis univariado para describir las características de los niños participantes. Para ello, se presentaron las variables sociodemográficas como edad y sexo, así como las variables de familia (estructura y funcionamiento familiar) y la condición clínica (presencia de caries dental cavitacional). En las variables cualitativas se calcularon frecuencia absolutas porcentajes, y en las cuantitativas se obtuvieron promedios, desviación estándar, o medianas y rangos intercuartílicos, según el comportamiento de la normalidad (la cual fue evaluada con la prueba de Shapiro wilk) con el fin de conocer de manera general cómo era la población estudiada.

Posteriormente, con base en esta caracterización, se estableció la relación entre el funcionamiento familiar y la presencia de caries dental cavitacional (sí o no) en niños de 8 a 12 años. Dado que ambas variables fueron de tipo cualitativo con dos categorías, para analizar esta asociación se aplicó la prueba de Chi-cuadrado, siempre que se cumplieron los supuestos (valores esperados mayores a cinco); en los casos en que las frecuencias esperadas resultaron bajas, se utilizó el test exacto de Fisher, por ser más apropiado para muestras pequeñas. Se estableció un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$ para determinar la existencia de relación entre las variables. Adicionalmente se estimó el valor de la medida de asociación razón de prevalencia (RP) para conocer la dirección y magnitud de la asociación (Apéndice D).

4.6 Consideraciones éticas

Esta investigación se clasificó, de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, como una “investigación de riesgo mínimo”, ya que se limitó a la recolección de información clínica mediante el examen odontológico, realizado por el profesional de salud, para identificar la presencia de caries dental en niños de 8 a 12 años afiliados a la entidad de salud pública. Dicho procedimiento correspondió a una valoración rutinaria que no implicó intervenciones invasivas, uso de fármacos, toma de muestras biológicas ni exposición a radiación (Ministerio de Salud de Colombia, 1993).

Asimismo, el otro componente de la investigación fue la aplicación del cuestionario APGAR Familiar para identificar la funcionalidad familiar, el cual no representó riesgo físico ni psicológico significativo para los participantes. En todos los casos se preservó la confidencialidad de la información y se protegieron los datos según la Ley 1581 de 2012 (Congreso de la República de Colombia, 2012) (Apéndice E).

5.Resultados

5.1 Análisis univariado

Entre los 123 pacientes pediátricos evaluados, la mediana de edad fue de 9 años (RIC: 8–10), con una ligera predominancia del sexo femenino (53,7%). En cuanto al grado escolar, la mayoría de los niños cursaban segundo, tercero o cuarto grado, siendo segundo el más frecuente, con un 29,3%.

Respecto a la composición familiar, el 58,5% convivía con ambos progenitores, mientras

que el 35,0% vivía únicamente con la madre; en general, la mayoría no tenía hermanos o tenía solo uno.

En relación con la salud bucal, se evidenció una alta frecuencia de caries dental (55,3%). Además, en el ámbito socioeconómico, predominaron los estratos medio-bajos, especialmente el estrato 3 (29,3%) y el estrato 2 (24,4%). Asimismo, la mayoría de los participantes asistía a instituciones educativas públicas (59,3%) (Tabla 1).

Tabla 1. *Características sociodemográficas de pacientes pediátricos*

Variable	N(%)
Edad (años)	9*(8-10) *
Femenino	66(53,7)
Masculino	57(46,3)
Estrato Socioeconómico	
Variable	N(%)
1	25 (20,3)
2	30 (24,4)
3	36 (29,3)
4	23 (18,7)
5	6 (4,9)
6	2 (1,6)
No sabe	1 (0,8)
Grado escolar que cursa	
Segundo	36 (29,3)
Tercero	27 (21,9)
Cuarto	28 (22,8)
Quinto	20 (16,3)
Sexto	10 (8,1)
Séptimo	2 (1,6)
Tipo de Institución educativa donde estudia	
Pública	73 (59,3)
Privada	49 (39,8)
No está estudiando	1 (0,81)
Núcleo Familiar	
Ambos padres	72 (58,5)
Con mi mamá	43 (35,0)
Con mi papá	6 (4,9)
No vivo con mis padres	2 (1,6)
Número de Hermanos	
Ninguno	28 (22,8)
1	57 (46,3)
2	23 (18,7)

3	8 (6,5)
4	4 (3,2)
5	2 (1,6)
6	1 (0,8)
Presencia de Caries Cavitacional	68 (55,3)

Nota: *Mediana; **Rango Intercuartílico.

En los 123 acudientes evaluados, la mediana de edad fue de 37 años, con un rango entre 30 y 45 años. En cuanto al parentesco, el 61,0% correspondía a la madre, el 12,2% al padre, el 8,9% a la abuela y el 2,4% a hermanos/as.

Respecto al nivel educativo del padre, predominó la educación secundaria (39,8%), seguida de la formación universitaria (22,8%) y tecnológica (18,7%). En menor proporción, el 10,6% contaba con estudios de posgrado, el 6,5% con primaria y el 1,6% no registraba ningún nivel educativo.

Por otra parte, en la escolaridad de la madre también predominó la educación secundaria (39,0%), seguida de la universitaria (25,2%) y tecnológica (21,1%). Asimismo, el 9,8% tenía formación de posgrado, el 4,1% educación primaria y el 0,8% no registraba escolaridad (Tabla 2).

Tabla 2. *Características Sociodemográficas de acudientes*

Variable	N(%)
Edad (años)	37*(30-45) **
Parentesco	
Ninguno	19 (15,4)
Madre	75(61,0)
Padre	15 (12,2)
Abuela/o	11 (8,9)
Hermana/o	3 (2,4)
Escolaridad del padre	
Ninguno	2(1,6)
Primaria	8 (6,5)
Secundaria	49(39,8)
Universidad	28(22,8)
Tecnológica	23(18,7)
Posgradual	13(10,6)

Escolaridad de la madre	
Ninguno	2(0,8)
Primaria	5(4,1)
Secundaria	48(39,0)
Universidad	31(25,2)
Tecnológica	26(21,1)
Variable	N%)
Posgradual	12(9,8)

Nota: *Mediana; **Rango Intercuartílico.

En relación con el APGAR familiar aplicado a 123 pacientes pediátricos, en la pregunta 1, la cual evalúa si la familia constituye una fuente de apoyo cuando el niño presenta problemas, el 59,3% respondió “casi siempre”, el 30,1% “algunas veces” y el 10,6% “casi nunca”. De manera similar, en la pregunta 2, que evalúa cómo la familia se comunica, comparte problemas e incluye al niño en la dinámica familiar, el 62,6% manifestó “casi siempre”, el 27,6% “algunas veces” y el 9,8% “casi nunca”. Asimismo, la pregunta 3 evalúa si la familia permite y apoya el desarrollo personal del menor; el 68,3% indicó “casi siempre”, el 26,8% “algunas veces” y el 4,9% “casi nunca”. Respecto a la pregunta 4, esta evalúa cómo la familia expresa emociones y responde a los sentimientos del individuo; el 60,2% respondió “casi siempre”, el 28,5% “algunas veces” y el 11,4% “casi nunca”. Finalmente, en la pregunta 5 se evidencia cómo la familia comparte tiempo y mantiene el compromiso entre sus miembros; el 87,0% señaló “casi siempre”, el 12,2% “algunas veces” y el 0,8% “casi nunca” (Tabla 3).

Tabla 3. APGAR familiar

Variable	N%)		
¿Cuándo algo me preocupa, puedo pedirle ayuda a mi familia?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre
	13 (10,6)	37 (30,1)	73 (59,3)

¿Me gusta la manera cómo mi familia habla y comparte los problemas conmigo?	12 (9,8)	34 (27,6)	77 (62,6)
Variable	N(%)		
¿Me gusta cómo mi familia me permite hacer cosas nuevas que quiero hacer?	6 (4,9)	33 (26,8)	84 (68,3)
¿Me gusta lo que mi familia hace cuando estoy triste, feliz, molesto, etc.?	14 (11,4)	35 (28,5)	74 (60,2)
¿Me gusta cómo mi familia y yo compartimos tiempo juntos?	1 (0,8)	15 (12,2)	107 (87,0)

Para realizar el análisis bivariado, primero se clasificó la disfunción familiar según puntaje. Se encontró que el 82,9% de los participantes no presenta disfunción familiar (Tabla 4).

Tabla 4. Caracterización de la disfunción familiar en los participantes

Disfunción familiar	N (%)
Normal	102(82,9)
Moderada	19(15,4)
Severa	2(1,6)
Total	123(100)

5.2Análisis bivariado

No obstante, se categorizó la disfunción familiar como presente (Si/No), para realizar un análisis bivariado ajustado, evidenciándose una asociación entre la presencia de disfunción familiar y la presencia de caries ($p: 0,041$). De esta manera, se puede establecer que la prevalencia de caries es un 46% mayor en el grupo que presenta disfunción familiar en comparación con el grupo que tiene una dinámica familiar funcional (RP: 1,46; IC 95% 1,18-1,80), como se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. *Análisis bivariado entre la presencia de caries y el tipo de disfunción*

Variable	Presencia de caries		RP(IC95%)	Valor p
	No	Si		
Presencia de disfunción familiar				
No	50(49,0)	52(51,0)	1	0,041*
Si	5(23,8)	16(76,2)	1,46(1,18-1,80)	

Nota: *valores p menores a 0,05 se consideran estadísticamente significativos.

6. Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo determinar el funcionamiento familiar y su relación con el diagnóstico de caries dental cavitacional en niños de 8 a 12 años que son atendidos en una entidad de salud durante el segundo semestre del 2025 y primer semestre del 2026. Los resultados obtenidos evidencian que, aunque la mayoría de los niños pertenecían a entornos familiares funcionales (82,9%), la disfunción familiar se asoció significativamente con una mayor probabilidad de presentar caries dental cavitacional ($p=0,041$). Los niños con disfunción familiar presentaron tres veces más probabilidad de sufrir caries dental cavitacional en comparación con aquellos sin disfunción familiar (RP: 1, 46; IC 95%: 1,18-1,80), evidenciando una relación significativa entre ambas variables. Estos hallazgos refuerzan la importancia de considerar el entorno familiar como un determinante social relevante en la salud bucal infantil.

Los resultados encontrados coinciden con lo reportado en estudios previos, donde se evidencia la influencia de la disfunción familiar y determinantes socioeconómicas en la salud oral de los niños. Un estudio observacional realizado por Cid Rodríguez y colaboradores (Cid Rodríguez et al., 2017) identificó en 344 escolares entre los 11 y 16 años de la provincia de Matanzas-Cuba, la influencia de los determinantes sociales sobre el estado de salud del primer molar permanente reportando factores como la funcionalidad familiar, el nivel de escolaridad, ocupación de los padres y barreras para las conductas saludables como la alta ingesta de dulces.

Por otro lado, en el presente estudio se evidenció que el nivel de escolaridad predominante tanto del padre como de la madre fue la educación secundaria (39,8% y 39,0% respectivamente). Este hallazgo es relevante, ya que el nivel educativo de los padres influye directamente en los conocimientos de una buena salud oral que se transmiten a los hijos. Estos resultados son similares a los obtenidos en el estudio Pérez y colaboradores (Pérez Olivares et al., 2002), reportando una prevalencia de caries del 80,3% en escolares entre 6 y 13 años, y una asociación entre la frecuencia de niños con lesiones severas de caries y la actitud de la madre frente a la salud oral, la escolaridad de esta misma y el número de hijos en la familia, concluyendo sobre la necesidad de educación acerca de la salud oral.

La evidencia científica disponible en los repositorios académicos respalda de manera consistente la relación entre los determinantes sociales y la presencia de caries en la primera infancia. En la investigación titulada Prevalencia de caries de la primera infancia asociado al nivel socioeconómico familiar, disponible en el repositorio institucional de Universidad Regional Autónoma de los Andes, establece que la caries dental es una enfermedad multifactorial cuya incidencia se incrementa en contextos caracterizados por limitaciones económicas, bajo nivel educativo parental y escaso acceso a información en salud. Los resultados de esta revisión

evidencian que los niños pertenecientes a familias con menor nivel socioeconómico presentan mayor riesgo de desarrollar caries temprana, lo que confirma la influencia de los determinantes estructurales en la salud bucal infantil (Ochoa Molina, 2017).

De manera complementaria, el estudio Prevalencia de caries dental y su relación con el factor socioeconómico y cultural en niños de 4 a 5 años de la Escuela “Fe y Alegría”, también publicado en el repositorio de la misma institución, demuestra empíricamente que la alta prevalencia de caries observada en la población evaluada se asocia significativamente con condiciones socioeconómicas bajas y con niveles educativos parentales limitados. En conjunto, ambos trabajos sustentan la tesis de que la presencia de caries en la infancia no puede comprenderse únicamente desde una perspectiva biológica, sino que debe analizarse a la luz de factores sociales, económicos, educativos y familiares que condicionan los hábitos de higiene, el acceso a servicios odontológicos y las prácticas preventivas en el entorno doméstico (Espin Ramírez, 2023).

Asimismo, el estudio de Almutairi S. et al. (2022) analizó la relación entre el funcionamiento familiar y la experiencia de caries dental en niños de 3 a 4 años mediante el *Family Assessment Device*, encontrando que aquellos provenientes de familias con funcionamiento no saludable presentaron mayores índices de caries. Esta asociación se mantuvo incluso después de ajustar por variables sociodemográficas y económicas, lo que sugiere que la dinámica familiar actúa como un determinante independiente en la aparición de caries. Asimismo, el estudio evidenció que el funcionamiento familiar puede mediar parcialmente la relación entre nivel socioeconómico y salud bucal. Los autores plantean que factores como la comunicación, la organización y el control conductual en el hogar influyen directamente en los hábitos de higiene oral, el consumo de azúcares y la asistencia a controles odontológicos. En consecuencia, la caries

dental debe abordarse no solo desde el componente biológico, sino también considerando el contexto familiar y social del niño (Almutairi et al., 2022)

Por otra parte, la revisión sistemática titulada *Family Influences on the Dental Caries Status of Children with Special Health Care Needs: A Systematic Review*, publicada en la revista *Children*, evidencia que la salud bucal infantil está estrechamente relacionada con el entorno en el que el niño crece, especialmente dentro del contexto familiar. Asimismo, el estudio señala que la supervisión de los padres durante el cepillado, el nivel educativo de los cuidadores, los hábitos alimenticios en el hogar y la asistencia a controles odontológicos influyen directamente en la aparición y severidad de la caries. De igual manera, se menciona que el estado emocional o el nivel de estrés de los padres puede afectar la constancia en los cuidados de higiene oral de los niños. Por lo tanto, los autores resaltan la importancia de profundizar en el análisis del funcionamiento familiar como un factor relevante en el riesgo de caries. En consecuencia, estos hallazgos permiten comprender que la caries dental no depende únicamente de factores biológicos, sino también de la dinámica, organización y apoyo que se desarrollan dentro del núcleo familiar (Anwar et al., 2022).

El presente estudio se destaca por abordar la relación entre el funcionamiento familiar y la presencia de caries dental cavitacional desde un enfoque integral, incorporando determinantes psicosociales en el análisis de la salud bucal infantil. La utilización del APGAR Familiar, instrumento validado y adaptado para población pediátrica, fortalece la rigurosidad metodológica y la confiabilidad de los resultados. Del mismo modo, el diseño analítico permitió establecer una asociación estadísticamente significativa entre la disfunción familiar y la presencia de caries, evidenciando que los niños con disfunción familiar presentan mayor probabilidad de desarrollar caries cavitacional. De igual relevancia, el estudio aporta evidencia local que contribuye a la comprensión de esta problemática en el contexto regional.

Los hallazgos obtenidos sugieren que la valoración del funcionamiento familiar debe considerarse dentro del abordaje integral en la atención odontológica pediátrica. La identificación de disfunción familiar como factor asociado a mayor riesgo de caries permite orientar intervenciones preventivas más personalizadas, fortaleciendo la educación en salud bucal y promoviendo la participación de la familia en el cuidado del niño. En este sentido, los resultados respaldan la necesidad de implementar estrategias clínicas y comunitarias que integren componentes psicosociales, con el fin de mejorar la adherencia a prácticas preventivas y contribuir a la reducción de la caries dental en la población infantil.

El estudio presentó limitaciones debido a dificultades para acceder a la población objetivo. Inicialmente se proyectaron 489 pacientes con una muestra de 208, pero la recolección se interrumpió al negarse el ingreso a la institución, logrando solo 60 participantes. Intentos posteriores de autorización en otras sedes e instituciones no tuvieron respuesta ni aprobación.

Por ello, la recolección se trasladó a las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás, donde la población cambió a 675 pacientes y la muestra se ajustó a 63. Finalmente, se obtuvieron 123 participantes en total.

Estas modificaciones, derivadas de restricciones institucionales, pudieron afectar la representatividad de la muestra y limitar la generalización de los resultados.

7. Conclusión

En relación con las características sociodemográficas, la población de estudio estuvo conformada por 123 niños entre 8 y 12 años, atendidos en una entidad de salud, con predominio del sexo femenino y una mediana de menores de 9 años. En cuanto al estrato socioeconómico, el más prevalente fue el estrato 3, y respecto al nivel escolar, se evidenció una mayor frecuencia de

pacientes que cursaban segundo grado. En relación con la composición del núcleo familiar, más de la mitad de los participantes vivía con ambos padres y la mayoría contaba con un solo hermano. Asimismo, se observó una mayor asistencia a instituciones educativas públicas.

Por otra parte, en las características sociodemográficas de los acudientes, se identificó una mediana de edad de 37 años, con predominio de las madres como principales cuidadoras. En cuanto al nivel educativo, tanto en padres como en madres, la escolaridad secundaria fue la más frecuente. En conjunto, estos resultados evidencian que la población estudiada fue homogénea y coherente con los criterios de inclusión establecidos para el desarrollo del estudio.

Respecto al funcionamiento familiar de los niños entre 8 y 12 años, evaluado mediante el APGAR familiar, se evidenció que la mayoría de los participantes pertenecía a familias funcionales. No obstante, una proporción menor de la población presentó disfunción familiar en grados moderado y severo, reflejando dificultades en aspectos como la resolución de problemas, el acompañamiento emocional y el tiempo compartido en familia. Estos hallazgos permiten concluir que, si bien predomina un adecuado funcionamiento familiar en la población estudiada, existe un grupo de niños expuesto a condiciones familiares menos favorables, lo cual puede influir en su bienestar general y en el cuidado de la salud bucal.

En cuanto a la prevalencia de caries dental cavitacional, se evidencia que más de la mitad de los niños entre 8 y 12 años presentó esta condición. Confirmando así que la caries dental continúa siendo un problema de salud pública relevante en la población pediátrica y pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las estrategias de promoción, prevención y control en salud oral.

Finalmente, se puede establecer que la prevalencia de caries es un 46% mayor en el grupo que presenta disfunción familiar en comparación con el grupo que tiene una dinámica familiar

funcional. Esta asociación evidencia que las dimensiones del funcionamiento familiar, tales como el apoyo, la comunicación, la adaptabilidad y el tiempo compartido, influyen de manera significativa en el cuidado de la salud bucal infantil. De esta forma, los hallazgos confirman que el entorno familiar desempeña un papel determinante en la aparición de la caries dental, resaltando la necesidad de abordar esta patología desde un enfoque integral que incluya tanto factores clínicos como psicosociales.

8. Recomendaciones

En primer lugar, se recomienda que la universidad fortalezca el enfoque biopsicosocial dentro del currículo de odontología, integrando de manera transversal los determinantes sociales y familiares de la salud bucal infantil; asimismo, sería pertinente incorporar instrumentos como el APGAR Familiar en los escenarios clínicos universitarios para identificar tempranamente factores de riesgo psicosociales asociados a caries cavitacional. Finalmente, se sugiere consolidar líneas institucionales de investigación orientadas al estudio de los factores familiares y sociales que influyen en la salud oral en el contexto regional.

Por otra parte, se recomienda a los estudiantes de odontología y ciencias de la salud adoptar un enfoque integral en la atención pediátrica, reconociendo que la caries dental es una enfermedad multifactorial influenciada no solo por factores biológicos, sino también por dinámicas familiares y condiciones socioeconómicas; en este sentido, es indispensable fortalecer la educación en salud dirigida a padres y cuidadores, promoviendo hábitos adecuados de higiene oral y alimentación saludable. Asimismo, es importante desarrollar habilidades de comunicación asertiva y empática que permitan identificar posibles situaciones de disfunción familiar durante la consulta.

Finalmente, se sugiere que futuras investigaciones diversifiquen los contextos de estudio para fortalecer la validez externa de los hallazgos; además, sería relevante desarrollar estudios

longitudinales que permitan establecer relaciones de causalidad entre funcionamiento familiar y caries dental cavitacional. De igual manera, se recomienda explorar otras variables psicosociales como estilos de crianza, salud mental parental y redes de apoyo social, así como evaluar la efectividad de intervenciones basadas en el fortalecimiento familiar. En consecuencia, también se considera pertinente analizar determinantes estructurales como la cobertura y calidad de los servicios de salud oral, con el fin de aportar evidencia para la formulación de políticas públicas orientadas a la reducción de inequidades en salud bucal infantil.

Referencias

- A I Ismail, W Sohn, M Tellez, A Amaya, A Sen, H Hasson, & N B Pitts. (2007). The International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): an integrated system for measuring dental caries. *Community Dental Health*, 24, 170–178.
- Agudelo, A. A., Zapata, D. C., Martínez, E., Gómez, L. M., Camargo, D. M., Vanegas, J. C. D., Río, C. C., & Cuartas, F. A. (2008). La dinámica familiar y el fomento de la salud bucal en poblaciones desplazadas y destechadas. *Revista CES Odontología*, 20, 23–30.
- Almutairi, S., Scambler, S., & Bernabé, E. (2022). Family functioning and dental caries among preschool children. *Journal of Public Health Dentistry*, 82(4), 406–414. <https://doi.org/10.1111/jphd.12475>
- Amaya Moreno, M. B., Villabona López, C. A., Galvis Ramírez, O. J., Santamaría Téllez, D. Y., Martínez López, C. A., & Rodríguez Gómez, M. J. (2009). Reproducibilidad intraexaminador en la aplicación del Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries Dental (ICDAS II).. *UstaSalud*, 8(1), 19. <https://doi.org/10.15332/us.v8i1.1177>
- Anwar, D. S., Mohd Yusof, M. Y. P., Ahmad, M. S., & Md Sabri, B. A. (2022). Family Influences on the Dental Caries Status of Children with Special Health Care Needs: A Systematic Review. *Children*, 9(12), 1855. <https://doi.org/10.3390/children9121855>
- Austin, J. K., & Huberty, T. J. (1989). Revision of the Family APGAR for use by 8-year-olds.

Family Systems Medicine, 7(3), 323–327. <https://doi.org/10.1037/h0089774>

Cantillo Gutierrez, Yurgen David, Navarro Ortiz, & Andrés Alfonso. (2023). *Prevalencia de caries dental en niños de la clínica de la Universidad Antonio Nariño, en la ciudad de Bucaramanga 2023-1*. Universidad Antonio Nariño.

Chavarría, N., Durán, L., Pinzón, J., & Torres, D. (2013). Prevalencia de caries de la primera infancia y exploración de factores de riesgo. . *Revista Colombiana de Investigación En Odontología*, 4(10), 1–11.

Cid Rodríguez, M. del C., Álvarez Álvarez, M., Alfonso Pacheco, C. L., & Montes de Oca Ramos, R. (2017). Influencia de los determinantes sociales en la salud del primer molar permanente. . *Revista Médica Electrónica*, 39(2).

Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1581 de 2012: Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*.

Cui, Y., Liu, N., Guo, Z., Liu, Q., Zhang, M., Li, J., Mu, H., Zhang, Y., & Chen, X. (2025). Family Function and Self-Management of Patients With Early Chronic Kidney Disease: The Mediating Roles of Self-Perceived Burden and Ego Depletion. *Patient Preference and Adherence*, Volume 19, 161–172. <https://doi.org/10.2147/PPA.S494483>

Díaz Cárdenas, S., Arrieta Vergara, K., & González Martínez, F. (2011). Factores familiares asociados a la presencia de caries dental en niños escolares de Cartagena, Colombia. . *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 4(2), 100–104.

Díaz Cárdenas, S., & González Martínez, F. (2010). Prevalencia de caries dental y factores familiares en niños escolares de Cartagena de Indias, Colombia. . *Revista de Salud Pública*, 12(5), 843–851.

- Duijster, D., Verrips, G. H. W., & van Loveren, C. (2014). The role of family functioning in childhood dental caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 42(3), 193–205. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12079>
- Duque de Estrada Riverón, J., Pérez Quiñonez, J. A., & Hidalgo Gato-Fuentes, I. (2006). Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. *Revista Cubana de Estomatología*, 43, 1–12.
- Espin Ramírez, J. E. (2023). *Prevalencia de caries de la primera infancia asociado al nivel socioeconómico familiar. revisión bibliográfica*. Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES).
- Farihatini, T., Dale, P., Davey, P., Johnson, N. W., Wulandari, R. A., Winanto, S. S., Musaddad, A., & Satrio, R. (2013). Riesgos ambientales asociados con la caries dental en niños: una revisión de cuatro estudios en Indonesia. *Revista de Salud Ambiental*, 13, 53–61.
- Figuerola Martínez, C. D., Rincón Camargo, D. E., Ortiz Benavides, L. F., & 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.
- Ghodasra, R., & Brizuela, M. (2025). Dental caries diagnostic testing. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- González Sanz, Á. M., González Nieto, B. A., & González Nieto, E. (2013). Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. *Nutrición Hospitalaria*, 28, 64–71.
- Hidalgo Gato-Fuentes, I., Duque de Estrada Riverón, J., & Pérez Quiñones, J. A. (2008). La caries dental: Algunos de los factores relacionados con su formación en niños. *Revista*

Cubana de Estomatología, 45(1), 1–12.

José Alberto Pérez Quiñones, Johany Duque de Estrada Riverón, & Iliana Hidalgo Gato-Fuentes. (2007). Asociación del *Streptococcus mutans* y lactobacilos con la caries dental en niños. *Revista Cubana de Estomatología*, 44, 1–12.

Lewis, M. (2018). Dental Disease, Defects, and Variations in Dental Morphology. In *Paleopathology of Children* (pp. 67–89). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-410402-0.00004-7>

Macey, R., Walsh, T., Riley, P., Glenney, A.-M., Worthington, H. V, O'Malley, L., Clarkson, J. E., & Ricketts, D. (2021). Visual or visual-tactile examination to detect and inform the diagnosis of enamel caries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD014546>

Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36–49. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.11.005>

Marinho, V. C., Higgins, J. P., Logan, S., & Sheiham, A. (2003). Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2010(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002782>

Ministerio de Salud de Colombia. (1993). *Resolución 8430 de 1993: Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud*.

Ministerio de Salud y Protección Social. (2014). *IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV)*.

- Núñez, D. P., & García Bacallao, L. (2010). Bioquímica de la caries dental. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 9, 156–166.
- Ochoa Molina, P. A. (2017). *Prevalencia de caries dental y su relación con el factor socioeconómico y cultural en niños de 4 a 5 años de edad de la Escuela “Fe y Alegría” de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua*. Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES).
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial*. Organización Mundial de La Salud.
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Salud bucodental*. Organización Mundial de La Salud.
- Palomino Ramírez, L. (2022). *Relación entre caries dental y familia disfuncional en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Lima*. Universidad Alas Peruanas.
- Pérez Olivares, S. A., Gutiérrez Salazar, M. del P., Soto Cantero, L., Vallejos Sánchez, A., & Casanova Rosado, J. (2002). Caries dental en primeros molares permanentes y factores socioeconómicos en escolares de Campeche, México. *Revista Cubana de Estomatología*, 39(3), 265–281.
- Pitts, N. B., Twetman, S., Fisher, J., & Marsh, P. D. (2021). Understanding dental caries as a non-communicable disease. *British Dental Journal*, 231(12), 749–753. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3775-4>
- Pitts, N. B., Zero, D. T., Marsh, P. D., Ekstrand, K., Weintraub, J. A., Ramos-Gomez, F., Tagami, J., Twetman, S., Tsakos, G., & Ismail, A. (2017). Dental caries. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 17030. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.30>

Rodríguez-Godoy, M., Navarro-Saiz, L. M., Alzate, J. P., & Guarnizo-Herreño, C. C. (2022).

Inequidad en el ingreso y caries de la infancia temprana en Colombia: un análisis multinivel. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(6), 2325–2336.
<https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.18452021>

Sarduy Bermúdez, L., & González Díaz, M. E. (2016). La biopelícula: una nueva concepción de la placa dentobacteriana. . *Medicentro Electrónica*, 20, 167–175.

j

Smilkstein, G., Ashworth, C., & Montano, D. (1982). Validity and reliability of the Family APGAR as a test of family function . *Journal of Family Practice*.

Suarez Cuba, M. A., & Alcalá Espinoza, M. (2014). Apgar Familiar: Una herramienta para detectar disfunción familiar. . *Revista Médica La Paz*, 20(1), 53–57.

Apéndices

Apéndice A. Cuestionario para la Evaluación de la Funcionalidad en la Familia

Preguntas	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
¿Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema y/o necesidad?					
¿Me satisface cómo en mi familia hablamos y compartimos nuestros problemas?					
¿Me satisface cómo mi familia acepta y apoya mi deseo de emprender nuevas actividades?					
¿Me satisface cómo mi familia expresa afecto y responde a mis emociones tales como rabia, tristeza, amor?					
Me satisface cómo compartimos en familia:					
1. Él tiempo para estar juntos.					
2. Los espacios en la casa.					
3. El dinero					
¿Usted tiene un(a) amigo(a) cercano a quien pueda buscar cuando necesita ayuda?					
¿Estoy satisfecho(a) con el soporte que recibo de mis amigos(as)?					

Cuestionario para la Evaluación de la Funcionalidad en la Familia para uso en niños

Pregunta	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca
¿Cuándo algo me preocupa, puedo pedir ayuda a mi familia?			

Pregunta	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca
¿Me gusta la manera cómo mi familia habla y comparte los problemas conmigo?			
¿Me gusta cómo mi familia me permite hacer cosas nuevas que quiero hacer?			
¿Me gusta lo que mi familia hace cuando estoy triste, feliz, molesto, etc.?			
¿Me gusta cómo mi familia y yo compartimos tiempo juntos?			

Apéndice B. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Naturaleza	Escala de medición	Valores que asume
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Años cumplidos del participante hasta el día en que diligencia el instrumento	Cuantitativa	Razón	Edad que reporta el paciente
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina de los animales y plantas	Condición orgánica masculina o femenina de la persona que diligencia el instrumento	Cualitativa	Nominal	Femenino (0) Masculino (1)
Estrato socio-económico	Herramienta para clasificar los inmuebles residenciales de las personas de acuerdo con los lineamientos del DANE	Condición socioeconómica de los padres del niño/a o adolescente que diligencia el instrumento.	Cualitativa	Ordinal	Estrato socioeconómico que reporta el padre/madre del paciente
Tipo de institución educativa	Establecimiento que desempeña una función educativa en beneficio de los niños/as y adolescentes	Establecimiento público o privado que desempeña la función de educar a los niños/as y adolescentes.	Cualitativa	Nominal	Ninguna (0) Público (1) Privada (2)

Presencia de caries cavitacional	Lesión dental avanzada que forma una cavidad visible.	Cavidad visible detectada en el diente durante el examen clínico.	Cualitativa	Nominal	No (0) Si (1)
Núcleo familiar	Grupo familiar básico formado por padre	Tipo de familia reportado (monoparental.).	Cualitativa	Nominal	Ambos padres (0) Solo madre (1) Solo padre (2) Ninguno de ellos (3)
Parentesco	Grado de consanguinidad que existe entre las personas	Relación de la persona que lleva al menor a consulta y el participante	Cualitativa	Nominal	Ninguna (0) Padre (1) Madre (2) Otro (3)
Nivel educativo del padre	Mayor grado de educación alcanzado por el padre	Nivel de estudios declarado (primaria, secundaria, etc.).	Cualitativa	Ordinal	Primaria (0) Secundaria (1) Bachiller (2) Universitario (3) Tecnólogo (4) Posgradual (5)
Nivel educativo de la madre	Mayor grado de educación alcanzado por la madre.	Nivel de estudios declarado (primaria, secundaria, etc.).	Cualitativa	Ordinal	Primaria (0) Secundaria (1) Bachiller (2) Universitario (3) Tecnólogo (4) Posgradual (5)
Posición entre los hermanos	Orden de nacimiento en la familia.	Lugar entre los hermanos indicado por el participante	Cualitativa	Ordinal	1 (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6 (6)

Apéndice C. Instrumento.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN

Fecha: Día ____Mes

Muchas gracias por tomarse el tiempo para diligenciar el siguiente cuestionario. Su participación es de gran importancia para nuestra investigación. Sus respuestas serán totalmente anónimas y en ningún momento se solicitará su nombre e identificación.

Por favor, en la SECCIÓN 1 del cuestionario solo contesta el menor de edad, conteste la pregunta escribiendo en número entero o rellenando completamente el cuadrado que se encuentra al lado de la opción de su preferencia, así ■. No es válido marcar dos opciones por pregunta.

En la SECCIÓN 2 del cuestionario solo contesta el padre de familia/acudiente, conteste la pregunta escribiendo en número entero o rellenando completamente el cuadrado que se encuentra al lado de la opción de su preferencia, así ■. No es válido marcar dos opciones por pregunta.

SECCIÓN 1. Cuestionario para el menor de edad.

1. (edad) **¿Cuántos años cumplidos tiene?** _____
2. (sexo) **¿Cuál es su sexo?**
 Femenino ☐ 0
 Masculino ☐ 1
3. (Núcleo familiar) **¿Con quién vive?**
 Ambos padres ☐ 1
 Solo padre ☐ 2
 Solo madre ☐ 3
 Ninguno de ellos ☐ 4
4. (posicion) **¿Cuál es la posición que ocupas entre tus hermanos?**
 1 ☐ 0
 2 ☐ 1
 3 ☐ 2
 4 ☐ 3
 5 ☐ 4
 6 ☐ 5
5. (caries) **¿Presenta caries cavitacional?**
 Si ☐ 1
 No ☐ 0

Marca con una X la respuesta que creas que es la mejor. No te preocupes porque no hay respuestas buenas o malas.

Pregunta	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca
¿Cuándo algo me preocupa, puedo pedir ayuda a mi familia?			
¿Me gusta la manera cómo mi familia habla y comparte los problemas conmigo?			
¿Me gusta cómo mi familia me permite hacer cosas nuevas que quiero hacer?			
¿Me gusta lo que mi familia hace cuando estoy triste, feliz, molesto, etc.?			
¿Me gusta cómo mi familia y yo compartimos tiempo juntos?			

SECCIÓN 2. Cuestionario para padre de familia/acudiente

6. (edad_pa) ¿Cuántos años cumplidos tiene? _____

7. (paren) ¿Cuál es su parentesco con el menor? _____

8. (estra) ¿En qué estrato socioeconómico está ubicada su lugar de residencia?

- Uno ☐ 1
- Dos ☐ 2
- Tres ☐ 3
- Cuatro ☐ 4
- Cinco ☐ 5
- Seis ☐ 6

9. (tipo) ¿En qué tipo de institución educativa estudia su hijo/a?

- Ninguna ☐ 0
- Pública ☐ 1
- Privada ☐ 2

10. (esco_padre) ¿Cuál es el máximo nivel educativo que ha completado el padre?

- Ninguno ☐ 0
- Primaria ☐ 1
- Secundaria ☐ 2
- Tecnológica ☐ 3

- Universitaria ☐ 4
 Posgradual ☐ 5

11. (esco_madre) ¿Cuál es el máximo nivel educativo que ha completado la madre?

- Ninguno ☐ 0
 Primaria ☐ 1
 Secundaria ☐ 2
 Tecnológica ☐ 3
 Universitaria ☐ 4
 Posgradual ☐ 5

Apéndice D. Análisis estadístico.

Variable dependiente	Variable independiente	Propósito	Naturaleza	Prueba estadística
Funcionalidad Familiar	Edad	Determinar la relación entre la edad y la funcionalidad familiar para identificar cómo varía el funcionamiento familiar según la etapa de vida.	Cuantitativa/Cuantitativa	Test de Pearson
Funcionalidad Familiar	Sexo	Determinar la relación entre el sexo y la funcionalidad familiar para identificar posibles diferencias en el funcionamiento familiar según el sexo.	Cuantitativa/Cualitativa	Prueba t de Student
Funcionalidad Familiar	Estrato Socioeconómico	Analizar la relación entre el estrato socioeconómico y la funcionalidad familiar para identificar diferencias en el funcionamiento familiar según las condiciones socioeconómicas.	Cuantitativa/Cualitativa	Prueba t de Student
Funcionalidad Familiar	Tipo de Institución educativa	Determinar la relación entre el tipo de institución educativa y la funcionalidad familiar para identificar posibles diferencias en el funcionamiento familiar según el contexto escolar.	Cuantitativa/Cualitativa	Prueba t de Student

Variable dependiente	Variable independiente	Propósito	Naturaleza	Prueba estadística
Funcionalidad Familiar	Presencia de caries	Analizar la relación entre la presencia de caries y la funcionalidad familiar para identificar cómo el funcionamiento familiar puede influir en la salud bucal.	Cuantitativa/Cualitativa	Prueba t de Student
Funcionalidad Familiar	Núcleo familiar	Determinar la relación entre el núcleo y la funcionalidad familiares para identificar diferencias en el funcionamiento según la composición del hogar.	Cuantitativa/Cualitativa	Prueba t de Student
Funcionalidad Familiar	Nivel educativo del cuidador	Analizar la relación entre el nivel educativo del cuidador y la funcionalidad familiar para identificar cómo la formación académica influye en el funcionamiento del hogar.	Cuantitativa/Cualitativa	Prueba t de Student
Funcionalidad Familiar	Posición que ocupa entre los hermanos	Determinar la relación entre la posición que ocupa entre los hermanos y la funcionalidad familiar para identificar posibles variaciones en el funcionamiento del hogar según el orden de nacimiento.	Cuantitativa/Cuantitativa	Test de Pearson

Apéndice E. Consentimiento informado.**Documento Consentimiento Informado**

Nombre del Estudio: Funcionamiento Familiar y su relación con la presencia de caries dental cavitacional en niños de 8 a 12 años atendidos en una entidad de salud durante el segundo semestre del 2025 y primer semestre del 2026.

Patrocinador del Estudio/ Fuente Financiamiento: Recursos propios.

Investigador Responsable: Alisson Sofía Rodríguez Contreras, Camilo Andrés Urrego Jaimes, Mariana Clavijo Reyes y María José Agudelo Ruiz.

Departamento de Odontopediatría.

El propósito de esta información es ayudarte a tomar la decisión de participar (o permitir participar a su hijo/ hija, familiar).

Este estudio realizado por estudiantes de la Universidad Santo Tomás seccional Floridablanca busca la recolección de datos de niños entre los 8-12 años para identificar la caries a través de una entidad de Salud.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Usted ha sido invitado/a a participar en este estudio porque su hijo/a tiene entre 8 y 12 años, se encuentra en control en la entidad de salud participante y cumple con los criterios para la investigación. El propósito de este estudio es determinar la relación entre el funcionamiento familiar, medido con la prueba APGAR, y la presencia de caries dental cavitacional en niños de 8 a 12 años. Esto permitirá comprender cómo influyen los factores familiares en la salud bucal y generar estrategias preventivas en beneficio de los niños y sus familias. En este centro se espera reclutar 347 participantes locales para realizar el examen intraoral.

PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez firmado este consentimiento, se le pedirá al padre/madre/acudiente y al niño/a que respondan un cuestionario de caracterización sociodemográfica y familiar (incluye el APGAR Familiar).

- Se realizará un examen clínico odontológico intraoral por parte de un profesional, con el fin de identificar la presencia de caries dental cavitacional.
- No se tomarán muestras biológicas (sangre, saliva, tejidos).
- El procedimiento se llevará a cabo en una única visita, con una duración aproximada de 20 minutos.
- Al finalizar, se le brindarán recomendaciones personalizadas para el cuidado de la salud oral de su hijo/a.

- En este estudio se realizará solo examen clínico visual el cual no conllevará a otro tipo de ayudas diagnósticas como radiografías, aplicación de medicamentos.

BENEFICIOS:

Su hijo/a puede beneficiarse de este estudio al recibir una valoración odontológica y recomendaciones de prevención y orientación para el cuidado oral. Adicionalmente, la información obtenida permitirá conocer mejor cómo la dinámica familiar influye en la salud dental infantil, lo que podría beneficiar a otros niños en el futuro mediante estrategias de prevención más efectivas.

RIESGOS:

Esta investigación no tiene riesgos para usted ni para su hijo

CONFIDENCIALIDAD:

Los datos recolectados en este estudio serán tratados de manera estrictamente anónima y confidencial. Su hijo/a no será identificado por nombre, sino mediante un código interno de investigación. Los resultados obtenidos se utilizarán únicamente con fines académicos, garantizando la privacidad y protección de los participantes.

VOLUNTARIEDAD:

La participación en este estudio es totalmente voluntaria. Usted puede decidir no participar o retirarse en cualquier momento, sin que esto afecte la atención odontológica o médica habitual de su hijo/a.

PREGUNTAS:

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica odontológica puede contactar o llamar al, Investigadores Responsables del estudio, al teléfono: Mariana Clavijo Reyes: 3016201259 y Alisson Sofía Rodríguez: 3204566257.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten (o a mi hijo/hija, familiar o representado), y que me puedo retirar (o retirar a mi hijo/hija, familiar o representado) de ella en el momento que lo desee.

Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado a hacerlo.

- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista.
- Se me comunicará toda nueva información relacionada con el estudio que surja durante su desarrollo y que pueda tener importancia directa para mi salud o la de mi hijo/hija.

- Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar mi participación en esta investigación en cualquier momento que lo desee.
- Yo autorizo al investigador responsable y a sus colaboradores a acceder y usar los datos contenidos en mi ficha clínica únicamente para los propósitos de esta investigación.
- Conozco que se protegerán mis datos personales y no serán divulgados, de acuerdo con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, que establecen disposiciones generales para la protección de datos personales.

Al momento de la firma, se me entrega una copia firmada de este documento.

Política de uso de datos personales

Debe agregar este texto a sus consentimientos informados.

- “La Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, como Institución de Educación Superior, entidad sin ánimo de lucro, identificada con NIT 860.012.357-6 (en adelante LA UNIVERSIDAD), en cumplimiento de lo previsto en el Decreto 1377 de 2013, reglamentario de la Ley 1581 de 2012, y actuando en su calidad de Responsable del Tratamiento de Datos, solicita su autorización para que, de manera previa, expresa, libre, y debidamente informada permita dar tratamiento de los datos personales de identificación, contacto, información académica, que suministra a través de la presente plataforma. Nuestra Política de Tratamiento de la Información Personal puede ser consultada en la página web: www.ustabuca.edu.co y sus derechos como titular de datos personales podrán ser ejercidos por medio del correo electrónico: sgdp.ustabucaramanga@ustabuca.edu.co”

FIRMAS

Nombre del Acudiente

Firma del Acudiente

Parentesco

Firma del investigador

ASENTIMIENTO

FORMULARIO DE ASENTIMIENTO	
Ciudad:	Fecha:
Título de la Investigación:	
Nombre Investigador responsable:	
Grupos de investigación:	
Nombre del participante:	T.I:
Me han dado toda la información sobre la investigación y doy mi ASENTIMIENTO, libre y voluntaria para participar, además también: ✓ Entiendo porque es importante y cuál es el propósito de la investigación. ✓ Entiendo porque me invitaron a participar y que tengo que hacer durante la investigación. ✓ Entiendo que me puedo retirar cuando no quiera participar, y no pasara nada. ✓ Entiendo que puedo preguntar todo lo que me dé curiosidad. ✓ Entiendo que compartirán conmigo los resultados de la investigación. ✓ Tendré una copia de este documento, que el investigador me dará para guardarlo.	
SELECCIONE CON UNA X EN LA SIGUIENTE IMAGEN SEGÚN TU DECISIÓN	
SI quiero participar 	NO quiero participar 
Nombre:	

FIRMAS

Firma del Padre/Madre/Acudiente, firma

Parentesco:

Firma del investigador responsable