
ASOCIACIÓN DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA CON FACTORES DE RIESGO EN HOGARES COMUNITARIOS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR EN ZIPAQUIRÁ, COLOMBIA

ASSOCIATION OF EARLY CHILDHOOD CARIES WITH RISK FACTORS AT COMMUNITY HOMES OF INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR IN ZIPAQUIRÁ, COLOMBIA

CARMENZA MACÍAS¹, DIANA DÍAZ², MARTA CAYCEDO(†)³, FRANCISCO LAMUS⁴, CARLOS RINCÓN⁵

RESUMEN. Introducción: el objetivo del presente estudio consistió en determinar la asociación de factores de riesgo sociales y biológicos con caries de infancia temprana (CIT) en los niños de hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) en Zipaquirá, Colombia. **Métodos:** estudio descriptivo transversal, desarrollado por instituciones universitarias en 546 niños con edades entre los 24 y 60 meses. Se identificaron variables sociodemográficas, hábitos de higiene, los índices O'Leary y CEO, y variables antropométricas y de desarrollo psicomotriz. Para evaluar la asociación de caries de infancia temprana y caries severa con las variables evaluadas se aplicó la prueba χ^2 de Pearson en el caso de variables categóricas, y el coeficiente de correlación de rangos de Spearman en el caso de variables ordinales. **Resultados:** prevalencia de CIT del 64,3% (IC 95% 60,3%-68,3%) y de CIT severa del 54% (IC 95% 49,8%-58,2%). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de CIT y el cepillado inadecuado, la visita al odontólogo, el tratamiento odontológico, la presencia de desnutrición y el consumo de alimentos en la noche después de cepillarse; y de CIT severa con la visita al odontólogo, el tratamiento odontológico, la succión de biberón en la noche, el uso de endulzantes en el biberón, la costumbre de dormir con el biberón y el consumo de alimentos en la noche después de cepillarse. **Conclusiones:** la prevalencia de CIT es alta. Los resultados de este trabajo permiten evidenciar la necesidad de ofrecer un abordaje integral al cuidado de la salud de la infancia, incorporando la CIT al espectro de las enfermedades prevalentes de la infancia en la población estudiada.

Palabras clave: caries dental, factores de riesgo, odontología pediátrica, desnutrición, placa dental, crecimiento y desarrollo.

Macías C, Díaz D, Caycedo M, Lamus F, Rincón C. Asociación de caries de infancia temprana con factores de riesgo en hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en Zipaquirá, Colombia. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2016; 28(1): 123-138. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v28n1a7>

ABSTRACT. Introduction: the goal of this study was to establish the association of social and biological risk factors with early childhood caries (ECC) in children from community homes of Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) in Zipaquirá, Colombia. **Methods:** descriptive cross-sectional study conducted by universities in 546 children aged 24 to 60 months. The following conditions were identified: socio-demographic variables, hygiene habits, O'Leary index and DMFT index, anthropometric variables, and psychomotor development. To evaluate the association of early childhood caries and severe caries to the variables under study, the Pearson's Chi-squared test was used for categorical variables, and the Spearman's correlation coefficient test was used for ordinal variables. **Results:** prevalence of ECC of 64.3% (95% CI 60.3%-68.3%) and severe ECC of 54% (95% CI 49.8%-58.2%). There was statistically significant association between the presence of ECC and inadequate brushing, visits to the dentist, dental treatment, the presence of malnutrition and the consumption of food at night after brushing; and severe ECC was associated with visits to the dentist, dental treatment, bottle feeding during the evening, the use of sweeteners in baby bottles, the habit of sleeping with the bottle, and food intake in the evening after brushing. **Conclusions:** the prevalence of ECC is high. The results of this study help validate the need for a comprehensive approach to children's health care, incorporating ECC to the spectrum of childhood diseases prevalent in the studied population.

Key words: dental caries, risk factors, pediatric dentistry, malnutrition, dental plaque, growth and development.

Macías C, Díaz D, Caycedo M, Lamus F, Rincón C. Association of early childhood caries with risk factors at community homes of Instituto Colombiano de Bienestar Familiar in Zipaquirá, Colombia. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2016; 28(1): 123-138. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v28n1a7>

-
- 1 Odontóloga. Especialista en Odontología Pediátrica. Institución Universitaria Colegios de Colombia, Colegio Odontológico. Bogotá, Colombia.
 - 2 Médica. Especialista en Epidemiología. Magister en Epidemiología Clínica. Facultad de Medicina. Universidad de La Sabana. Chía, Colombia.
 - 3 Bogotá, 1962-2014. Odontóloga. Especialista en Epidemiología. Estuvo vinculada como docente-investigadora a la Institución Universitaria Colegios de Colombia, Colegio Odontológico. Bogotá, Colombia.
 - 4 Médico. Especialista en Pediatría. Doctor en Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de La Sabana. Chía, Colombia.
 - 5 Estadístico. Magister en Epidemiología Clínica. Facultad de Medicina. Universidad de La Sabana. Chía, Colombia.

RECIBIDO: SEPTIEMBRE 29/2015 - ACEPTADO: OCTUBRE 11/2016

-
- 1 DMD. Specialist in Pediatric Dentistry. Institución Universitaria Colegios de Colombia, Colegio Odontológico. Bogotá, Colombia.
 - 2 MD. Specialist in Epidemiology. Master's Degree in Clinical Epidemiology. School of Medicine. Universidad de La Sabana. Chía, Colombia.
 - 3 Bogotá, 1962-2014. DMD. Specialist in Epidemiology. She was a professor and researcher at Institución Universitaria Colegios de Colombia, Colegio Odontológico. Bogotá, Colombia.
 - 4 MD. Specialist in Pediatrics. PhD in Public Health. School of Medicine. Universidad de La Sabana. Chía, Colombia.
 - 5 Statistician. Master's Degree in Clinical Epidemiology. School of Medicine. Universidad de La Sabana. Chía, Colombia.

SUBMITTED: SEPTEMBER 29/2015 - ACCEPTED: OCTOBER 11/2016

INTRODUCCIÓN

Aunque en la literatura científica es frecuente encontrar temas como la relación entre bajo peso al nacer y el desarrollo de caries dental, todavía está pendiente definir en diferentes contextos la relevancia de sumar al cuidado integral de la salud de la infancia el cuidado de la salud bucal, empezando por la prevención de la caries de infancia temprana (CIT).^{1,2}

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD por sus iniciales en inglés) define la CIT como la presencia de una o más lesiones de caries dental, cavitadas o no cavitadas, dientes perdidos por caries dental o superficies obturadas en la dentición decidua en niños menores de 71 meses de edad. Se considera CIT severa cuando hay caries dental en superficies lisas en niños menores de 3 años de edad, presencia de 1 o más dientes cariados, perdidos por caries dental o superficies lisas obturadas en dientes anteriores a los 3 o 5 años de edad, la presencia de 4 o más superficies obturadas a los 4 o 5 años, la presencia de 5 o más superficies obturadas a los 4 años de edad y la presencia de 6 o más superficies obturadas a los 5 años de edad.³

Esta condición es un problema de salud pública que en Colombia no ha recibido la debida atención, a pesar de su alta prevalencia.⁴ En 2003, Saldarriaga y colaboradores,⁵ en un estudio realizado con 86 niños de 3 a 5 años en hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), establecieron que en Colombia hay un subregistro de caries dental en dentición decidua. Encontraron una prevalencia del 48% y entre las causas de subregistro están la utilización de diferentes criterios diagnósticos, la dificultad del abordaje a los pacientes, los imaginarios culturales de los cuidadores y las barreras de acceso al sistema de salud.⁵ En el 2011, Ramírez y colaboradores, en un estudio realizado en 659 niños entre 1 y 5 años, asistentes a hogares infantiles en la zona nororiental de la ciudad de Medellín, encontraron que el 69,7% de los niños de ambos sexos tenían experiencia de CIT, aumentando desde el primer año hasta los cuatro, siendo mayor en los niños (71,6%) que en las niñas (67,5%).⁶ El Cuarto

INTRODUCTION

Even though the scientific literature often addresses topics like the relationship between low weight at birth and the development of tooth decay, it has not yet defined the relevance of adding oral health care to the comprehensive care of children's health in various contexts, starting with the prevention of early childhood caries (ECC).^{1,2}

The American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) defines ECC as the presence of one or more dental caries lesions, either cavitated or non-cavitated, lost teeth by dental caries, or sealed surfaces in the deciduous dentition of children under 71 months of age. S-ECC is described as dental caries in smooth surfaces in children under 3 years of age, presence of 1 or more decayed teeth, lost teeth due to dental caries or smooth surfaces sealed in anterior teeth by the age of 3 or 5 years, the presence of 4 or more surfaces sealed by the age of 4 or 5 years, the presence of 5 or more surfaces sealed by the age of 4, and the presence of 6 or more surfaces sealed by the age of 5.³

This condition is a public health issue usually overlooked in Colombia despite its high prevalence.⁴ In 2003, Saldarriaga et al.,⁵ in a study in 86 children aged 3 to 5 at community homes of Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), showed that dental caries in deciduous dentition is underreported in Colombia. They found a prevalence of 48% and concluded that the causes for underreporting include diverse diagnostic criteria, difficulties in approaching patients, caregivers' cultural imaginaries, and barriers in accessing the health system.⁵ In 2011, Ramírez et al conducted a study in 659 children aged 1 to 5 years, attending children's homes in the northeastern area of the city of Medellín, finding out that 69.7% of children of both sexes had experienced ECC, increasing from the first year to the fourth, with a higher prevalence in boys (71.6%) than girls (67.5%).⁶ The Cuarto

Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV) reporta que el 38,27% de los niños de 1, 3 y 5 años evidencia experiencia de caries dental y al año el 6,02% ya muestra experiencia de caries dental.⁷ Estos reportes nos muestran que la situación no ha mejorado en la dentición temporal.

El diagnóstico clínico de la caries dental se ha venido realizando a partir de la lesión cavitacional, quedando sin registrar la lesión incipiente limitada al esmalte, la cual es un indicador importante de la severidad de la lesión en los primeros años de vida. La exploración de las creencias culturales que atribuyen un carácter transitorio a la dentición temporal y la ausencia de atención subsecuente han sido factores causales encontrados en diferentes entornos.⁴ Adicionalmente, las barreras de acceso a una atención en salud oportuna y efectiva para solucionar los problemas de CIT son variables que contribuyen a explicar la desatención a un problema de salud pública.⁶

El desarrollo de la CIT incluye una serie de factores sociales y de condiciones propias de la cavidad oral que hacen que tenga una evolución rápida y característica, como son: microbiología oral, calcificación dental, hábitos alimentarios, hábitos de higiene oral y patrón de erupción dental.⁸ La progresión de las lesiones trae repercusiones locales y sistémicas a corto y largo plazo. Las complicaciones locales incluyen inflamación, infección, alteraciones en la masticación, deficiencias en el desarrollo del lenguaje, alteraciones en el desarrollo de los maxilares, pérdida de espacio por exodoncias prematuras, hipomineralizaciones e hipoplasias en los dientes permanentes por los procesos crónicos infecciosos en la dentición temporal.⁸⁻¹⁰ Además se pueden presentar fracturas dentales y caries dental en la dentición permanente.¹¹

Dentro de las consecuencias sistémicas que se han asociado están: insuficiencia del neurodesarrollo, problemas de aprendizaje, baja autoestima, depresión, ansiedad, agresividad, déficit de atención, hiperactividad, problemas psicológicos, alteraciones del sueño y desórdenes gastrointestinales ocasionados por inadecuados hábitos alimentarios producidos por la odontalgia y la destrucción coronal,

Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV) reported that 38,27% of children aged 1, 3, and 5 had experienced dental caries and that by the first birthday 6.02% experience dental caries.⁷ These reports show that the situation of temporary dentition has not improved.

The clinical diagnosis of dental caries has traditionally been done based on cavitory lesions, overlooking records on the incipient lesions on enamel, which are an important indicator of the severity of lesions in the first years of life. Exploring the cultural beliefs that consider temporary dentition as a transitional nature and the absence of subsequent attention have been causal factors found in different environments.⁴ In addition, barriers of access to timely and effective health care to solve ECC issues are variables that help explain the lack of attention to a public health problem.⁶

The development of ECC includes several social factors and conditions of the oral cavity that determine its rapid and characteristic evolution, namely oral microbiology, dental calcification, eating habits, oral hygiene habits, and dental eruption pattern.⁸ The progression of lesions have local and systemic effects in the short and long term. Local complications include inflammation, infection, alterations in mastication, deficiencies in language development, alterations in the development of maxillaries, loss of space due to premature extraction, hypomineralization and hypoplasias in permanent teeth by chronic infectious processes in temporal teeth.⁸⁻¹⁰ Dental fissures and tooth decay in permanent teeth. may also arise.¹¹

The associated systemic consequences include: neurodevelopmental insufficiency, learning difficulties, low self-esteem, depression, anxiety, aggressiveness, attention deficit, hyperactivity, psychological problems, sleep disturbances and gastrointestinal disorders caused by inadequate eating habits caused by toothache and coronal destruction,

los cuales interfieren en la masticación y la alimentación, incidiendo en la alteración del estado nutricional reflejado en los indicadores antropométricos.¹²⁻¹⁴

La Academia Americana de Médicos Familiares¹⁵ reconoce la CIT como la enfermedad crónica más común en los niños menores de 6 años y estimula a los profesionales de la salud a realizar una detección y referencia temprana al odontólogo, además de adoptar un enfoque de riesgo en la valoración.¹⁶⁻¹⁷

Teniendo en cuenta el contexto anterior, el objetivo de este estudio consistió en determinar la asociación de factores de riesgo sociales y biológicos con caries de infancia temprana (CIT) en los niños de hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) en Zipaquirá, Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para cumplir con el objetivo del estudio se diseñó y ejecutó un estudio descriptivo de corte transversal. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Institución Universitaria Colegios de Colombia (UNICOC) y de la Universidad de la Sabana. Fue ejecutado de acuerdo con las regulaciones establecidas por la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

En una población de 3024 niños pertenecientes a los hogares comunitarios del ICBF de trece municipios de la zona de Zipaquirá, Cundinamarca, Colombia, se seleccionó una muestra de 579 niños, estratificada por municipio. El tamaño de la muestra se obtuvo a partir de los siguientes parámetros: prevalencia esperada del 64,7% (valor obtenido en la fase inicial del estudio en el municipio de Chía, Cundinamarca), nivel de significancia del 95% y un error esperado del 3,5%. Del total de la muestra se obtuvo información de 546 niños (94,3%) de 24 a 60 meses con dentición temporal completa, sin compromiso sistémico y con consentimiento informado firmado por sus padres. Se excluyeron niños

which interfere with mastication and food intake, influencing the alteration of the nutritional state reflected in anthropometric indicators.¹²⁻¹⁴

The American Academy of Family Physicians¹⁵ recognizes ECC as the most common chronic disease in children under 6 years of age and encourages health professionals to carry out early detection and referral to the dental clinician, in addition to evaluate risks.¹⁶⁻¹⁷

In consequence, the goal of this study was to determine the association between social and biological risk factors with early childhood caries (ECC) at community homes of the Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) in Zipaquirá, Colombia.

MATERIALS AND METHODS

To achieve the objective of this project, a cross-sectional descriptive study was designed and conducted. The study was approved by the Ethics Committee of Institución Universitaria Colegios de Colombia (UNICOC) and Universidad de la Sabana. It complied with the regulations established by Resolution 8430 of 1993 of Colombia's Ministry of Health, which established the scientific, technical and administrative standards for research in health.

In a population of 3024 children attending community homes of the ICBF in thirteen municipalities in Zipaquirá, Cundinamarca, Colombia, 579 children were selected to form a sample stratified by municipality. The sample size was achieved using the following parameters: 64.7% expected prevalence (a value obtained in the study's initial phase in the municipality of Chía, Cundinamarca), 95% significance level, and 3.5% expected error. Information was finally obtained from 546 (94.3% of the sample) children aged 24 to 60 months with complete temporary dentition, with no systemic diseases and with informed consent signed by their parents. The following children were excluded:

con dientes permanentes erupcionados, que presentaban alteraciones de salud en el momento del examen y aquellos que no permitieron el examen clínico.

Para la recolección de datos se diseñó un instrumento semiestructurado, que fue aplicado por los investigadores. Se elaboró una guía para la aplicación de dicho instrumento, el cual constó de 5 módulos:

1. Variables sociodemográficas (sexo, edad, estrato socioeconómico de los padres según estratificación de los servicios públicos, nivel educativo del cuidador principal, sistema general de seguridad social),
2. Hábitos de cuidado oral (frecuencia de cepillado, momento del cepillado, cepillado supervisado o realizado por el adulto, visita al odontólogo, tratamiento odontológico, edad de la primera visita al odontólogo),
3. Variables relacionadas con hábitos de lactancia y alimentarios (si recibió leche materna y por cuanto tiempo, edad de inicio con el biberón, horario del biberón, uso de endulzante en el biberón, consumo de biberón o de otro tipo de alimentos en la noche después de cepillarse),
4. Examen odontológico (índice ceo-d, criterios ICDAS, severidad de CIT, índice de O'Leary) y
5. Examen médico (peso para la talla, evaluación global de la Escala Abreviada del Desarrollo [EAD]).

En el examen odontológico se determinó la presencia de CIT en la población seleccionada con la presencia de al menos uno de los siguientes criterios: a) lesión incipiente limitada al esmalte en una superficie lisa en niños menores de 3 años, b) presencia de 1 o más dientes cariados o perdidos por caries dental, o superficies lisas obturadas en dientes anteriores a los 3 o 5 años de edad, c) índice CPO-D igual a o mayor que 4 a la edad de 4 años, 5 a la edad de 4 años y 6 a la edad de 5 años.³ Se realizó una evaluación antropométrica para obtener los valores en el índice de peso para la talla (P/T). Cada sujeto se clasificó en cuanto a su estado nutricional agudo como desnutrido, normal, con sobrepeso u obesidad, según su posición en las referencias del índice P/T,

children with permanent teeth erupted, showing health alterations at the time of examination, and those who did not consent the clinical examination.

A semi-structured instrument was designed for data collection; this instrument was used by the researchers. Guidelines for the implementation of that instrument were created, including 5 modules:

1. Socio-demographic variables (gender, age, parents' socioeconomic level according to classifications by utility bills, level of education of main caregiver, social security coverage)
2. Oral hygiene habits (frequency of brushing, brushing time, supervised brushing or performed by an adult, visits to the dentist, dental treatment, age of first visit to the dentist)
3. Variables related to feeding habits and breastfeeding (if breastfeeding was provided and for how long, age of first use of baby bottle, time for baby bottle intake, use of sweetener in bottle, consumption of bottle or another type of food in the evening after brushing)
4. Dental examination (ICDAS, DMFT index, severity of ECC, O'Leary Index)
5. Medical examination (weight-for-length, overall Abbreviated Scale of Development [ASD]).

The presence of ECC in the study population was determined by dental examination with the presence of at least one of the following criteria: a) incipient lesion on enamel on a smooth surface in children younger than 3 years, b) presence of 1 or more decayed or lost teeth due to dental caries, or smooth surfaces sealed in anterior teeth at the age of 3 or 5, c) DMFT index equal to or greater than 4 at the age of 4 years, 5 at the age of 4 years, and 6 at the age of 5 years.³ An anthropometric evaluation was conducted to obtain the weight-for-length values (W/L). Each subject was classified in terms of their acute nutritional status as malnourished, normal, overweight, or obese, according to their scores in the W/L index,

utilizando los patrones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).¹⁸

Para la evaluación del neuro-desarrollo se utilizó la Escala Abreviada de Desarrollo (EAD), validada para Colombia por Ortiz, la cual valora motricidad fina, motricidad gruesa, lenguaje-audición y socialización. Adicionalmente, permite observar un indicador integral de las cuatro esferas. En cada esfera, los sujetos fueron clasificados de acuerdo con su desempeño, según alguna de las siguientes categorías: alerta, medio, medio-alto y alto. El estado de alerta es el que señala una alarma en las conquistas que deberían haberse alcanzado en ese grupo de edad.¹⁹

Los datos fueron procesados en el programa estadístico STATA 10.1. Se estimaron las prevalencias de caries de infancia temprana y su severidad a partir de sus intervalos de confianza. Se calcularon medidas de frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas. Para evaluar la asociación de caries de la infancia temprana y caries dental severa con las variables evaluadas se aplicó la prueba χ^2 de Pearson en el caso de variables categóricas, y el coeficiente de correlación de rangos de Spearman en el caso de variables ordinales.

RESULTADOS

La población fue mayormente masculina (57,5%). La mayoría de los niños (83,1%) tenían entre 37 y 60 meses. El 67% pertenecía a estrato socioeconómico 2 (en una escala de 1 a 6) y 51,8% vivía en área urbana. Se encontró una prevalencia de CIT del 64,3% (IC 95% 60,3%-68,3%) y una prevalencia de CIT severa del 54% (IC 95% 49,8%-58,2%). El índice ceo-d tuvo una mediana de 2, con un rango de 0-16. Con los criterios ICDAS, la prevalencia de caries dental fue del 92%.

La tabla 1 muestra los resultados de las pruebas de asociación entre las variables sociodemográficas y CIT. El sexo, el grupo de edad, el nivel educativo y el tipo de afiliación al sistema de seguridad social no mostraron asociación estadísticamente significativa con CIT ($p > 0,05$).

using the standards set by the World Health Organization (WHO).¹⁸

The neurodevelopmental evaluation was conducted using the Abbreviated Scale of Development (ASD), validated for Colombia by Ortiz, which assesses fine motor, gross motor, language-audition, and socialization. In addition, it provides a comprehensive indicator of the four areas. In each area, the subjects were classified per their scoring, according to one of the following categories: alert, medium, medium-high, and high. The “alert” state indicates an alarm on the achievements that should have been reached in this age group.¹⁹

The data were processed in the STATA 10.1 statistical program. The prevalence of early childhood caries and their severity was estimated based on confidence intervals. Measures of absolute and relative frequencies for the categorical variables were calculated. To evaluate the association between early childhood caries and severe caries with the evaluated variables the Pearson χ^2 test was used for categorical variables, and Spearman’s coefficient of correlation for ordinal variables.

RESULTS

Most kids in the study population were males (57.5%). Most children (83.1%) were 37 to 60 months old. 67% belonged to socioeconomic level 2 (on a scale of 1 to 6) and 51.8% were living in urban areas. There was a prevalence of ECC of 64.3% (95% CI 60.3%-68,3%) and a prevalence of S-ECC of 54% (95% CI 49.8%-58,2%). The median DMFT index was 2, with a range of 0-16. In terms ICDAS criteria, the prevalence of dental caries was 92%.

Table 1 shows the results of the tests of association between sociodemographic variables and ECC. Sex, age group, educational level and the type of coverage by the social security system showed no statistically significant association with ECC ($p > 0.05$).

Tabla 1. Distribución porcentual de CIT y CIT severa según variables sociodemográficas

Variables	CIT		CIT severa		Sin caries		Total		% CIT	Valor p ^y	% CIT severa	Valor p ^z
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Sexo												
Femenino	142	40,5	117	39,7	90	46,2	232	42,5	61,2	0,197	50,4	0,147
Masculino	209	59,5	178	60,3	105	53,8	314	57,5	66,6		56,7	
Grupo de edad (meses)												
< 24	1	0,3	1	0,3	0	0,0	1	0,2	100,0	0,102	100,0	0,196
24-36	49	14,0	45	15,3	42	21,5	91	16,7	53,8		49,5	
37-48	147	41,9	117	39,7	76	39,0	223	40,8	65,9		52,5	
49-60	154	43,9	132	44,7	77	39,5	231	42,3	66,7		57,1	
Estrato socioeconómico¹												
1	84	23,9	69	23,4	29	14,9	113	20,7	74,3	0,025	61,1	0,047
2	226	64,4	195	66,1	140	71,8	366	67,0	61,7		53,3	
3	37	10,5	28	9,5	24	12,3	61	11,2	60,7		45,9	
En blanco	4	1,1	3	1,0	2	1,0	6	1,1	66,7		50,0	
Nivel educativo												
Ninguno	3	0,9	3	1,0	1	0,5	4	0,7	75,0	0,681	75,0	0,885
Primaria	132	37,6	111	37,6	77	39,5	209	38,3	63,2		53,1	
Secundaria	201	57,3	168	56,9	109	55,9	310	56,8	64,8		54,2	
Técnico	10	2,8	8	2,7	4	2,1	14	2,6	71,4		57,1	
Universitario	1	0,3	1	0,3	1	0,5	2	0,4	50,0		50,0	
En blanco	4	1,1	4	1,4	3	1,5	7	1,3	57,1		57,1	

¹ Estrato socioeconómico: 1 bajo-bajo, 2 bajo, 3 medio-bajo, 4 medio-alto, 5 alto.

^y Valor de *p* para la asociación entre CIT y variables sociodemográficas

^z Valor de *p* para la asociación entre CIT severa y variables sociodemográficas

Table 1. Percentage distribution of ECC and S-ECC according to socio-demographic variables

Variables	ECC		S-ECC		Caries-free		Total		% ECC	p-value ^y	% S-ECC	p-value ^z
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Sex												
Female	142	40.5	117	39.7	90	46.2	232	42.5	61.2	0.197	50.4	0.147
Male	209	59.5	178	60.3	105	53.8	314	57.5	66.6		56.7	
Age group (months)												
< 24	1	0.3	1	0.3	0	0.0	1	0.2	100.0	0.102	100.0	0.196
24-36	49	14.0	45	15.3	42	21.5	91	16.7	53.8		49.5	
37-48	147	41.9	117	39.7	76	39.0	223	40.8	65.9		52.5	
49-60	154	43.9	132	44.7	77	39.5	231	42.3	66.7		57.1	
Socioeconomic level¹												
1	84	23.9	69	23.4	29	14.9	113	20.7	74.3	0.025	61.1	0.047
2	226	64.4	195	66.1	140	71.8	366	67.0	61.7		53.3	
3	37	10.5	28	9.5	24	12.3	61	11.2	60.7		45.9	
Blank	4	1.1	3	1.0	2	1.0	6	1.1	66.7		50.0	
Educational level												
None	3	0.9	3	1.0	1	0.5	4	0.7	75.0	0.681	75.0	0.885
Primary	132	37.6	111	37.6	77	39.5	209	38.3	63.2		53.1	
Secondary	201	57.3	168	56.9	109	55.9	310	56.8	64.8		54.2	
Technical	10	2.8	8	2.7	4	2.1	14	2.6	71.4		57.1	
University	1	0.3	1	0.3	1	0.5	2	0.4	50.0		50.0	
Blank	4	1.1	4	1.4	3	1.5	7	1.3	57.1		57.1	

¹ Socio-economic level: 1 low-low, 2 low, 3 medium-low, 4 medium-high, 5 high.

^y p-value for association between ECC and socio-demographic variables

^z p-value for association between S-ECC and socio-demographic variables

La tabla 2 muestra los resultados de CIT y CIT severa de acuerdo con variables de cuidado e higiene dental. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre CIT y visitas al odontólogo y tratamiento ($p = 0,000$). El rango de edad de la primera visita al odontólogo fue de 24 a 35 meses en 48,9% de la muestra. Para este rango de edad, la prevalencia de CIT fue 69,7%. El 1,2% de la muestra no realizaba cepillado de los dientes y el 98,7% tenía índice de placa (O'Leary) mayor a 15%.

Table 2 shows the results of ECC and S-ECC according to the variables of dental care and hygiene. A statistically significant association was found between ECC and visits to the dentist and treatment ($p = 0.000$). The age range for the first visit to the dentist was 24 to 35 months in 48.9% of the sample. For this age range, the prevalence of ECC was 69.7%. 1.2% of the sample did not perform tooth brushing and 98.7% had a plaque index (O'Leary) higher than 15%.

Tabla 2. Distribución porcentual de CIT y CIT severa según variables de hábitos de higiene y visita al odontólogo

Variables	CIT		CIT severa		Sin caries		Total		% CIT	Valor p ^y	% CIT severa	Valor p ^ε
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Cepillado adecuado												
Sí	236	67,2	203	68,8	149	76,4	385	70,5	61,3	0,024	52,7	0,346
No	115	32,8	92	31,2	46	23,6	161	29,5	71,4		57,1	
Visita al odontólogo												
Sí	237	67,5	207	70,2	101	51,8	338	61,9	70,1	0,000	61,2	0,000
No	114	32,5	88	29,8	94	48,2	208	38,1	54,8		42,3	
Ha recibido tratamiento												
Sí	147	41,9	129	43,7	19	9,7	166	30,4	88,6	0,000	77,7	0,000
No	204	58,1	166	56,3	176	90,3	380	69,6	53,7		43,7	
Visita y tratamiento												
Sí	147	41,9	129	43,7	18	9,2	165	30,2	89,1	0,000	78,2	0,000
No	204	58,1	166	56,3	177	90,8	381	69,8	53,5		43,6	
Edad a la primera visita (meses)												
1-2	1	0,3	0	0,0	0	0,0	1	0,2	100,0	0,529	0,0	0,544
3-4	3	0,9	1	0,3	1	0,5	4	0,7	75,0		25,0	
5-6	1	0,3	1	0,3	1	0,5	2	0,4	50,0		50,0	
7-11	1	0,3	1	0,3	0	0,0	1	0,2	100,0		100,0	
12-23	44	12,5	37	12,5	16	8,2	60	11,0	73,3		61,7	
24-35	186	53,0	166	56,3	81	41,5	267	48,9	69,7		62,2	
En blanco	115	32,8	89	30,2	96	49,2	211	38,6	54,5		42,2	

^y Valor de p para la asociación entre CIT y variables relacionadas con hábitos de higiene oral

^ε Valor de p para la asociación entre CIT severa y variables relacionadas con hábitos de higiene oral

Table 2. Percentage distribution of ECC and S-ECC according to the variables of hygiene habits and visit to the dentist

Variables	ECC		S-ECC		Caries-free		Total		ECC %	p-value [¥]	% S-ECC	p-value [£]
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Adequate brushing												
Yes	236	67.2	203	68.8	149	76.4	385	70.5	61.3	0,024	52.7	0.346
No	115	32.8	92	31.2	46	23.6	161	29.5	71.4		57.1	
Visit to the dentist												
Yes	237	67.5	207	70.2	101	51.8	338	61.9	70.1	0.000	61.2	0.000
No	114	32.5	88	29.8	94	48.2	208	38.1	54.8		42.3	
Has received treatment												
Yes	147	41.9	129	43.7	19	9.7	166	30.4	88.6	0.000	77.7	0.000
No	204	58.1	166	56.3	176	90.3	380	69.6	53.7		43.7	
Visit and treatment												
Yes	147	41.9	129	43.7	18	9.2	165	30.2	89.1	0.000	78.2	0.000
No	204	58.1	166	56.3	177	90.8	381	69.8	53.5		43.6	
Age at first visit (months)												
1-2	1	0.3	0	0.0	0	0.0	1	0.2	100.0	0.529	0.0	0.544
3-4	3	0.9	1	0.3	1	0.5	4	0.7	75.0		25.0	
5-6	1	0.3	1	0.3	1	0.5	2	0.4	50.0		50.0	
7-11	1	0.3	1	0.3	0	0.0	1	0.2	100.0		100.0	
12-23	44	12.5	37	12.5	16	8.2	60	11.0	73.3		61.7	
24-35	186	53.0	166	56.3	81	41.5	267	48.9	69.7		62.2	
Blank	115	32.8	89	30.2	96	49.2	211	38.6	54.5		42.2	

¥ p-value for association between ECC and variables related to oral hygiene habits

£ p-value for association between S-ECC and oral hygiene-related variables

La tabla 3 muestra la presencia de CIT y CIT severa con respecto a prácticas de lactancia materna y uso del biberón. El uso de biberón y el uso de endulzantes en el biberón se encontraron correlacionados significativamente con CIT severa ($p = 0,027$) y ($p = 0,028$) respectivamente. También se encontró significancia estadística con las variables quedarse dormido con el biberón en la boca ($p = 0,006$) e ingerir alimentos en la noche después de haberse cepillado los dientes ($p = 0,043$)

En la tabla 4 se presentan los resultados obtenidos de la escala abreviada de desarrollo y las variables antropométricas. El consolidado total de la escala mostró un porcentaje del 17,8% de niños en alerta. Se encontró asociación entre este resultado total de la escala y la presencia de CIT, observando que el grupo de alerta presentó el menor porcentaje de CIT ($p = 0,024$). Con relación al indicador peso para la talla (P/T), se observó que cerca del 20% de la muestra se encuentra en sobrepeso y el grupo de desnutrición presenta un mayor porcentaje de CIT en un 73,3% ($p = 0,034$).

Table 3 shows the presence of ECC and S-ECC regarding breastfeeding practices and use of baby bottle. The use of baby bottle and the use of sweeteners in it were found significantly correlated with S-ECC ($p=0.027$) and ($p=0.028$) respectively. Statistical significance was also found in terms of variables “fall asleep with bottle in mouth” ($p = 0.006$) and “food intake in the evening after brushing teeth” ($p = 0.043$)

Table 4 shows the results obtained from the abbreviated scale of development and anthropometric variables. The scale showed a total of 17.8% of children in alert. There was association between this total result of the scale and the presence of ECC, noting that the alert group had the lowest percentage of ECC ($p = 0.024$). In relation to the weight-for-length indicator (W/L), nearly 20% of the sample is overweight, and the malnutrition group has a greater percentage of ECC in 73.3% ($p = 0.034$).

Tabla 3. Distribución porcentual de CIT y CIT severa según variables relacionadas con la práctica alimentaria

Variables	CIT		CIT severa		Sin caries		Total		% CIT	Valor p [¶]	% CIT severa	Valor p [£]
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Leche materna												
Sí	324	92,3	274	92,9	181	92,8	505	92,5	64,2	0,672	54,3	0,830
No	27	7,7	21	7,1	13	6,7	40	7,3	67,5		52,5	
En blanco	0	0,0	0	0,0	1	0,5	1	0,2	0,0		0,0	
Hábito del biberón												
Sí	266	75,8	224	75,9	143	73,3	409	74,9	65,0	0,434	54,8	0,475
No	79	22,5	66	22,4	50	25,6	129	23,6	61,2		51,2	
En blanco	6	1,7	5	1,7	2	1,0	8	1,5	75,0		62,5	
Horario del biberón												
Día	130	37,0	112	38,0	53	27,2	183	33,5	71,0	0,065	61,2	0,027
Noche	73	20,8	58	19,7	47	24,1	120	22,0	60,8		48,3	
En blanco	148	42,2	125	42,4	95	48,7	243	44,5	60,9		51,4	
Utiliza o utilizaba azúcar o panela en el biberón												
Sí	226	64,4	193	65,4	112	57,4	338	61,9	66,9	0,062	57,1	0,028
No	35	10,0	27	9,2	29	14,9	64	11,7	54,7		42,2	
En blanco	90	25,6	75	25,4	54	27,7	144	26,4	62,5		52,1	
Duerme o dormía con el biberón												
Sí	84	23,9	78	26,4	35	17,9	119	21,8	70,6	0,135	65,5	0,006
No	179	51,0	144	48,8	106	54,4	285	52,2	62,8		50,5	
En blanco	88	25,1	73	24,7	54	27,7	142	26,0	62,0		51,4	
Recibe alimento en la noche después del cepillado												
Sí	95	27,1	80	27,1	34	17,4	129	23,6	73,6	0,012	62,0	0,043
No	242	68,9	204	69,2	152	77,9	394	72,2	61,4		51,8	
En blanco	14	4,0	11	3,7	9	4,6	23	4,2	60,9		47,8	

¶ Valor de p para la asociación entre CIT y variables de práctica alimentaria

£ Valor de p para la asociación entre CIT severa y variables de práctica alimentaria

Tabla 4. Distribución porcentual de CIT y CIT severa según la escala abreviada de desarrollo y variables antropométricas

Variables	CIT		CIT severa		Sin caries		Total		% CIT	Valor p [¶]	% CIT severa	Valor p [£]
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Escala de neurodesarrollo												
Alerta	53	15,1	47	15,9	44	22,6	97	17,8	54,6	0,024	48,5	0,177
Medio	223	63,5	187	63,4	114	58,5	337	61,7	66,2		55,5	
Medio-alto	69	19,7	57	19,3	30	15,4	99	18,1	69,7		57,6	
Alto	1	0,3	1	0,3	0	0,0	1	0,2	100,0		100,0	
En blanco	5	1,4	3	1,0	7	3,6	12	2,2	41,7		25,0	
Peso / Talla												
Desnutrición	11	3,1	10	3,4	4	2,1	15	2,7	73,3	0,034	66,7	0,212
Normal	244	69,5	202	68,5	118	60,5	362	66,3	67,4		55,8	
Sobrepeso	62	17,7	52	17,6	46	23,6	108	19,8	57,4		48,1	
Obesidad	23	6,6	22	7,5	16	8,2	39	7,1	59,0		56,4	
En blanco	11	3,1	9	3,1	11	5,6	22	4,0	50,0		40,9	

¶ Valor de p para la asociación entre CIT y variables del examen médico

£ Valor de p para la asociación entre CIT severa y variables del examen médico

Table 3. Percentage distribution of ECC and S-ECC according to variables related to feeding practices

Variables	ECC		S-ECC		Caries-free		Total		ECC %	p-value [¥]	% S-ECC	p-value [£]
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Breast milk												
Yes	324	92.3	274	92.9	181	92.8	505	92.5	64.2	0.672	54.3	0.830
No	27	7.7	21	7.1	13	6.7	40	7.3	67.5		52.5	
Blank	0	0.0	0	0.0	1	0.5	1	0.2	0.0		0.0	
Habit of baby bottle												
Yes	266	75.8	224	75.9	143	73.3	409	74.9	65.0	0.434	54.8	0.475
No	79	22.5	66	22.4	50	25.6	129	23.6	61.2		51.2	
Blank	6	1.7	5	1.7	2	1.0	8	1.5	75.0		62.5	
Schedule of baby bottle												
Day	130	37.0	112	38.0	53	27.2	183	33.5	71.0	0.065	61.2	0.027
Night	73	20.8	58	19.7	47	24.1	120	22.0	60.8		48.3	
Blank	148	42.2	125	42.4	95	48.7	243	44.5	60.9		51.4	
Uses or used sugar or brown sugar in the bottle												
Yes	226	64.4	193	65.4	112	57.4	338	61.9	66.9	0.062	57.1	0.028
No	35	10.0	27	9.2	29	14.9	64	11.7	54.7		42.2	
Blank	90	25.6	75	25.4	54	27.7	144	26.4	62.5		52.1	
Sleeps or used to sleep with the baby bottle												
Yes	84	23.9	78	26.4	35	17.9	119	21.8	70.6	0.135	65.5	0.006
No	179	51.0	144	48.8	106	54.4	285	52.2	62.8		50.5	
Blank	88	25.1	73	24.7	54	27.7	142	26.0	62.0		51.4	
Food intake at night after brushing												
Yes	95	27.1	80	27.1	34	17.4	129	23.6	73.6	0.012	62.0	0.043
No	242	68.9	204	69.2	152	77.9	394	72.2	61.4		51.8	
Blank	14	4.0	11	3.7	9	4.6	23	4.2	60.9		47.8	

[¥]p-value for association between ECC and variables related to feeding practices

[£]p-value for association between S-ECC and variables related to feeding practices

Table 4. Percentage distribution of ECC and S-ECC according to the abbreviated scale of development and anthropometric variables

Variables	ECC		S-ECC		Caries-free		Total		ECC %	p-value [¥]	S-ECC %	p-value [£]
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Neurodevelopmental scale												
Alert	53	15.1	47	15.9	44	22.6	97	17.8	54.6	0,024	48.5	0.177
Medium	223	63.5	187	63.4	114	58.5	337	61.7	66.2		55.5	
Medium-high	69	19.7	57	19.3	30	15.4	99	18.1	69.7		57.6	
High	1	0.3	1	0.3	0	0.0	1	0.2	100.0		100.0	
Blank	5	1.4	3	1.0	7	3.6	12	2.2	41.7		25.0	
Weight / Length												
Malnutrition	11	3.1	10	3.4	4	2.1	15	2.7	73.3	0.034	66.7	0.212
Normal	244	69.5	202	68.5	118	60.5	362	66.3	67.4		55.8	
Overweight	62	17.7	52	17.6	46	23.6	108	19.8	57.4		48.1	
Obesity	23	6.6	22	7.5	16	8.2	39	7.1	59.0		56.4	
Blank	11	3.1	9	3.1	11	5.6	22	4.0	50,0		40.9	

[¥]p-value for association between ECC and variables of medical examination

[£]p-value for association between S-ECC and variables of medical examination

DISCUSIÓN

En los 546 niños y niñas pertenecientes a los Hogares Comunitarios del ICBF-Zona Zipaquirá se encontraron prevalencias de CIT y CIT severa que superan el 64 y el 50% respectivamente. Tal como se ha visto en otras poblaciones, la caries dental en niños en edad preescolar sigue siendo un problema, y es más preocupante el porcentaje alto de CIT severa, teniendo en cuenta cómo se afecta la calidad de vida y el riesgo de desarrollar caries dental en la dentición permanente.^{14, 20} Los hábitos de higiene oral reportaron, a través de la encuesta, que tanto las madres como los niños se cepillaban al menos 1 vez al día en un 68,8%, y en el examen clínico se observó un índice de O'Leary del 98,7%. Esto indica que el cepillado tiene un efecto diferente en cada individuo y la frecuencia del mismo no necesariamente se ve reflejada en una remoción eficaz de la biopelícula.²¹

Se indagó sobre los hábitos de higiene oral de la madre porque ellas replican estas prácticas en sus hijos. Contrariamente a lo esperado, no se encontró asociación de la CIT con el índice de O'Leary, el hábito del biberón en los niños, ni con el nivel educativo de la madre. Sin embargo, los resultados del estudio son consistentes con la literatura, en la que se muestra que un mejoramiento en los conocimientos sobre la salud no conduce a largo plazo a cambios en los comportamientos.^{14, 22}

El 74,9% del grupo de estudio reportó uso de biberón con una asociación estadísticamente significativa entre CIT severa, horario de consumo de biberón en la noche, biberón endulzado y hábito de dormir con éste. Esta misma asociación fue reportada por Reissie y Douglas,²³ Tinanoff²⁴ y Declerck y colaboradores.²⁵ Los factores dietéticos asociados significativamente a la CIT severa se relacionan con la frecuencia, el tiempo y la cantidad de consumo de azúcar. En 1956, Schneyer y colaboradores²⁶ demostraron que la capacidad del tampón y las propiedades antimicrobianas de la saliva están estrechamente relacionadas con las tasas de flujo de saliva. Las prácticas de alimentación que incluyen la ingesta frecuente de azúcares en la noche, cuando el flujo salivar disminuye, producen un aumento en el riesgo de CIT.²⁷

DISCUSSION

Among the 546 children belonging to the ICBF community homes in Zipaquirá there were prevalence levels of ECC and S-ECC over 64 and 50% respectively. As seen in other populations, dental caries in preschool-age children remains a problem, and the high percentage of S-ECC is even more worrisome, considering that it affects the quality of life and the risk of developing dental caries in permanent teeth.^{14, 20} According to the survey, oral hygiene habits showed that both mothers and children brushed at least 1 time a day in 68.8%, and the clinical examination yielded an O'Leary's index of 98.7%. This shows that brushing has a different effect in each individual and its frequency does not necessarily result in effective removal of biofilm.²¹

The mothers' oral hygiene habits were included because they replicate these practices in their children. Contrary to expectations, no association was found between ECC and O'Leary's index, the habit of baby bottle, or the mothers' educational level. However, the results of the present study are consistent with the literature, which shows that an improvement in health knowledge does not lead to long-term changes in behaviors.^{14, 22}

74.9% of the study group reported use of baby bottle, with a statistically significant association with S-ECC, hours of consumption of bottle in the night, sweetened bottle and the habit of sleeping with it. This same association was reported by Reissie and Douglas,²³ Tinanoff²⁴ and Declerck et al.²⁵ Dietary factors significantly associated with S-ECC are related to the frequency, time and amount of sugar consumption. In 1956, Schneyer et al.²⁶ showed that bottle's teat capacity and the antimicrobial saliva properties are closely related to saliva flow rates. Feeding practices including the frequent intake of sugars at night, when salivary flow decreases, produce an increased risk for ECC.²⁷

A pesar de que el 87,4% de la población estudiada se encuentra dentro del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), el 59,9% de los infantes fueron llevados al odontólogo después del primer año de vida. Es probable que se lleven más a la consulta odontológica para recibir un tratamiento restaurador y no preventivo, lo que concuerda con Finlayson y colaboradores.¹² Esta situación puede ser consecuencia de la falta de información de los padres acerca de la política pública y de las estrategias que se desarrollan para el cuidado de la salud oral como un contribuyente a la salud integral en la primera infancia.²⁸

En cuanto a la valoración por medio de la escala abreviada de neurodesarrollo, en la sumatoria de las cuatro áreas se encontró una prevalencia del 80%, que corresponde o está por encima del rango medio de calificación. Sin embargo, la prevalencia de alerta es de 17,8%, siendo la audición y lenguaje el área más comprometida. Es decir, cerca de uno de cada cinco niños en la población estudiada amerita una valoración y cuidado detallado por la red de servicios de seguridad social dispuestos para procurar el adecuado cuidado, y requiere de una intervención competente que aborde la alerta existente en el tema de neurodesarrollo. Sin embargo, se encuentra asociación estadísticamente significativa entre CIT y mejores resultados del neurodesarrollo según la EAD.

Adicionalmente, la caries dental en la primera infancia afecta la calidad de vida, y como consecuencia puede influir en el comportamiento del niño, lo cual coincide con Abanto y colaboradores, quienes concluyeron que la gravedad de la caries de la infancia temprana y un bajo nivel socioeconómico tienen un impacto negativo en la calidad de vida de los preescolares.²⁹

La elevada prevalencia en las alteraciones del crecimiento y el desarrollo corresponde a acciones evitables con actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Supone además evitar que las condiciones detectadas empeoren y que las potenciales secuelas no incidan negativamente en la futura adaptación a una forma de vida autónoma y productiva. Definir estos procesos de una manera articulada y evidenciable dentro de

Although 87.4% of the study population is covered by the General System of Social Security in Health (SGSSS for its Spanish initials), 59.9% of infants were brought to the dentist after the first year of life. They may be brought to dental consultation to receive a restorative treatment instead of a preventative one, agreeing with Finlayson et al.¹² This condition can be the result of the parents' lack of information about public policy and the strategies developed to care for the oral health as a contributor to the overall health in early childhood.²⁸

As for evaluation in terms of the neurodevelopment abbreviated scale, the sum of the four areas showed a prevalence of 80%, which corresponds or is beyond the range of qualification. However, the prevalence of alert is 17.8%, with hearing and language being the most affected area. This means that about one in every five children in the study population requires assessment and detailed care by the social security network to ensure proper care, as well as a competent intervention addressing the existing neurodevelopmental alert. However, there is a statistically significant association between ECC and better neurodevelopmental scores.

In addition, early childhood caries affects the quality of life, and thus can influence children's behavior, agreeing with Abanto et al, who concluded that the severity of early childhood caries and a low socioeconomic level both have a negative impact on the quality of life of preschoolers.²⁹

The high prevalence of growth and developmental alterations corresponds to avoidable actions with health promotion and disease prevention activities. It also implies avoiding the worsening of detected conditions and that the potential consequences do not negatively influence the future adaptation to a form of autonomous and productive life. Defining these processes in an articulated and clear manner

las políticas públicas es un objetivo que contribuye a la disminución de las inequidades evitables y que, combinado con una educación de calidad, puede llevar a la generación del capital humano necesario para el desarrollo de la sociedad.

Según Franco,³⁰ con relación a la salud bucal, los diferentes programas preventivos y resolutivos se han concentrado en la población escolar, dejando de lado las necesidades prioritarias de atención para la población menor de 5 años. La población socioeconómicamente vulnerable resulta más afectada en cuanto a la presencia de patologías orales, así como mayores dificultades de acceder a los servicios de salud oral. Adicionalmente, es frecuente observar en los padres y cuidadores principales el desconocimiento de la importancia de las condiciones bucodentales de la población en la primera infancia, debido al carácter temporal de la dentición.³¹

Es importante comentar las fortalezas y limitaciones de este estudio. Se contó con un equipo multidisciplinario que permitió el abordaje integral del problema de salud de interés. En segundo lugar, se debe tener en cuenta la poca probabilidad de haber incurrido en sesgo de selección, dado el tipo de muestreo utilizado. Como limitaciones, a pesar del tamaño de muestra recolectado no se establecieron relaciones causales debido al diseño del estudio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados derivados de este trabajo corroboran la relevancia de la CIT como una enfermedad altamente prevalente. En este estudio, la CIT fue particularmente frecuente en poblaciones con bajos ingresos e inadecuados hábitos de higiene oral y de visita al odontólogo.

Es imperativo ofrecer un abordaje integral al cuidado de los problemas prevalentes de la infancia, que vaya más allá de la supervivencia, buscando alcanzar la garantía del derecho al desarrollo de las potencialidades. Más aún, la educación de los diferentes cuidadores

within public policies is a goal that contributes to the reduction of avoidable inequalities and which, combined with quality education, can lead to the generation of the necessary human capital for the development of society.

According to Franco³⁰ in relation to oral health, the various preventive and correcting programs have focused on the school population, ignoring the priority care needs of the population under 5 years of age. The socio-economically vulnerable population is most affected in terms of the presence of oral diseases, as well as difficult access to oral health services. It is also common for parents and primary caregivers to ignore the importance of the oral and dental conditions of early childhood population, due to the temporary nature of dentition.³¹

Is important to note the strengths and limitations of this study. This was a multidisciplinary team which allowed the comprehensive approach to the health problem of interest. It should also be noted that there was an unlikely possibility of incurring in selection bias, given the type of sample used. As limitations, despite sample size no causal relationships were established due to the study design.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The results of this study corroborate the relevance of ECC as a highly prevalent disease. In this study, ECC was particularly frequent in populations with low income and inadequate oral hygiene habits and visits to the dentist.

It is crucial to offer a comprehensive approach to the attention given to prevalent childhood health problems beyond mere survival, seeking to secure the right to developing the person's potentials. Moreover, the education offered to caregivers

debe conducir a la activación de un sistema integral de intervención que restablezca, hasta donde sea posible, el derecho individual a la salud que se integre armónicamente desde el ambiente a la pendiente de la conquista de su dotación biológica.

AGRADECIMIENTO

A la doctora Marta Lucía Caycedo, quien con su dedicación, entrega y calidez fue un pilar importante para la culminación exitosa de este proyecto.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

CORRESPONDENCIA

Carmenza Macías
Institución Universitaria Colegios de Colombia, Departamento de Investigaciones
(+57) 315 864 8964
cmaciasgutierrez@gmail.com
Autopista Norte Km 20
Bogotá, Colombia.

should lead to the activation of a comprehensive system of intervention restoring the individual's right to health and to the achievement of his/her biological capabilities.

ACKNOWLEDGMENT

To doctor Marta Lucía Caycedo, whose commitment and warmth dedication was essential for the successful completion of this project.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare not having any conflict of interest.

CORRESPONDING AUTHOR

Carmenza Macías
Institución Universitaria Colegios de Colombia, Departamento de Investigaciones
(+57) 315 864 8964
cmaciasgutierrez@gmail.com
Autopista Norte Km 20
Bogotá, Colombia.

REFERENCIAS / REFERENCES

1. Burt BA, Pai S. Does low birth weight increase the risk of caries? A systematic review. *J Dent Educ* 2001; 65(10): 1024-1027
2. Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children. *Br Dent J* 2006; 201(10): 625-626.
3. American Academy on Pediatric Dentistry, American Academy of Pediatrics. Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent* 2008-2009; 30(7 Suppl): 40-43.
4. Franco AM, Santamaría A, Kurzer E, Castro L, Giraldo M. El menor de seis años: situación de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres. *Rev CES Odont* 2004; 17(1): 19-29.
5. Saldarriaga A, Arango CM, Cossio M, Arenas A, Mejía C, Mejía E et al. Prevalencia de caries dental en preescolares con dentición decidua Área Metropolitana del Valle de Aburrá. *Rev CES Odont* 2009; 22(2): 27-34
6. Ramírez BS, Escobar G, Franco AM, Martínez MC, Gómez L. Caries de la infancia temprana en niños de uno a cinco años. Medellín, Colombia, 2008. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2011; 22(2): 164-172.
7. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. IV Estudio Nacional de Salud Bucal. ENSAB IV: Situación en Salud Bucal. Minsalud: Bogotá, 2014.

8. Berkowitz R. Causes, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective. *J Can Dent Assoc* 2003; 69(5): 304-307.
9. Griffin SO, Gooch BF, Beltrán E, Sutherland JN, Barsley R. Dental services, cost, and factor associated with hospitalization for medicaid-eligible children, Louisiana 1996-97. *J Public Health Dent* 2000; 60(1): 21-27.
10. Schwartz S. A one-year statistical analysis of dental emergencies in a pediatric hospital. *J Can Dent Assoc* 1994; 60(11): 959-968.
11. Vanobbergen J, Martens L, Lesaffre E, Bogaerts K, Declerck D. The value of baseline multiple caries risk assessment model in the primary dentition for the prediction of caries incidence in the permanent dentition. *Caries Res* 2001; 35(6): 442-450.
12. Finlayson TL, Siefert K, Ismail AI, Sohn W. Psychosocial factors and early childhood caries among low-income African-American children in Detroit. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35(6): 439-448.
13. Williamson R, Oueis H, Casamassimo PS, Thikkurissy S. Association between early childhood caries and behavior as measured by the Child Behavior Checklist. *Pediatr Dent* 2008; 30(6): 505-509.
14. Colak H, Dülgergil CT, Dalli M, Hamidi MM. Early childhood caries update: a review of causes, diagnosis and treatments. *J Nat Sci Biol Med* 2013; 4(1): 29-38
15. Douglass JM, Douglass AB, Silk HJ. A practical guide to infant oral health. *Am Fam Physician* 2004; 70(11): 2113-2120.
16. Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children. *Br Dent J* 2006; 201(10): 625-626.
17. Kay EJ, Locker D. A systematic review of the effectiveness of health promotion aimed at improving oral health. *Community Dent Health* 1998; 15(3): 132-144.
18. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Methods and development: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Geneva: World Health Organization, 2006.
19. Colombia. Ministerio de Salud. Escala abreviada de desarrollo. Bogotá: Minsalud, 1999.
20. Núñez FL, Sanz BJ, Mejía LG. Caries dental y desarrollo infantil temprano. Estudio piloto. *Rev Chil Pediatr* 2015; 86(1): 38-42
21. Nyvad B. The role of oral hygiene. En: Fejerskov O, Nyvad B, Kidd E (Eds). *Dental caries: The disease and its clinical management*. 3 ed. Singapore: Wiley-Blackwell, 2015. p. 277-285.
22. Kay EJ, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996; 24(4): 231-235.
23. Reissie S, Douglass JM. Psychosocial and behavioral issues in early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26(1 Supl): 32-44.
24. Tinanoff N, Palmer CA. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *J Public Health Dent* 2000; 60(3): 197-206.
25. Declerck D, Leroy R, Martens L, Lesaffre E, Garcia-Zattera MJ, Vanden-Broucke S et al. Factors associated with prevalence and severity of caries experience in preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008; 36(2): 168-178.
26. Schneyer LH, Pigman W, Hanahan L, Gilmore RW. Rate of human parotid, sublingual, and submaxillary secretions during sleep. *J Dent Res* 1956; 35(1): 109-114.
27. Milgrom P, Riedy CA, Weinstein P, Tanner AC, Manibusan L, Bruss J. Dental caries and its relationship to bacterial infection, hypoplasia, diet, and oral hygiene in 6- to 36-month-old children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28(4): 295-306.
28. Colombia. Ministerio de Salud. Resolución número 412 de 2000 (febrero 25): Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública. Bogotá: Minsalud, 2000.
29. Abanto J, Carvalho TS, Mendes FM, Wanderley MT, Bönecker M, Raggio DP. Impact of oral diseases and disorders on oral health-related quality of life of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011; 39(2): 105-114.
30. Franco AM, Ramírez S, Escobar G, Isaac M, Londoño PA. Barreras de acceso a los servicios odontológicos de niños y niñas menores de 6 años pertenecientes a familias desplazadas. *Rev CES Odont* 2010; 23(2): 41-48.
31. Medina-Solís CE, Maupomé G, Ávila-Burgos L, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sánchez AA, Segovia-Villanueva A. Utilización de servicios odontológicos de salud por niños menores de cinco años con seguridad social. *Rev Mex Pediatr* 2004; 71(5): 222-228.