



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

PROYECTO DE TITULACIÓN

**CARIES DE PRIMERA INFANCIA ASOCIADA A LAS CARACTERÍSTICAS
SOCIODEMOGRÁFICAS EN NIÑOS QUE ACUDEN AL CNH “RAYITOS DE LUZ”,
PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN PÍLLARO, PERÍODO ENERO - JUNIO
2024**

Profesor:

Alejandro Andrés Peralta Chiriboga

Autora:

Yadira Elizabeth López Toapanta

2024

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La caries dental, una patología multifactorial, afecta significativamente a la población mundial, especialmente a niños pequeños, según Machiulskiene et al. (2020). Esta enfermedad, caracterizada por la pérdida de minerales en el tejido dental, si no se trata a tiempo, puede causar dolor, ulceraciones e incluso abscesos (Vasavan & Retnakumari, 2022). La caries de la primera infancia (CPI) presenta una alta prevalencia global, siendo más común en niños de 5 años (63%) y menos en niños de 1 año (17%) (Zou et al., 2022).

En Ecuador, la CPI es preocupantemente común, con tasas que varían entre el 51,9% en guarderías de Quito y el 97% en niños de 12 a 47 meses en Guayaquil (Valarezo & Mariño, 2017; Brito, 2021). Investigaciones locales han identificado factores asociados, como la edad, el consumo de azúcar, el nivel socioeconómico y el peso corporal (Parra et al., 2020; Mena et al., 2023). Sin embargo, para diseñar estrategias efectivas de prevención y control, es crucial comprender cómo estas variables se relacionan específicamente en entornos como el Centro de Niños y Niñas Hogar “Rayitos de Luz” en Píllaro.

OBJETIVO

Analizar las desigualdades socioeconómicas en la prevalencia y gravedad de caries de primera infancia; y realizar una propuesta de prevención de las mismas en niños de 1 a 3 años del CHN “Rayitos de Luz” de la parroquia San Andrés, cantón Píllaro, en el periodo enero - junio 2024.

MÉTODOS

Se empleó una metodología mixta: cualitativa y cuantitativa, así como un enfoque descriptivo, transversal y correlacional mediante la aplicación de una encuesta sociodemográfica, de salud bucal y una revisión odontológica a niños en compañía de sus madres. Mediante la revisión se caracterizó la población en estudios mediante tablas de frecuencias, porcentajes y descriptivos, además, se determinó el índice ceod para asociarlo mediante correlación estadística con la prueba de Spearman a los distintos factores sociodemográficos y de salud bucal.

RESULTADOS

La población en estudio presentó una prevalencia de caries del 96,7%, una severidad de CPI entre muy bajo (43,3%) y bajo (56,7%), esta severidad tuvo una correlación positiva media con la edad del niño en meses (sig. = 0,043, $r = 0,371$) y con los ingresos mensuales aproximados (sig. = 0,014, $r = 0,444$).

CONCLUSIONES

Se encontró una prevalencia de CPI alta en el CHN "Rayitos de Luz" considerándolo un problema de salud pública significativo a nivel nacional e internacional, pero, la severidad fue muy baja y baja correlacionada a la edad de los niños e ingresos familiares, por lo que se recomienda aplicar la propuesta de prevención para disminuir la prevalencia y evitar el aumento de la caries infantil en esta población vulnerable.

PALABRAS CLAVE

Caries de primera infancia, prevalencia, factores asociados.

ABSTRACT

INTRODUCTION

Dental caries, a multifactorial pathology, significantly affects the world population, especially young children, according to Machiulskiene et al. (2020). This disease, characterized by the loss of minerals in dental tissue, if not treated in time, can cause pain, ulcerations, and even abscesses (Vasavan & Retnakumari, 2022). Early Childhood Caries (ECC) presents a high global prevalence, being more common in 5-year-old children (63%) and less common in 1-year-old children (17%) (Zou et al., 2022).

In Ecuador, ECC is worryingly common, with rates ranging from 51.9% in nurseries in Quito to 97% in children aged 12 to 47 months in Guayaquil (Valarezo & Mariño, 2017; Brito, 2021). Local research has identified associated factors, such as age, sugar consumption, socioeconomic status, and body weight (Parra et al., 2020; Mena et al., 2023). However, to design effective prevention and control strategies, it is crucial to understand how these variables are specifically related in environments such as the “Rayitos de Luz” Children's Home Center in Píllaro.

OBJECTIVE

To analyze socioeconomic inequalities in the prevalence and severity of early childhood caries; and to develop a proposal for the prevention of the same in children aged 1 to 3 years at the CHN “Rayitos de Luz” in the San Andrés parish, Píllaro canton, during the period January - June 2024.

METHODS

A mixed methodology was used: qualitative and quantitative, as well as a descriptive, cross-sectional, and correlational approach through the application of a sociodemographic and oral health survey, and a dental examination of children accompanied by their mothers. Through the review, the population was characterized in studies using frequency tables, percentages, and descriptive statistics. Additionally, the dmft index was determined and associated through statistical correlation with Spearman's test with the various sociodemographic and oral health factors.

RESULTS

The study population had a caries prevalence of 96.7%, a severity of ECC between very low (43.3%) and low (56.7%). This severity had a moderate positive correlation with the child's age in months (sig. = 0.043, $r = 0.371$) and with the approximate monthly income (sig. = 0.014, $r = 0.444$).

CONCLUSIONS

A high prevalence of ECC was found in the CHN "Rayitos de Luz", considering it a significant national and international public health problem. However, the severity was very low and low, correlated with the age of the children and family income. Therefore, it is recommended to apply the prevention proposal to reduce the prevalence and prevent an increase in childhood caries in this vulnerable population.

KEYWORDS

Early childhood caries, prevalence, associated factors.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: Introducción	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Definición del problema.....	2
1.3. Pregunta de investigación.....	4
1.4. Identificación del objeto de estudio.....	4
1.5. Planteamiento del problema.....	4
1.6. Delimitación.....	5
1.7. Justificación.....	5
CAPÍTULO 2: Objetivos	7
2.1. Objetivo General.....	7
2.2. Objetivos Específicos.....	7
2.3. Hipótesis.....	7
CAPÍTULO 3: Marco Teórico	8
3.1. Marco histórico contextual.....	8
3.1.1. <i>Programa Creciendo con Nuestros Hijos</i>	8
3.1.2. <i>CNH “Rayitos de Luz”</i>	9
3.2. Marco referencial.....	9
3.2.1. <i>Salud bucodental</i>	9
3.2.2. <i>Caries de la primera infancia</i>	10
3.2.3. <i>Caries de la primera infancia en el Ecuador</i>	11
3.2.4. <i>Registro de asociación de factores con la caries de primera infancia</i>	12
3.3. Marco legal.....	13
3.4. Marco conceptual.....	14
CAPÍTULO 4: Aplicación Metodológica	18
4.1. Tipo de estudio.....	18
4.2. Operacionalización de variables.....	18
4.3. Universo y muestra.....	19
4.4. Instrumento de investigación.....	20
4.5. Obtención y análisis de la información.....	20
4.5.1. <i>Tabulación de datos</i>	21
4.5.2. <i>Elaboración de tablas de frecuencias y porcentajes</i>	21
4.5.3. <i>Asociación de factores</i>	21

4.5.4. Prueba de correlación de Spearman	21
4.6. Resultados.....	22
4.6.1. Factores sociodemográficos	22
4.6.2. Factores asociados a la salud oral.....	23
4.6.3. Índice ceo-d.....	24
4.6.4. Análisis correlacional.....	24
4.6.5. Tendencia de asociación de factores	25
4.7. Discusión de los resultados	32
4.8. Propuesta de prevención.....	33
4.9. Conclusiones y recomendaciones.....	36
REFERENCIAS	38
ANEXOS	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las variables.....	18
Tabla 2. Grado de relación según el coeficiente de correlación.....	22
Tabla 3. Frecuencias, porcentajes y descriptivos de los factores sociodemográficos	23
Tabla 4. Porcentajes de los factores asociados a la salud oral.....	23
Tabla 5. Frecuencias, porcentajes y descriptivos del índice ceo-d.....	24
Tabla 6. Asociación del índice ceo-d con los distintos factores.....	24
Tabla 7. Propuesta de prevención.....	34
Tabla 8. Cronograma de actividades de la propuesta de prevención.....	35
Tabla 9. Presupuesto de la propuesta de prevención.....	35

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta a ser aplicada	44
Anexo 2. Comunicación del trabajo de investigación a los cuidadores principales .	48
Anexo 3. Aplicación de encuesta	48
Anexo 4. Revisión oral a niños.....	49
Anexo 5. Entrega de <i>kits</i> de limpieza oral y explicación del uso correcto	51

CAPÍTULO 1: Introducción

1.1. Descripción del problema

La caries dental es una patología dinámica que involucra la acción de biopelículas, afectada por la dieta, de naturaleza multifactorial y no transmisible, resultando en una pérdida neta de minerales en el tejido duro de los dientes. Su desarrollo depende de factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales. Por lo tanto, se forma una lesión cariada como resultado de este progreso (Machiulskiene et al., 2020).

En caso de no tratarse las caries estas pueden ocasionar distintas consecuencias, entre ellas dolor constante y creciente. Por su parte, un trabajo realizado en infantes desde los 6 a 12 años utilizó el índice PUFA (P - Afectación pulpar, U - Ulceración, F - Fístula y A - Absceso) encontró una prevalencia del 74% de caries y de PUFA del 38,3%, esto quiere decir que en dicho porcentaje son la cantidad de dientes que presentaron afectación pulpar, ulceración, fístula o absceso, siendo así que, estos padecimientos son otras consecuencias de las caries no tratadas (Vasavan & Retnakumari, 2022).

De acuerdo con Fleming y Afful (2018), en Estados Unidos, uno de los países industrializados más importante del mundo, la caries es una de las enfermedades más común en jóvenes de 6 a 19 años. Los autores mencionan que, en infantes y adolescentes desde los 2 a 19 años la prevalencia se encuentra en un 43,1% en caso de caries tratadas, mientras que la caries no tratada llega al 13%, siendo mayor los casos de caries tratadas en niños hispanos, pero mayor en niños afroamericanos para las caries no tratadas. En un rango más bajo, de 2 a 5 años, las prevalencias fueron de 17,7% y 8,8%, respectivamente para caries tratada y no tratada.

Otro estudio realizado en infantes desde los 6 a 13 años encontró que individuos que nunca han acudido al dentista y que pertenecieron al grupo de menor peso tuvieron un aumento significativo de 2,2 a 2,3 veces en las probabilidades de experimentar caries en la dentición decidua. Además, el estudio encontró que existe una mayor incidencia de experiencia de caries y de infecciones odontogénicas en la primera etapa de dentición en comparación con la dentición permanente (Habib et al., 2020).

Esta evidencia ilustra la presencia de diversos factores que están vinculados con el apareamiento y prevalencia de caries en infantes de diversas franjas etarias. Además, subraya que, en caso de no recibir tratamiento oportuno y apropiado, dicha condición puede dar lugar a repercusiones significativas para la salud oral de los pacientes.

1.2. Definición del problema

La caries de la primera infancia (CPI) constituye una problemática de salud bucal que afecta a los infantes de corta edad, caracterizándose por la aparición temprana y progresión acelerada de caries dentales, pudiendo ocasionar la destrucción total de la dentición primaria. Desde una perspectiva epidemiológica, la CPI se define como la presencia de una o más caries en superficies lisas (lesiones cavitadas o no cavitadas), dientes perdidos debido a caries o dientes obturados en cualquier diente primario de un niño. Los patrones de caries dental en la primera infancia presentan características distintivas, particularmente en las superficies lisas de los dientes anteriores superiores. Esto se atribuye a la combinación de una higiene bucal deficiente y el consumo frecuente de alimentos azucarados ricos en carbohidratos, factores que son comunes en este grupo de edad (Machiulskiene et al., 2020).

La prevalencia de caries, desde una perspectiva epidemiológica, representa la proporción de individuos en una población definida que presentan caries en un momento específico, tomando como referencia un umbral previamente establecido. Este indicador proporciona información valiosa sobre la distribución y magnitud del problema de caries en una población, permitiendo así orientar estrategias de prevención y control de la enfermedad. Las definiciones de casos a menudo son malinterpretadas pero son necesarias. En muchos estudios, se ha informado la prevalencia de la experiencia de caries. Otros ejemplos específicos de definiciones de casos incluyen la presentación de lesiones totales (sin tratar y tratadas) de caries en dientes temporales y permanentes o caries no tratadas, que abarca lesiones en dientes temporales y permanentes que no han recibido tratamiento adecuado (Fleming y Afful, 2018).

Mientras que, la incidencia de caries se refiere al número o proporción de individuos con caries nuevas o en progreso en una población determinada,

detectadas durante un período específico y en un umbral establecido (Machiulskiene et al., 2020).

Una investigación realizada por Martignon et al. (2021) ha señalado que la frecuencia de aparición de caries dentales en la población latinoamericana está vinculada a un amplio espectro de factores que pueden agruparse en diferentes categorías. Una de ellas comprende los factores socioeconómicos, tales como la clase social a la que pertenece el individuo, su ocupación laboral, los ingresos económicos que percibe y su nivel de educación alcanzado. Otra categoría engloba las características demográficas, como la edad, el género y el grupo étnico al que pertenece la persona.

Además, se han determinado diversos factores conductuales que inciden en la prevalencia de caries. Entre estos se encuentran el uso insuficiente de pastas dentales con flúor, el consumo elevado de azúcares, la deficiencia en la higiene bucal, la falta de hábitos de limpieza y la escasez de atención odontológica preventiva. Por último, existen determinados factores biológicos que también inciden en esta problemática, entre los que se encuentran la experiencia reciente de caries o lesiones activas, la presencia de factores que favorecen la retención de la biopelícula, los defectos en el desarrollo del esmalte dental, la existencia de discapacidades, la cantidad y eficacia de la saliva producida, y la presencia de una biopelícula cariogénica (Martignon et al., 2021).

La investigación llevada a cabo en dos Centros de Desarrollo Infantil (CDI) de la ciudad de Latacunga, encontró que la caries de primera infancia, medido mediante el índice ceo-d, estuvo estadísticamente relacionada a factores como la edad y género del niño, la edad y grado de educación del representante y la cantidad de placa bacteriana (Quimbita, 2023).

Considerando las variaciones en las condiciones sociales, económicas y demográficas que ocurren de manera localizada y a lo largo del tiempo, incluso dentro de un mismo país, resulta fundamental comprender cómo estas variables están relacionadas con la presencia de caries en la primera infancia en diversos centros de atención infantil. Este conocimiento permitiría a dichos centros formular recomendaciones pertinentes a los padres de familia, contribuyendo así a prevenir esta afección.

1.3. Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores sociodemográficos relacionados a la CPI en los niños que acuden al CNH “Rayitos de Luz” de la parroquia San Andrés, cantón Píllaro, durante el período enero - junio 2024?

1.4. Identificación del objeto de estudio

La caries en la primera infancia se manifiesta de manera recurrente en diversos estratos sociales a nivel mundial, con prevalencia diferenciada según las características específicas de cada grupo, ya sea en términos sociales, económicos o demográficos. Esta tendencia se observa de manera destacada en entornos con familias de recursos limitados. En este contexto, la presente investigación se propone examinar la asociación de dichas características con la caries en la primera infancia en el Centro de Niños y Niñas Hogar “Rayitos de Luz” ubicado en la parroquia San Andrés, cantón Píllaro, durante el período comprendido entre enero y junio de 2024.

1.5. Planteamiento del problema

En Ecuador, una investigación llevada a cabo por la Universidad Metropolitana del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) señala que en el año 2016, la tasa de desempleo fue registrada en un 4,4%. Este dato sitúa a Ecuador entre los 19 países con una tasa de desempleo considerable en la región (Rodríguez, 2017). Como consecuencia directa de este panorama, se observa que el 58% de la población infantil presenta desnutrición crónica, el 38,8% se encuentra en situación de pobreza extrema y, en última instancia, el 38,1% de los niños no ha consultado a un odontólogo en más de un año o nunca ha recibido atención odontológica (Ortega, 2020).

Como consecuencia a esta problemática económica y social, el país ha creado el servicio Creciendo con Nuestros Hijos (CNH), los cuales son modalidades de cuidado a infantes de “0 a 36 meses y; mujeres gestantes que se encuentran en situación de pobreza, pobreza extrema y vulnerabilidad” (MIES, 2018). “Este es un servicio extramural de atención directa, ejecutado por una o un educador familiar en consejería individual (hogar), consejería grupal (espacios de la comunidad) y seguimiento familiar” (MIES, 2017).

La composición económica homogénea de los participantes en un CNH proporciona un entorno propicio para la investigación centrada en características sociodemográficas. Dicha homogeneidad elimina la variable económica del estudio, dado que se asume que las familias involucradas pertenecen a un estrato económico bajo. Esta estrategia facilita la delimitación de la investigación a factores específicos, permitiendo una concentración más precisa de los resultados asociados. Así es como se plantea la asociación de factores sociodemográficos a la prevalencia y severidad de CPI en el CNH “Rayitos de Luz” de la parroquia San Andrés, cantón Píllaro.

1.6. Delimitación

La investigación se llevará a cabo en el CNH “Rayitos de Luz” ubicado en la parroquia San Andrés, cantón Píllaro, el cual, al encontrarse en la zona rural de la sierra ecuatoriana, cuenta con familias de los más bajos recursos. Este CNH trabaja con 30 niños de varias familias educando de manera integral a los padres y familiares para que ayuden a dar los primeros pasos de sus hijos en la correcta educación. Además, el estudio estará delimitado a niños de 1 a 3 años, debido a que de 0 a 1 año se considera una edad muy temprana para presentar una cantidad significativa de piezas dentales para analizar mediante el índice ceo-d.

1.7. Justificación

La CPI es una problemática que implica al sector de salud pública, siendo relevante para el Ecuador y llegando a tener una prevalencia del 79,4%. Se conoce que, si no se llega a tratar esta afección a tiempo puede ocasionar otros problemas como la destrucción de tejidos dentarios y, por ende, dolor, malestar y una reducción en la calidad de vida (Arévalo et al., 2021). Además, se conoce que el nivel de caries se encuentra relacionado a distintos factores, los cuales dependen de las condiciones sociales, económicas, culturales, alimenticias, etc., de cada localidad, lo cual marca una diferencia de resultados a lo largo de cada país (Machiulskiene et al., 2020; Martignon et al., 2021; Quimbita, 2023).

La relevancia de investigar la asociación de factores sociodemográficos a la prevalencia y severidad de CPI en el contexto del CNH “Rayitos de Luz” radica en la necesidad de comprender y abordar de manera específica los determinantes de la salud oral en este grupo demográfico particular.

Identificar los factores sociodemográficos relacionados con la caries en la primera infancia puede ayudar a crear intervenciones y estrategias personalizadas de salud oral en las condiciones específicas del CNH “Rayitos de Luz”. Esto es crucial para adaptar medidas preventivas y educativas a las necesidades particulares de las familias y niños atendidos.

Investigaciones pueden proporcionar información para formar y mejorar las políticas de salud pública para infantes vulnerables acorde a su estatus social y su nivel económico. Entender los componentes relacionados con la caries en este contexto, ayudará a elaborar políticas más efectivas centradas en la prevención y el tratamiento de la enfermedad.

Investigar la conexión entre la salud oral y los factores sociales y demográficos puede ayudar a potenciar a la comunidad del CNH “Rayitos de Luz”. Al darles datos concretos y prácticos, se contribuye a que adopten prácticas de salud oral diarias más saludables. Además, se crea mayor conciencia sobre la relevancia del cuidado dental precoz.

Por medio de la consideración de los factores sociodemográficos que inciden en la aparición de caries en la niñez temprana, la investigación puede cooperar a reducir las disparidades en la asistencia odontológica. Al centrarse en un entorno con población vulnerable, se trabajará hacia la equiparación en el acceso a la atención y la precaución dental.

CAPÍTULO 2: Objetivos

2.1. Objetivo General

Analizar las desigualdades socioeconómicas en la prevalencia y gravedad de caries de primera infancia; y realizar una propuesta de prevención de las mismas en niños de 1 a 3 años del CHN “Rayitos de Luz” de la parroquia San Andrés, cantón Píllaro, en el periodo enero - junio 2024.

2.2. Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de caries de primera infancia en el CHN “Rayitos de Luz”.
- Medir la severidad de caries de primera infancia en niños de 1 a 3 años mediante el uso del índice ceo-d en el CHN “Rayitos de Luz”.
- Analizar las asociaciones entre las características sociodemográficas y la presencia y gravedad de caries de primera infancia de los niños del CHN “Rayitos de Luz” con el nivel de caries del índice ceo-d.
- Realizar una propuesta de prevención de caries de primera infancia para el CHN “Rayitos de Luz”.

2.3. Hipótesis

- Existe una prevalencia alta de caries en los niños de 1 a 3 años del CHN “Rayitos de Luz”.
- La severidad de las caries descrito por el índice ceo-d es alta en los infantes del CHN “Rayitos de Luz”.
- Las características sociodemográficas presentes en los niños del CHN “Rayitos de Luz” influyen en el nivel de caries encontrado.
- La propuesta de prevención de caries para el CHN “Rayitos de Luz” disminuirá la prevalencia y severidad de caries.

CAPÍTULO 3: Marco Teórico

3.1. Marco histórico contextual

3.1.1. Programa Creciendo con Nuestros Hijos

En Ecuador, el programa denominado “Creciendo con Nuestros Hijos” (CNH) centra sus esfuerzos en promover un desarrollo integral para niños, niñas y mujeres embarazadas, prestando especial atención a aquellas familias que se encuentran en situación de pobreza, pobreza extrema y vulnerabilidad. Este servicio está destinado a atender a infantes desde la etapa gestacional hasta los tres años de edad, así como a las mujeres que se encuentran en estado de gestación. Las beneficiarias y beneficiarios del CNH reciben una atención priorizada, con una intervención directa dirigida a la familia en su conjunto, mediante estrategias de asesoramiento familiar enfocadas en garantizar una protección integral (MIES, 2018).

El enfoque central del programa radica en brindar apoyo y acompañamiento a las familias más desfavorecidas, con el fin de asegurar un crecimiento y desarrollo adecuados para los infantes desde las primeras etapas de la vida, así como para las madres gestantes. Las acciones se orientan a través de un abordaje familiar, implementando estrategias de consejería y orientación dirigidas a los progenitores, con la intención de promover el bienestar completo de los niños y niñas, considerando sus necesidades específicas en materia de salud, nutrición, estimulación temprana y protección (MIES, 2018).

El programa CNH en Ecuador otorga un papel fundamental a la participación de la familia y la comunidad, llevando a cabo sus acciones de manera coordinada con otras instituciones gubernamentales. Para poder acceder a los servicios del CNH, es un requisito indispensable contar con la cédula de identidad o ciudadanía original del niño o niña, así como con el Carnet de Control de Salud original. Además, es necesario estar registrado en el padrón nominal del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES). En algunos casos específicos, como cuando el infante no posee cédula de identidad, se puede solicitar la presentación del Certificado de Nacimiento (MIES, 2017).

El proceso para acceder al CNH puede realizarse a través de dos modalidades: en línea o de manera presencial. En la modalidad en línea, se debe completar

un formulario con información básica de contacto. Por otra parte, en la modalidad presencial, es necesario acudir a la Dirección Distrital del MIES más cercana al domicilio o contactar a la Educadora CNH de la zona correspondiente. En este proceso, se recopilan los documentos necesarios para el ingreso, se proporciona la información requerida para el registro del niño, niña o mujer gestante, y se realiza la elaboración de la ficha de vulnerabilidad. Finalmente, los requisitos solicitados se entregan a la Educadora/or Familiar CNH o en la Dirección Distrital del MIES pertinente (MIES, 2018).

Cabe destacar que el ingreso al CNH no tiene ningún costo, ya que su objetivo principal es promover el bienestar y desarrollo de las familias más vulnerables en Ecuador. Este enfoque refleja el compromiso del programa con la equidad, así como en mejorar la calidad de vida de quienes se encuentran en situaciones de mayor precariedad.

3.1.2. CNH “Rayitos de Luz”

El Centro de Atención Infantil "Rayitos de Luz" se sitúa en la comunidad de San Andrés, en el municipio de Píllaro. Esta institución, ubicada en una zona rural de la sierra ecuatoriana, atiende a familias de escasos recursos. Su orientación principal es proveer educación exhaustiva a 30 niños provenientes de diversos hogares, con el objetivo de involucrar a los papás y familiares en el proceso pedagógico inicial de sus hijos. Lamentablemente, el centro no dispone de instalaciones para brindar atención odontológica. Por consiguiente, los niños requieren ser llevados a centros de salud cercanos o buscar servicios odontológicos privados para recibir este tipo de atención.

3.2. Marco referencial

3.2.1. Salud bucodental

Las enfermedades bucodentales representan una carga significativa para el sistema de salud en numerosos países, a pesar de ser mayormente prevenibles. Estas condiciones perturban a las personas a lo largo de su ciclo de vida, ocasionando dolor, molestias, deformaciones e incluso riesgos mortales. Con una estimación que abarca a casi 3500 millones de personas, las enfermedades bucodentales se posicionan como una preocupación global (OMS, 2022).

Según una investigación realizada en el 2019 acerca de la carga mundial de morbilidad, la caries no tratada en piezas dentales permanentes se enfatiza como el padecimiento de salud más común. Este hallazgo subraya la necesidad de abordar eficazmente la prevención y el tratamiento de estas afecciones para mitigar su impacto general en la salud pública (Murray et al., 2020).

El tratamiento de las enfermedades bucodentales, a pesar de su prevalencia, enfrenta obstáculos económicos, ya que rara vez está contenido en la planificación sanitaria universal. Esta realidad destaca la necesidad de políticas que promuevan un acceso más equitativo y asequible a la atención odontológica, especialmente en comunidades con recursos limitados (OMS, 2022).

La carencia de servicios adecuados para prevenir y tratar enfermedades bucodentales representa un desafío significativo para los países que presentan ingresos económicos bajos y medianos. Esta discrepancia en los recursos disponibles evidencia una brecha en el enfoque de la salud oral a nivel internacional, subrayando la necesidad de adoptar estrategias inclusivas y accesibles (OMS, 2022).

Las enfermedades orales tienen su origen en factores de riesgo que pueden ser modificados, presentando semejanzas con otras enfermedades no contagiosas. Entre estos factores se incluyen el consumo de azúcar, tabaco, alcohol, y una higiene bucal deficiente, así como también los determinantes sociales y comerciales subyacentes. Estos elementos juegan un papel significativo en el perfeccionamiento y avance de estas condiciones. Abordar estos factores desde una perspectiva integral se presenta como una estrategia crucial para reducir la carga de las enfermedades bucodentales y mejorar la salud bucal a nivel mundial (OMS, 2022).

3.2.2. Caries de la primera infancia

Los expertos en caries dentales generalmente han llegado a la conclusión de que la enfermedad de caries de la primera infancia (CPI) no se debe únicamente a malos hábitos alimenticios, por lo que el término “caries de la primera infancia” es el término que mejor refleja la etiología multifactorial. Estos factores comprenden la susceptibilidad de los dientes a la hipoplasia del esmalte, la colonización oral con niveles elevados de bacterias cariogénicas, especialmente

Streptococcus mutans, y el metabolismo de azúcares por bacterias adheridas a la superficie dental, que generan ácido y, con el tiempo, desmineralizan las estructuras dentales (Zou et al., 2022).

La prevalencia de CPI a nivel mundial está experimentando un incremento significativo, especialmente en naciones con ingresos bajos y medianos. Según datos desglosados por continentes, la prevalencia más alta de CPI se situó en Oceanía con un 82%, seguido de Asia con 52%, América con 48%, Europa con 43% y finalmente, África con 30%. En cuanto a la distribución por edades, se observaron tasas de prevalencia del 17%, 36%, 43%, 55% y 63% en niños de 1, 2, 3, 4 y 5 años, respectivamente (Zou et al., 2022).

La práctica de aseo oral diario es crucial en la prevenir la CPI. Si se inicia la higiene oral más temprano, se reduce la probabilidad de que el niño desarrolle caries y enfermedades periodontales. Es importante que los padres sepan cuándo y cómo comenzar a limpiarles los dientes. Debe quedar claro que es responsabilidad de los padres o cuidadores cuidar la boca de su hijo hasta que el niño desarrolle la habilidad motora adecuada, que generalmente ocurre entre los 7 y 10 años. Se recomienda que un adulto supervise el cepillado nocturno a partir de este momento y hasta la adolescencia (Sociedad Española de Odontopediatría, 2019).

3.2.3. Caries de la primera infancia en el Ecuador

En el Ecuador, la caries de primera infancia ha sido un tema estudiado ampliamente en distintas localidades del país, entre los datos más sobresalientes se pueden mencionar:

- Prevalencia de caries en cuatro guarderías de Quito del 51,90% relacionado con la edad y un índice ceo-d de 2,5 (Valarezo & Mariño, 2017).
- Prevalencia en niños de 12 a 47 meses (Sistema Internacional para el Diagnóstico y Detección de Caries, ICDAS) en Guayaquil del 97% relacionado con la ingesta temprana de azúcar (Brito, 2021).
- Prevalencia en niños de nivel socioeconómico medio-bajo del 95,8% y en etapa severa un 83,1% (Parra et al., 2020).
- La asociación entre la incidencia de caries y el índice de masa corporal fue evidente en Ambato. Se encontró que los niños con bajo peso tenían un

riesgo 2,6 veces mayor de padecer caries, mientras que aquellos con sobrepeso tenían un riesgo 2,7 veces mayor. En contraste, los niños con peso normal presentaban solo un 1,6 veces mayor riesgo de desarrollar caries en comparación con este grupo (Mena et al., 2023).

Estos estudios no solo evidencian la frecuencia de las caries, sino que también posibilitan establecer una conexión entre la presencia de caries y diversos factores sociodemográficos, tales como la edad, el consumo de azúcar, el nivel socioeconómico y el peso corporal. Esto revela que la caries en la primera infancia está influenciada por numerosos factores, cuya prevalencia varía según la ubicación geográfica en la que residen los niños.

Es motivo de preocupación la elevada prevalencia de problemas bucales en niños pertenecientes a familias de nivel socioeconómico medio-bajo. Sin embargo, esta situación resulta comprensible al considerar diversos componentes, como los niveles inferiores de educación de los padres, esto puede conllevar a un desconocimiento sobre los adecuados cuidados de la salud oral. Además, la limitación en cuanto a recursos económicos contribuye a una alimentación deficiente y dificulta el acceso a atención odontológica de calidad. En consecuencia, esta población se encuentra en mayor riesgo de padecer caries, lo que subraya la necesidad de realizar estudios más exhaustivos para identificar consideraciones pertinentes que contribuyan a mejorar sus condiciones de salud bucal (Parra et al., 2020).

3.2.4. Registro de asociación de factores con la caries de primera infancia

La investigación llevada a cabo por Quimbita (2023), encontró que la CPI estuvo estadísticamente relacionada a factores como la edad y género del niño, la edad y grado de educación del representante y la cantidad de placa bacteriana.

El estudio de Silva (2021) en niños de dos años en Chile, encontró que existe asociación estadística entre el número de cepillados diarios y el nivel educacional de la madre con las caries, tomando en cuenta que cepillarse dos o más veces al día se considera como un elemento protector contra la caries, y al evaluar el nivel educativo de la madre, se identifica el nivel básico de educación como un factor de riesgo para la caries.

Mientras que, la investigación realizada en Perú encontró que la CPI se relaciona estadísticamente a la experiencia dental negativa, el seguro de salud, la utilización de pasta dental con flúor, dar de comer al bebé con biberón, el tiempo de comida con biberón y la edad del niño cuando se inició el cepillado los dientes (Munayco et al., 2022).

Domínguez (2022) asegura que:

Se sabe que es mayor el riesgo de la ocurrencia de caries en familias de bajo nivel socioeconómico y bajo nivel educacional. Esto se da en función a que las madres con bajo nivel socioeconómico presentan mayor dificultad para su propio cuidado y eso se ve en los cuidados de su hijo, evidenciando el papel de las barreras económicas y de los patrones precarios de la salud de la mamá en relación a la salud bucal de sus hijos (Domínguez, 2022).

En un modelo de regresión logística ajustado por covariables, se observó que los niños cuyas madres tuvieron dos o más embarazos previos, fumaron cigarrillos después del parto o presentaron una lesión cariosa reciente sin obturación, tenían al menos el doble de probabilidades de desarrollar una lesión dental durante su visita a los tres años. La magnitud de estas asociaciones mostró variaciones según el nivel educativo de la madre y el estado de residencia (Foxman et al., 2023).

Un estudio realizado en Australia en niños de 2 a 3 años que recibieron lactancia materna prolongada informó que no se identificó una asociación independiente entre el amamantamiento después del año de vida y la CPI, ni entre el amamantamiento hasta el momento de dormir y la caries en la primera infancia, a pesar de que la dirección del efecto sugería una posible asociación. Los únicos factores que mostraron una asociación independiente con la caries en la primera infancia fueron la ingesta elevada de azúcares libres y una mayor desventaja socioeconómica (Devenish et al., 2020).

3.3. Marco legal

El estudio se sustenta en una variedad de recursos legales, entre los cuales se destacan:

Constitución de la República del Ecuador: En el Art. 32 reconoce el derecho a la salud como un derecho fundamental de todas las personas, incluyendo a los niños y niñas; mientras que, en el Art. 44 establece la obligación del Estado de garantizar la salud integral de la infancia y la pubertad (Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador, 2008).

Código de la Niñez y la Adolescencia: En el Art. 35 garantiza el derecho a la salud integral de los niños, niñas y adolescentes, en el Art. 45 especifica que la atención en salud debe ser integral, oportuna y de calidad; además, en el Art. 46 define la responsabilidad del Estado de formular e implementar políticas públicas para la promoción de la salud y la prevención de enfermedades (Asamblea Nacional del Ecuador, 2013).

Ley Orgánica de Salud: En el Art. 13 reconoce la salud bucal como parte integral de la salud general y en el Art. 54 establece la obligación del Estado de promover la salud bucal en todos los paralelismos de cuidado (Asamblea Nacional del Ecuador, 2015).

Plan Nacional de Salud Bucal: El cual define estrategias para la promoción de la salud bucodental en la primera infancia, incluyendo la capacitación a profesionales de la salud, la educación a padres y cuidadores, así como la implementación de programas de prevención en escuelas y centros de desarrollo infantil (Ayala et al., 2009).

Protocolos odontológicos: Libro autorizado bajo los estándares del Ministerio de Salud Pública (MSP) que detalla los procedimientos de atención, cuidado, procedimientos, etc., para el cuidado odontológico el cual busca mejorar la calidad de vida y salud de la población. Dentro del libro existen protocolos específicos para el tratamiento de la caries de primera infancia (Ministerio de Salud Pública, 2013).

3.4. Marco conceptual

Asociación estadística: En la mayoría de los estudios epidemiológicos, el objetivo del investigador es cuantificar la relación entre una o más variables independientes (exposiciones) y la incidencia de una enfermedad (variable dependiente). Para lograr este objetivo, se emplean índices de asociación que representan dicha relación. A partir de una perspectiva estadística, es posible

evaluar, mediante pruebas de hipótesis, la probabilidad de que el efecto observado, o uno de igual o mayor magnitud, sea resultado del azar, asumiendo la inexistencia del efecto (Fuentes & Prado, 2013).

Esta probabilidad se menciona en la literatura como significación estadística y se formula a través del valor p . Es importante destacar que el nivel de significación (p) no proporciona información acerca de la dimensión del resultado, y consecuentemente, no indica si el efecto es clínicamente notable. Meramente señala si el efecto es estadísticamente significativo. Es posible que efectos pequeños (clínicamente no relevantes) sean estadísticamente significativos con tamaños muestrales grandes, mientras que efectos significativos desde un punto de vista clínico puedan no serlo con tamaños muestrales reducidos (Fuentes & Prado, 2013).

Características sociodemográficas: También denominados factores sociodemográficos, se los puede definir como:

Indicadores utilizados para describir a las personas en términos de edad, raza / etnia, sexo, género, nivel educativo en el idioma principal, situación laboral, ingresos, profesión, estado civil, número total de personas que viven en la casa y condiciones de vida, y factores similares (DeCS/MeSH, 2022).

En términos relacionados con la salud se los puede llamar “Determinantes Sociales de la Salud” y son:

Las circunstancias en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan, y envejecen, así como los sistemas que se utilizan para tratar la enfermedad. Estas circunstancias están, a su vez formadas por un conjunto más amplio de fuerzas: económicas, políticas, sociales y políticas (DeCS/MeSH, 2020).

Caries dental: La acumulación de placa bacteriana sobre la superficie de los dientes desencadena un proceso en el cual los azúcares presentes en los alimentos y bebidas son transformados en ácidos que, con el transcurso del tiempo, provocan el deterioro y la destrucción de las piezas dentales. Estos azúcares, denominados “azúcares libres”, incluyen tanto los azúcares añadidos por los fabricantes, cocineros o consumidores durante la preparación de los

alimentos, como los azúcares que se encuentran de manera natural en productos como la miel, los almíbares y las bebidas en base a pulpa de frutas (OMS, 2022)

El consumo excesivo y continuo de azúcares libres, sumado a una deficiente exposición al flúor y una inadecuada remoción del sarro o cálculo dental mediante el cepillado dental, puede desencadenar el desarrollo de caries, dolor y, en casos más graves, la pérdida de piezas dentales e infecciones. Por lo tanto, es fundamental adoptar prácticas de aseo bucal adecuados y moderar el consumo de comidas y bebidas con elevado contenido de azúcares libres para prevenir el deterioro de la salud bucal (OMS, 2022).

Caries de la primera infancia:

- **Definición corriente:** “Caries dental en niños pre-escolares que es común, mayormente no tratada y que tiene un profundo impacto en la vida de los niños” (Pitts et al., 2019).
- **Definición clínica:** “Presencia de una o más superficies cariadas (cavitadas o no cavitadas), perdida u obturada (debido a caries), en cualquier diente primario de un niño menor de 6 años” (Pitts et al., 2019).

Incidencia: En el campo de la medicina se conoce a la incidencia como:

La cantidad de casos nuevos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico, como un año. La incidencia muestra la probabilidad de que una persona en cierta población se verá afectada nuevamente por dicha enfermedad en un período específico de tiempo (MedlinePlus, 2023).

Índice ceo-d: Esta métrica representa el promedio de piezas dentales temporales o de leche que se encuentran afectadas por la caries dental. Su cálculo se realiza sumando el número de dientes temporales que presentan lesiones cariosas activas, aquellos que requieren ser extraídos debido al avance de la caries y los que han sido restaurados o tratados mediante obturaciones. El resultado obtenido se divide entre el total de dientes temporales evaluados, lo que permite determinar el promedio de piezas dentales temporales afectadas por esta enfermedad en un individuo o población determinada. Este resultado se obtiene al dividir esta suma por la cantidad de individuos examinados (Marengo & Ulloque, 2014).

Para interpretar la severidad de afectación por caries en dientes temporales, se establecen diferentes rangos o intervalos. Un valor comprendido entre 0 y 1,2 se considera muy bajo, indicando una baja prevalencia de la enfermedad. Por otro lado, un valor entre 1,3 y 2,6 se clasifica como bajo. Cuando el promedio se ubica entre 2,7 y 4,4, se interpreta como un nivel moderado de severidad. Si el valor oscila entre 4,5 y 6,5, se cataloga como un nivel alto de afectación por caries en dientes temporales. Finalmente, un promedio superior a 6,5 se considera muy alto, reflejando una situación crítica en cuanto a la presencia de esta enfermedad en la dentición temporal (Rocha et al., 2019).

Prevalencia: La Organización Panamericana de la Salud concibe a la prevalencia como la relación entre la cantidad de casos de una enfermedad u otro padecimiento de salud y la cantidad de sujetos dentro de una población, esto en un período de tiempo determinado. Cuando se determina la situación de cada individuo en relación al evento de interés, se realiza una sola observación (OPS, 2018).

CAPÍTULO 4: Aplicación Metodológica

4.1. Tipo de estudio

La presente investigación tuvo un enfoque mixto: cuantitativo, porque se determinarán la prevalencia y gravedad de las CPI, así como sus factores asociados. También fue cualitativo porque con base en los problemas planteados, los datos recopilados y los resultados encontrados se planteará la propuesta de prevención para el CNH “Rayitos de Luz”.

Además, el estudio tuvo la característica de ser descriptivo y transversal, pues se describieron las condiciones en las que se encuentra la población en estudio a través del análisis de datos de la encuesta a ser aplicada en el período de enero-junio 2024. Otra característica relevante es que fue un estudio correlacional, en el que se utilizó una prueba estadística para asociar los factores de las variables analizadas.

4.2. Operacionalización de variables

La información se recolectó mediante la aplicación de encuestas a los cuidadores principales de los niños del CNH “Rayitos de luz”, estos responden a las preguntas de las variables independientes relacionadas a los factores sociodemográficos y los factores asociados a la salud oral. Mientras que, para la obtención de los datos de la variable independiente se realizó una revisión a los niños, mediante un conteo de piezas dentales completas, de estas se determinarán los dientes careados, los que requieren extracción y los obturados, luego se calculará el índice ceo-d con estos valores. Los detalles de la encuesta se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA	TIPO
Independiente: Factores sociodemográficos	Indicadores utilizados para describir a las personas en base a ciertas condiciones particulares de su entorno.	Edad del niño	Meses	Escalar	Cuantitativa
		Sexo del niño	Masculino, Femenino	Nominal	Cualitativa
		Zona de residencia	Urbana, Rural	Nominal	Cualitativa
		Cuidador principal	Madre, Padre, Tío/a, Abuelo/a	Nominal	Cualitativa
		Edad del cuidador principal	Años	Escalar	Cuantitativa
		Mayor grado de estudio alcanzado por el cuidador principal	Años y Nivel educativo	Ordinal	Cualitativo
		Ocupación de la que obtienen los	Agricultor/jornal, Trabajador público,	Nominal	Cualitativo

		principales ingresos	Trabajador privado, Trabajador informal, Microempresario, Otro		
		Ingresos mensuales aproximados	Cantidad en dólares	Escalar	Cuantitativo
		Número de habitantes en casa	Cantidad de personas	Escalar	Cuantitativo
		Número de dormitorios en casa	Cantidad de dormitorios	Escalar	Cuantitativo
		Hacinamiento	Número de personas/Número de dormitorios	Escalar	Cuantitativo
		Servicios básicos (Ninguno, Electricidad, Agua potable, Alcantarillado, Servicios higiénicos, Recolección de basura, Teléfono fijo, Teléfono celular, Internet)	Escala del 0 al 9 dependiendo del número de servicios básicos que dispone	Ordinal	Cuantitativo
Independiente: Factores asociados a la salud oral	Indicadores relacionados al consumo o acción del niño y/o sus cuidadores. Estos se encuentran descritos a través de la frecuencia de ocurrencia de la dimensión.	Consumo de frutas y vegetales	Nunca, Bajo, Medio, Alto	Ordinal	Cualitativo
		Consumo de alimentos procesados	Nunca, Bajo, Medio, Alto	Ordinal	Cualitativo
		Consumo de dulces procesados	Nunca, Bajo, Medio, Alto	Ordinal	Cualitativo
		Uso de hilo dental	Nunca, Bajo, Medio, Alto	Ordinal	Cualitativo
		Uso de enjuague bucal	Nunca, Bajo, Medio, Alto	Ordinal	Cualitativo
		Cepillado de dientes	Nunca, Bajo, Medio, Alto	Ordinal	Cualitativo
		Visitas al odontólogo	Nunca, Bajo, Medio, Alto	Ordinal	Cualitativo
		Aparecimiento de caries	Nunca, Bajo, Medio, Alto	Ordinal	Cualitativo
Molestias en la boca	Nunca, Bajo, Medio, Alto	Ordinal	Cualitativo		
Dependiente: Índice ceo-d	Media de dientes temporales afectados, la cual se calcula sumando los dientes temporales que presentan caries (c), aquellos que requieren extracción debido a caries (e) y los que están obturados (o). Este resultado se obtiene al dividir esta suma por el total de individuos examinados	Dientes cariados (c)	Número de dientes	Escalar	Cuantitativo
		Dientes que requieren extracción (e)	Número de dientes	Escalar	Cuantitativo
		Dientes obturados (o)	Número de dientes	Escalar	Cuantitativo
		Total de dientes revisados	Número de dientes	Escalar	Cuantitativo
		Índice ceo-d	División de la suma de c+e+o para el total de dientes revisados	Escalar	Cuantitativo
		Índice ceo-d (Escala)	0 – 1,2 = muy bajo 1,3 – 2,6 = bajo 2,7 – 4,4 = moderado 4,5 -6,5 = alto >6,5 = muy alto	Nominal	Cualitativo

Nota. Elaborado por López, 2024.

4.3. Universo y muestra

Para determinar la cantidad de encuestas a ser aplicadas se tuvo en consideración el universo del estudio, el cual se conformó por la totalidad de los

infantes que forman parte del CNH “Rayitos de luz”, es decir 30 individuos según información brindada por el director de este programa en la parroquia San Andrés. La muestra estuvo conformada por la totalidad del universo, esto cumple con el procedimiento de muestreo no probabilístico por conveniencia, se tuvo esta consideración debido a que el universo en estudio es muy pequeño y se busca conseguir la mayor representatividad en los datos (Reales et al., 2022).

4.4. Instrumento de investigación

Se emplearon dos instrumentos: el primero consistió en una encuesta estructurada, con su correspondiente formulario de consentimiento, formada por preguntas sociodemográficas y acerca de las costumbres de la salud bucal, la cual estuvo dirigida al representante de los niños (Anexo 1). El segundo se trató de la revisión oral realizada en el lugar a los niños para la determinación del índice ceo-d, cuyos valores fueron registrados en la hoja de registro clínico (Anexo 4).

4.5. Obtención y análisis de la información

La aplicación de la encuesta y la revisión odontológica se llevó a cabo en las instalaciones del CNH durante los días del 4 al 9 de marzo del 2024. Para la obtención de la información se realizaron los siguientes pasos:

- 1) Solicitar la autorización para la realización del estudio al encargado del CNH “Rayitos de luz”, mediante un documento oficial.
- 2) Comunicar a los padres de familia del CNH sobre la encuesta que se les aplicará y revisión que se realizará a los niños (Anexo 2).
- 3) Solicitar que firmen el formulario de consentimiento y aplicar las encuestas (Anexo 3).

Para la revisión a los niños se realizaron los siguientes pasos:

- 1) Establecer una zona con buena iluminación.
- 2) Preparar el equipo adecuado para el procedimiento (sillas, mesas, cubrebocas, guantes, bajalenguas, servilletas, lámparas, etc.)
- 3) Realizar el conteo de la totalidad de dientes en la boca, el conteo de los componentes del índice ceo-d y registrar en la historia clínica.

4.5.1. Tabulación de datos

Se utilizó el programa Excel donde se les colocó un valor numérico, empezando en 1, a las posibles respuestas de los indicadores de tipo nominal y ordinal, mientras que, para los indicadores de tipo escalar se colocarán los valores totales para posterior recategorización.

Consecutivamente, estos datos se colocaron en la hoja de datos del programa SPSS, luego se etiquetaron las variables, se reclasificaron las variables escalares de acuerdo a consideraciones del investigador para poder trabajar correctamente. A continuación, los datos se estudiaron en dos partes:

4.5.2. Elaboración de tablas de frecuencias y porcentajes

Se realizó un análisis univariado de las frecuencias de los datos al elaborar tablas de frecuencias y porcentajes, con esto se determinaron características de la población en estudio, como la mayoría de un sexo, de los ingresos, etc. Además, permitió determinar la prevalencia de las caries al determinar el porcentaje de niños que presenten caries en el componente (c) del índice ceo-d. Las tablas permitieron una apreciación y una interpretación sencilla de los resultados obtenidos.

4.5.3. Asociación de factores

Con los mismos datos de las respuestas en SPSS se realizó un análisis bivariado de correlación estadística mediante la prueba Rho de Spearman. El índice ceo-d se correlacionó con cada uno de los factores de las variables independientes, para determinar si ocurre este fenómeno primero se analizó la significancia bilateral (Sig.), si este valor es menor a 0,05 quiere decir que sí hay correlación, o sea, que el factor de la variable independiente está relacionado con el nivel de caries en la población del presente estudio. Caso contrario no se consideró que el factor influye en el nivel de caries. Luego, cuando la Sig. fue menor a 0,05, se analizó el coeficiente de correlación.

4.5.4. Prueba de correlación de Spearman

Esta prueba consistió en un análisis bifactorial en el que se estudia primero el resultado del nivel de significancia, en caso de ser $<0,05$ se considera que ambos factores sí tienen una asociación estadísticamente significativa. En caso de

presentarse dicha asociación, se procedió a estudiar el resultado del coeficiente de correlación mediante:

Tabla 2. Grado de relación según el coeficiente de correlación

Rango	Relación
-0,91 a -1,00	Correlación negativa perfecta
-0,76 a -0,90	Correlación negativa muy fuerte
-0,51 a -0,75	Correlación negativa considerable
-0,11 a -0,50	Correlación negativa media
-0,01 a -0,10	Correlación negativa débil
0,00	No existe correlación
+0,01 a +0,10	Correlación positiva débil
+0,11 a +0,50	Correlación positiva media
+0,51 a +0,75	Correlación positiva considerable
+0,76 a +0,90	Correlación positiva muy fuerte
+0,91 a +1,00	Correlación positiva perfecta

Nota. Elaborado por (Mondragón, 2014).

Esta escala fue particularmente útil para factores de tipo ordinal, ya que permitió evidenciar la asociación de una manera proporcional al crecimiento o decrecimiento de los valores de ambos factores. Pero, no fue tan útil para factores de tipo nominal, por lo que se realizaron gráficas comparativas de medias para determinar cuál de los indicadores de las dimensiones (o factores) se encontró más asociado con la variable dependiente.

4.6. Resultados

4.6.1. Factores sociodemográficos

De acuerdo con la Tabla 3, se halló que la mayoría de los niños fue de sexo femenino (66,7%), tuvieron una edad en meses promedio de 37,8 meses (DE = 7,6), la totalidad fue de la zona rural y cuidados por sus madres. Las cuidadoras tuvieron una edad promedio de 29,9 años (DE = 8,7), mayormente un nivel de estudios de bachillerato (46,7%) Y dedicadas al oficio de ama de casa (40%), con ingresos promedio de \$198,3 (DE = 92,4), promedio de habitantes en casa de 4,6 personas (DE = 1,2) y presencia de hacinamiento en el 23,3% de la población, con hasta cinco personas durmiendo en una habitación.

Tabla 3. Frecuencias, porcentajes y descriptivos de los factores sociodemográficos

Dimensión	Indicador	Frecuencia	Porcentaje (%)	
Sexo	Masculino	10	33,3	
	Femenino	20	66,7	
Zona residencial	Rural	30	100	
Cuidador principal	Madre	30	100	
Mayor grado obtenido por el cuidador principal	Primaria	9	30	
	Secundaria	6	20	
	Bachillerato	14	46,7	
	Tecnología	1	3,3	
Ocupación del cuidador principal	Agricultor/jornal	7	23,3	
	Ama de casa	12	40	
	Estudiante	4	13,3	
	Trabajador informal	4	13,3	
	Microempresario	3	10	
Presencia de hacinamiento	Sí	7	23,3	
	No	23	76,7	
Dimensión	Media	Mín.	Máx.	DE
Edad del niño en meses	37,8	15	47	7,6
Edad del cuidador principal en años	29,9	16	49	8,7
Ingresos mensuales aproximados	198,3	50	400	92,4
Número de habitantes en casa	4,6	3	8	1,2
Nivel de hacinamiento	2,0	1	5	0,9

Nota. Elaborado por López, 2024.

4.6.2. Factores asociados a la salud oral

De acuerdo con la Tabla 4, la colectividad de niños tuvo una elevada frecuencia de consumo de frutas (63,3%), baja frecuencia de consumo de alimentos procesados (36,7%), nulo consumo de dulces procesados (40%), nulo uso de hilo dental (100%), nulo uso de enjuague bucal (86,7%), nula frecuencia de cepillado (33,3), nulas visitas al odontólogo (66,7%), alto aparecimiento de caries (36,7%) y nulas molestias en la boca (76,7%).

Tabla 4. Porcentajes de los factores asociados a la salud oral

Dimensión	Porcentaje del indicador (%)			
	Nunca	Bajo	Medio	Alto
Frecuencia de consumo de frutas	6,7	6,7	23,3	63,3
Frecuencia de consumo de alimentos procesados	16,7	36,7	26,7	20,0
Frecuencia de consumo de dulces procesados	40,0	26,7	6,7	26,7
Frecuencia de uso de hilo dental	100,0	0,0	0,0	0,0
Frecuencia de uso de enjuague bucal	86,7	10,0	3,3	0,0
Frecuencia de cepillado de dientes	33,3	30,0	23,3	13,3
Frecuencia de visitas al odontólogo	66,7	3,3	20,0	10,0
Frecuencia de aparecimiento de caries	13,3	16,7	33,3	36,7
Frecuencia de molestias en la boca	76,7	3,3	13,3	6,7

Nota. Elaborado por López, 2024.

4.6.3. Índice ceo-d

De acuerdo con la Tabla 5, existió una prevalencia de caries en el 96,7% de los infantes, con un nivel mayormente bajo de severidad de caries (media = 1,3, DE = 0,4); también, se puede mencionar que los infantes tuvieron un promedio de 3,6 dientes cariados (DE = 1,6), 1,1 dientes para extracción (DE = 1) y 0,1 dientes obturados (DE = 0,4).

Tabla 5. Frecuencias, porcentajes y descriptivos del índice ceo-d

Dimensión	Indicador	Frecuencia	Porcentaje (%)
Prevalencia de caries	Sí	29	96,7
	No	1	3,3
Severidad de caries	Muy bajo	13	43,3
	Bajo	17	56,7

Dimensión	Media	Mín.	Máx.	DE
Total de dientes cariados (c)	3,6	0	6	1,6
Total de dientes para extracción (e)	1,1	0	3	1,0
Total de dientes obturados (o)	0,1	0	2	0,4
Índice ceo-d	1,3	0	2,5	0,4

Nota. Elaborado por López, 2024.

4.6.4. Análisis correlacional

De acuerdo con la Tabla 6, la edad del niño en meses y los ingresos mensuales aproximados presentaron una asociación significativa con el índice ceo-d (Sig. <0,05), denotando coeficiente de correlación de 0,371 y 0,444, respectivamente, lo que corresponde a una correlación positiva media. Esto quiere decir que a mayor edad de los niños y a mayor ingreso mensual fue mayor la severidad de caries. También, cabe mencionar que todas las madres aseguraron nunca usar hilo dental en sus hijos, por lo que no resulta una relación significativa, pero se asume que puede estar o no relacionado a una mayor severidad de caries.

Tabla 6. Asociación del índice ceo-d con los distintos factores

Dimensión	Índice ceo-d	
	Significancia	Coeficiente de correlación (r)
Edad del niño en meses	*0,043	0,371
Ingresos mensuales aproximados	*0,014	0,444
Frecuencia de uso de hilo dental	**	-

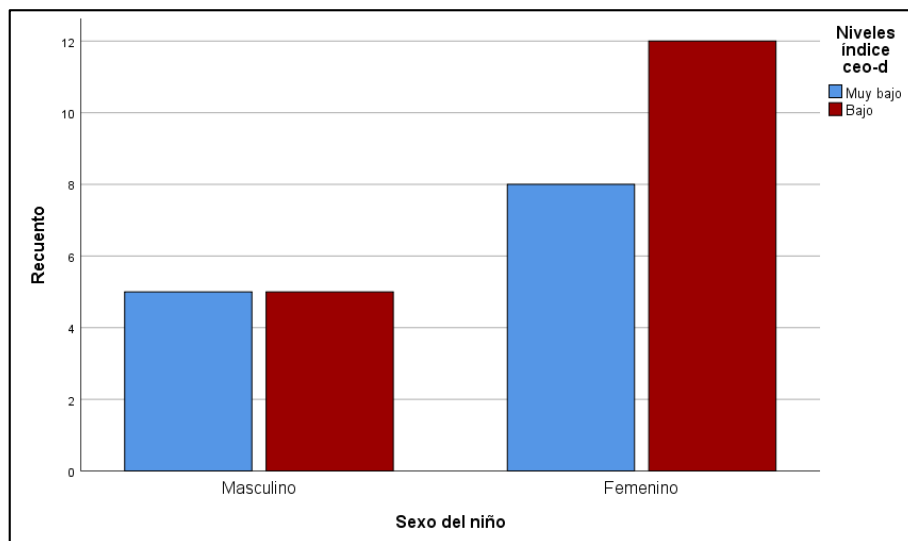
*Presencia de significancia <0,05, sí hay relación entre factores
 **Variable constante, pueden o no relacionarse los factores

Nota. Elaborado por López, 2024.

4.6.5. Tendencia de asociación de factores

Según la Figura 1, se encontró que los individuos de sexo masculino tuvieron niveles de ceo-d equitativos entre muy bajo y bajo; mientras que, los de sexo femenino presentaron una mayoría de índice ceo-d bajo. Se interpreta que las mujeres pueden tener una tendencia a mayor severidad de caries.

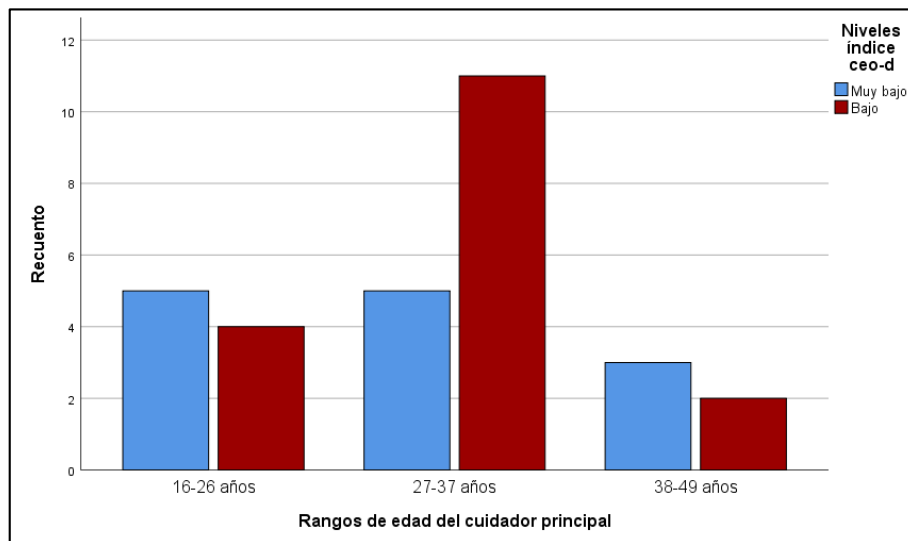
Figura 1. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y el sexo del niño



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 2, se encontró que en los individuos con padres entre los 16-26 y 38-49 años la mayoría tenía un nivel muy bajo de ceo-d; mientras que, en los individuos con padres entre los 27-37 años se encontraron individuos con nivel bajo de ceo-d. Se interpreta que los niños con padres entre los 27-37 años pueden tener una tendencia a mayor severidad de caries.

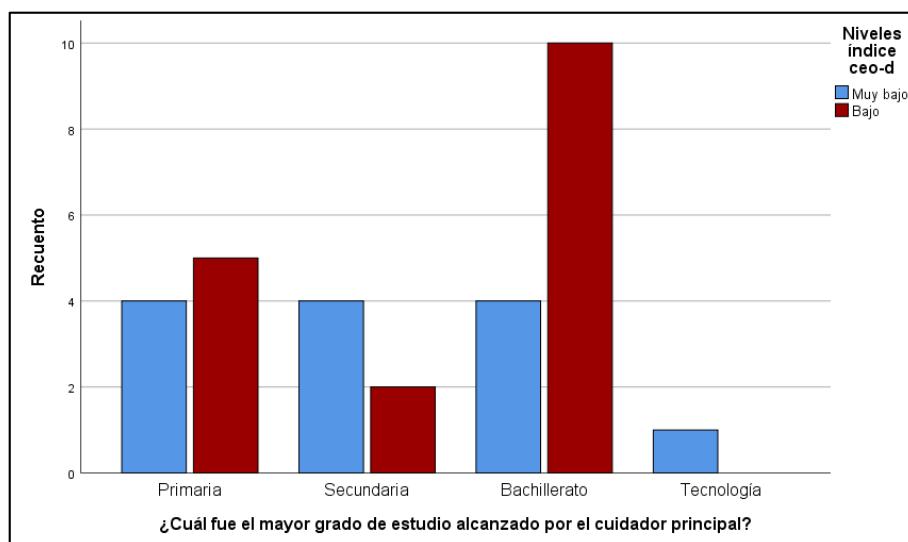
Figura 2. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la edad del cuidador principal



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 3, los individuos con padres con un grado de estudio de primaria y bachillerato presentan mayormente un índice ceo-d bajo; mientras que, los individuos con padres con estudio de secundaria presentaron la mayoría un índice ceo-d muy bajo y los de tecnología solo muy bajo. Se interpreta que los niños con padres con estudios de primaria y bachillerato pueden tener una mayor tendencia de severidad de caries.

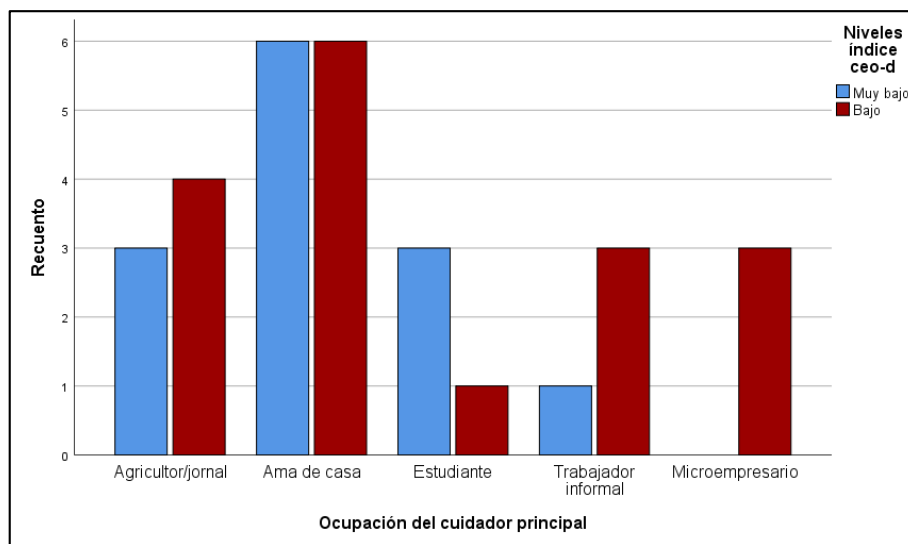
Figura 3. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y el mayor grado de estudio alcanzado por el cuidador principal



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 4, existió una tendencia de mayor severidad de caries en individuos con cuidadores cuya ocupación era agricultor/jornal, trabajador informal y microempresario; mientras que, los de ocupación de estudiante tuvo una tendencia de menor severidad y los cuidadores con ocupación de ama de casa presentaron niveles distribuciones similares de niveles de caries.

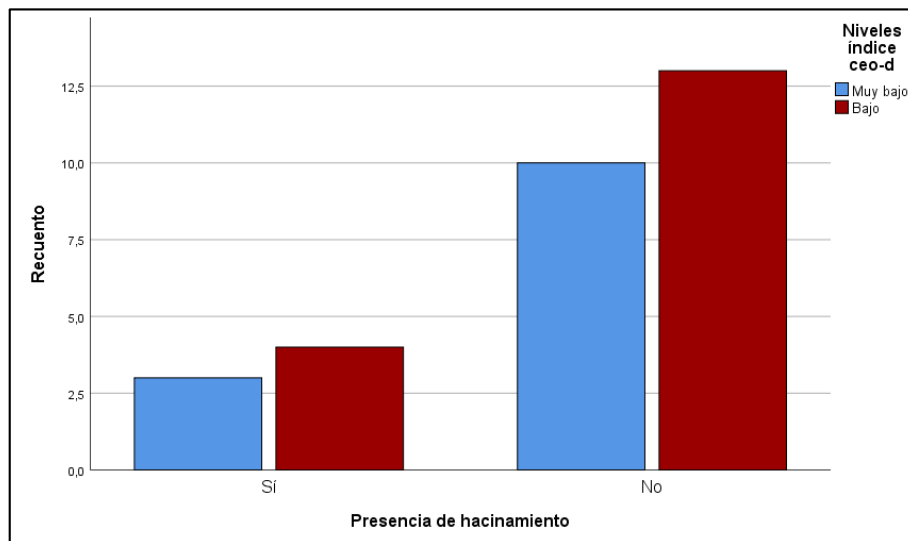
Figura 4. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la ocupación del cuidador principal



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 5, la presencia de hacinamiento dental se asocia con niveles más bajos del índice ceo-d, mientras que la ausencia de hacinamiento se relaciona con niveles más altos de este índice, lo que implica una mayor prevalencia de caries en dientes temporales en este último grupo.

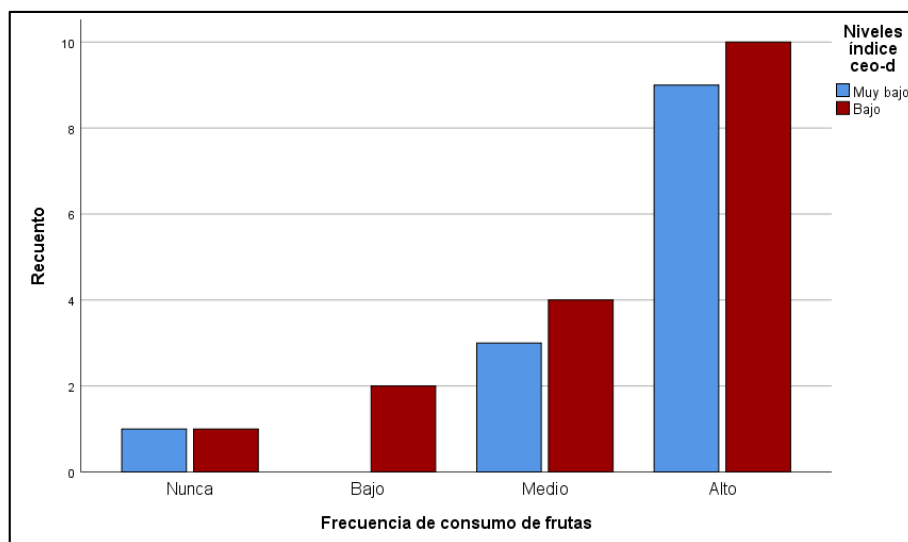
Figura 5. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la presencia de hacinamiento



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 6, se encontró una tendencia en la que mientras mayor fue el consumo de frutas aumentó la severidad de caries en los niños.

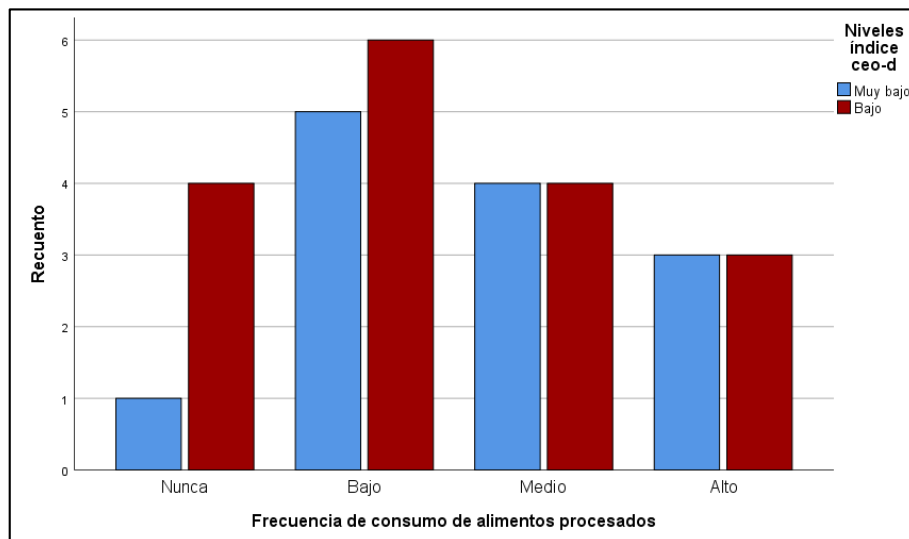
Figura 6. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la frecuencia de consumo de frutas



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 7, se encontró una tendencia donde a menor consumo de alimentos procesados fue mayor la severidad de caries en los niños.

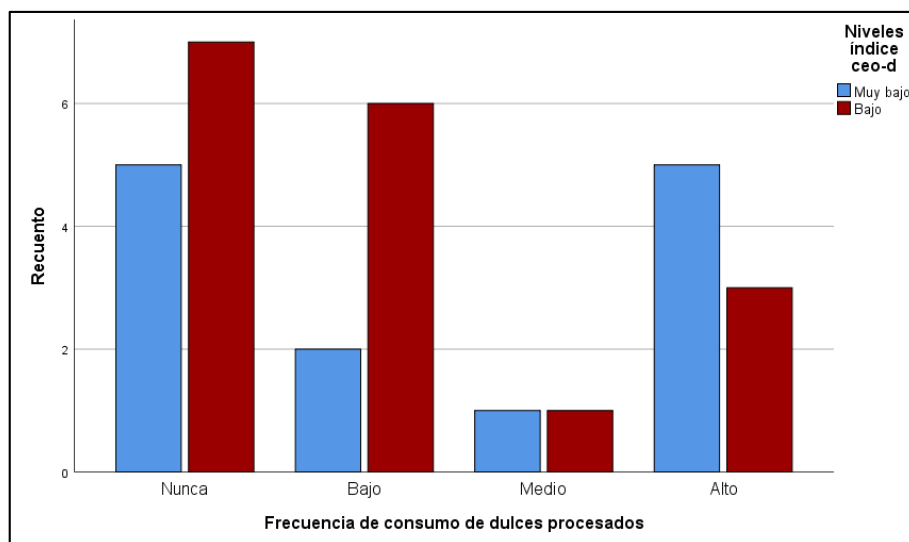
Figura 7. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la frecuencia de consumo de alimentos procesados



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 8, se encontró una tendencia donde a menor consumo de dulces procesados fue mayor la severidad de caries en los niños.

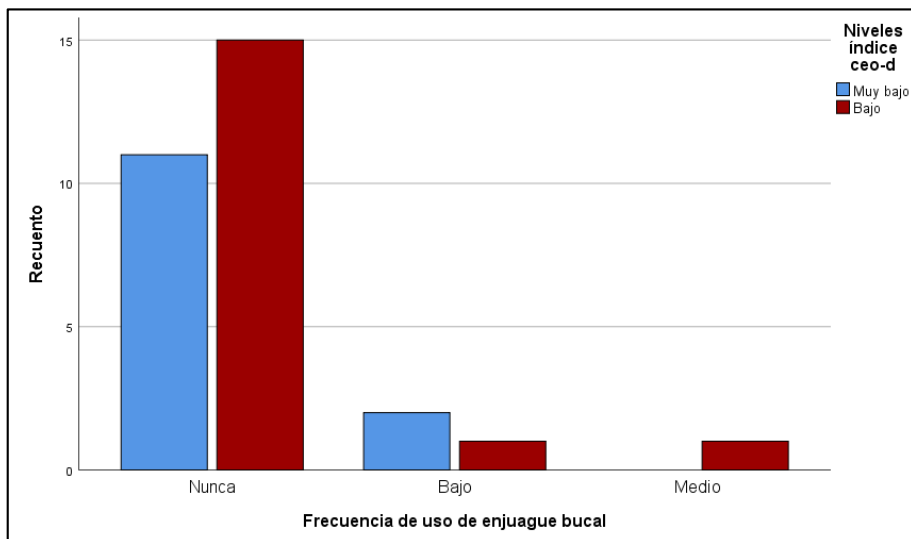
Figura 8. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la frecuencia de consumo de dulces procesados



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 9, se encontró una tendencia donde la ausencia de uso de enjuague bucal fue mayor la severidad de caries en los niños.

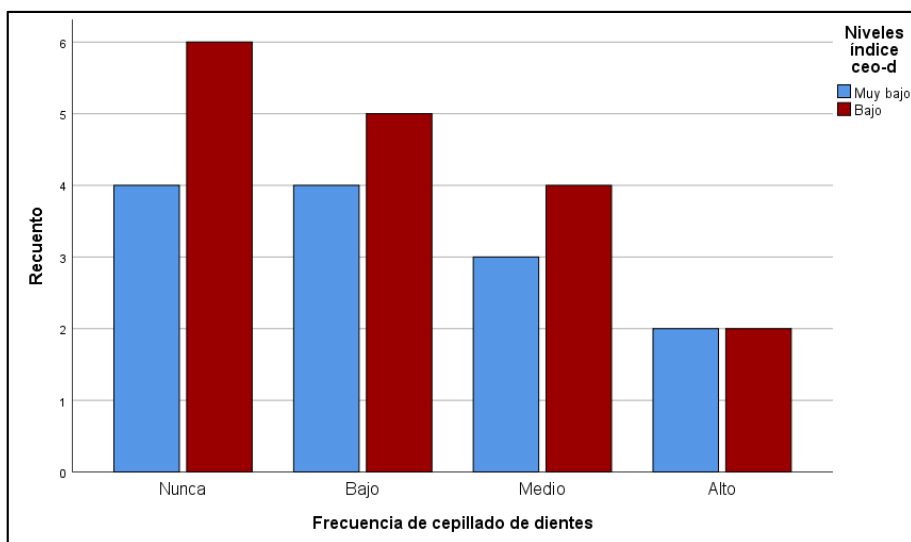
Figura 9. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la frecuencia de uso de enjuague bucal



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 10, se encontró una tendencia donde a menor frecuencia de cepillado de dientes fue mayor la severidad de caries en los niños.

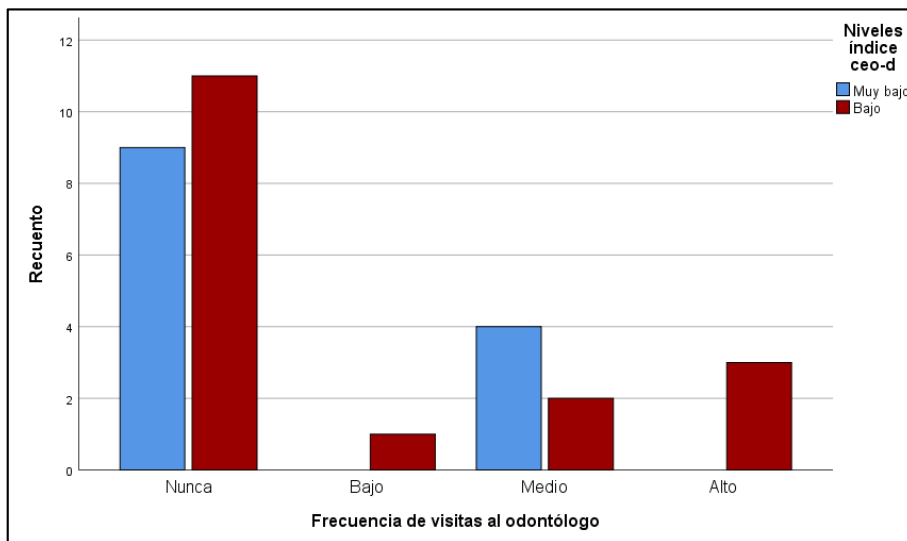
Figura 10. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la frecuencia de cepillado de dientes



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 11, se encontró una tendencia donde a menor frecuencia de visitas al profesional odontológico fue mayor la severidad de caries en los niños.

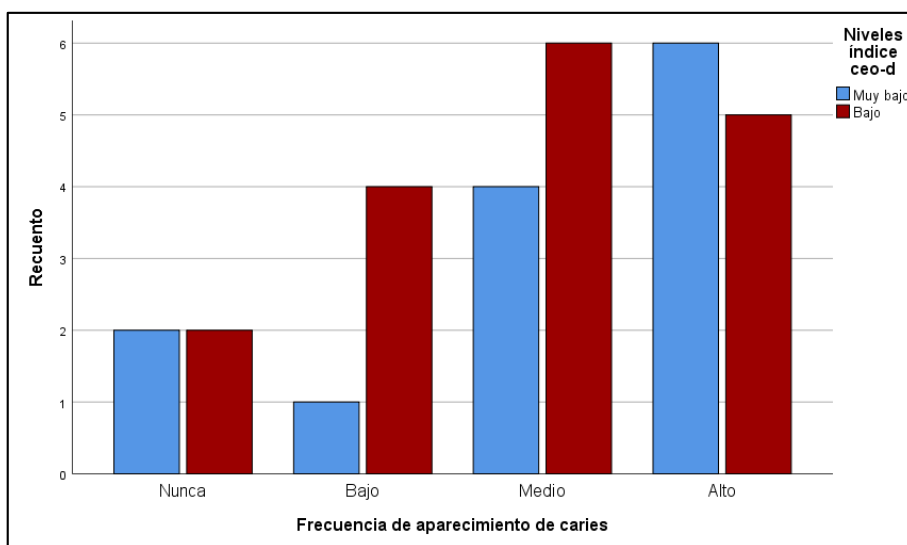
Figura 11. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la frecuencia de visitas al odontólogo



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 12, se encontró una tendencia donde a mayor apreciación de frecuencia de aparecimiento de caries fue mayor la severidad de caries en los niños.

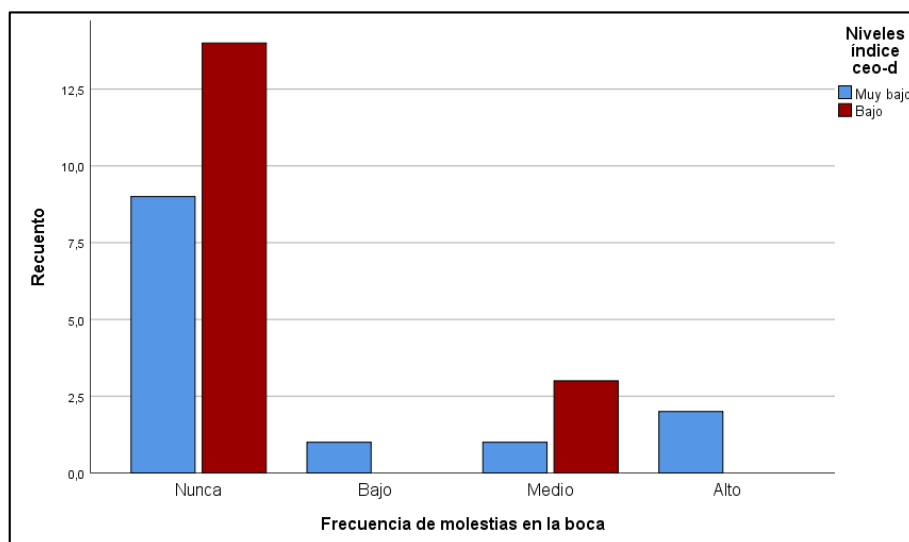
Figura 12. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la frecuencia de aparecimiento de caries



Nota. Elaborado por López, 2024.

Según la Figura 13, se encontró una tendencia donde con la ausencia de molestias en la boca fue mayor la severidad de caries en los niños.

Figura 13. Tendencia de asociación entre el índice ceo-d y la frecuencia de molestias en la boca



Nota. Elaborado por López, 2024.

4.7. Discusión de los resultados

Se encontró una prevalencia de CPI en el 96,7% de los niños del CNH “Rayitos de Luz”, este valor es muy semejante con otros estudios donde se encuentra una prevalencia de caries en niños del 88,98% (Rocha et al., 2019), de 82,3% (Victorio et al., 2019) y 96,84% (Morales & Gómez, 2019). Pero, algunos estudios presentan prevalencias menores con porcentajes del 69% (Sihuay et al., 2020) y 28,7% (Díaz et al., 2018). Esto demuestra que la prevalencia tiene distintos niveles que van a depender de variables propias de la localidad y la población en estudio. Estas variables o factores son los que se deben intentar corregir o arreglar para mejorar las condiciones de la salud oral de los niños.

En el CNH “Rayitos de Luz” se encontró una severidad baja de caries, con índices ceo-d entre muy bajos y bajos. Esto difiere con estudios donde se encontraron niveles de severidad más altas, con valores de 6,60 (DE = 3,95, muy alto) (Rocha et al., 2019), 5,24 (alto) (Victorio et al., 2019), 9,58 (DE = 3,45, muy alto) (Morales & Gómez, 2019), 3,3 (moderado) (Sihuay et al., 2020) y 3,69 (moderado) (Díaz et al., 2018). Las diferencias en la severidad con otros estudios muestran que los niños de la población en estudio tienen una mejor salud oral, lo que podría deberse a un mejor cuidado por parte de las madres incentivado por el personal del CNH.

Se halló una asociación de aumento del nivel de severidad con el aumento de la edad, esto se debe a que con el paso del tiempo y el desarrollo normal de los niños, existe un mayor apareamiento de dientes, por ende, una mayor probabilidad de infección de caries (Sihuay et al., 2020). Esto da a entender que los niños de mayor edad son los que deben recibir más cuidado en cuanto a su salud oral, recibiendo mayor atención por parte de la madre durante el cepillado, además, llevarlos con mayor frecuencia a revisión odontológica.

En cuanto a la asociación de la severidad con los ingresos mensuales, se encontró un resultado contrario al esperado al presentar mayor severidad en familias con mayores ingresos, ya que, usualmente son las personas con menores ingresos los que presentan una mayor severidad (Díaz et al., 2018; Morales & Gómez, 2019). Esto se puede deber a factores subyacentes, como el descuido del cuidado oral por parte de las madres trabajadoras, ya que, al dedicar más tiempo a la generación de ingresos les dedican menor atención a sus hijos.

Por otro lado, se conoce que el hilo dental es una herramienta esencial para la higiene dental, debido a que permite eliminar el cálculo dental y los residuos alimenticios de las áreas interdetales, donde el cepillo de dientes no puede llegar de manera efectiva. La placa bacteriana es el principal componente de riesgo para el apareamiento de caries, ya que contiene ácidos que desmineralizan el esmalte dental (Cerrato et al., 2019). Cuando se utiliza el hilo dental correctamente y de forma regular, se reducen los niveles de placa bacteriana en las áreas interdetales, lo que disminuye el riesgo de desmineralización del esmalte y, en consecuencia, la formación de caries. Por lo tanto, aunque el uso del hilo dental en niños de edad temprana en el CNH sea ausente, se debe considerar la instrucción de esta costumbre para prevención a futuro de una mayor severidad de caries.

4.8. Propuesta de prevención

La Tabla 7 detalla los componentes clave de la propuesta de prevención, incluyendo una descripción de las actividades, los responsables involucrados, los recursos necesarios y un cronograma tentativo para su implementación. La Tabla 8 muestra el cronograma de actividades considerando la implementación al inicio de un año, mientras que, la Tabla 9 describe los costos subsecuentes

para llevar a cabo la propuesta. Esto permitirá una visión más clara y organizada de las acciones a tomar para prevenir la CPI en el CNH “Rayitos de Luz”.

Tabla 7. Propuesta de prevención

Objetivo	Prevenir el aumento de caries de primera infancia en el CNH “Rayitos de Luz” mediante la educación teórica y práctica para mejorar la salud oral de los niños.			
Componente	Descripción	Responsables	Recursos Necesarios	Indicadores para evaluación
Educación a madres y cuidadores	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres sobre técnicas de higiene bucal (cepillado y uso de hilo dental). • Charlas sobre alimentación saludable y baja en azúcares. • Importancia de visitas regulares al odontólogo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Odontólogos • Nutricionistas • Personal del CNH 	<ul style="list-style-type: none"> • Material didáctico • Espacios para talleres • Equipo audiovisual 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia y participación de madres/cuidadores. • Comprensión de los temas. • Aplicación de conocimientos en el hogar.
Actividades prácticas de higiene bucal	<ul style="list-style-type: none"> • Demostraciones de cepillado y uso de hilo dental. • Práctica supervisada con los niños. • Refuerzo de técnicas con madres y cuidadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Odontólogos • Asistentes dentales • Personal del CNH 	<ul style="list-style-type: none"> • Cepillos de dientes • Hilo dental • Modelos dentales • Espacio adecuado 	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades desarrolladas por los niños. • Constancia en la práctica diaria. • Refuerzo de hábitos en el hogar.
Provisión de kits de higiene bucal (Anexo 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de kits con cepillo, pasta dental e hilo dental a cada niño. • Reemplazo periódico de los kits. 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal del CNH • Odontólogos 	<ul style="list-style-type: none"> • Cepillos de dientes • Pasta dental con flúor • Hilo dental 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización adecuada de los kits. • Necesidad de reemplazo por desgaste o pérdida.
Visitas regulares al odontólogo	<ul style="list-style-type: none"> • Convenios con centros de salud o clínicas dentales locales. • Evaluaciones, limpiezas y tratamientos preventivos (sellantes, barnices de flúor). 	<ul style="list-style-type: none"> • Odontólogos • Personal del CNH 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones odontológicas • Materiales e insumos 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a las citas programadas. • Resultados de las evaluaciones odontológicas. • Aplicación de tratamientos preventivos.
Monitoreo y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro periódico del estado de salud bucal (índice ceo-d). • Evaluación de la efectividad de las medidas implementadas. • Ajustes a la propuesta de prevención según sea necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Odontólogos • Personal del CNH 	<ul style="list-style-type: none"> • Formularios de registro • Equipo de cómputo 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoras en los índices de salud bucal. • Reducción de casos de caries de primera infancia. • Identificación de áreas de mejora y ajustes.

Nota. Elaborado por López, 2024.

Tabla 8. Cronograma de actividades de la propuesta de prevención

Actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Taller higiene bucal (cepillado, hilo dental)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Charla alimentación saludable	X			X			X			X		
Charla importancia visitas odontólogo	X						X					
Demostración del cepillado e hilo dental	X			X			X			X		
Práctica supervisada con niños	X			X			X			X		
Refuerzo técnicas con madres/cuidadores	X						X					
Entrega kits higiene bucal	X						X					
Visitas al odontólogo evaluación y tratamiento	X				X				X			
Registro salud bucal (índice ceo-d)	X					X						
Evaluación efectividad medidas		X					X					
Ajustes a propuesta de prevención												X

Nota. Elaborado por López, 2024.

Tabla 9. Presupuesto de la propuesta de prevención

Rubro	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Material didáctico para talleres	1	\$200	\$200
Cepillos dentales	30	\$2	\$60
Pasta dental con flúor	30	\$4	\$120
Hilo dental	30	\$1	\$30
Modelos dentales para prácticas	2	\$50	\$100
Formularios de registro	50	\$0,10	\$5
Insumos odontológicos (estimado)	3	\$100	\$300
Convenio clínicas dentales (estimado)	2	\$100	\$200
Total			\$1,015

Nota. Elaborado por López, 2024.

4.8.1. Evaluación de la propuesta

Se realizará una evaluación semestral de los niños para determinar las capacidades motrices durante el cepillado, así como la constatación de la correcta aplicación de las técnicas de cepillado, buenas costumbres de

alimentación, frecuencia de visitas al odontólogo junto con la renovación de los *kits* de higiene oral. Además, se efectuarán revisiones orales para analizar el índice ceo-d para compararlo con los resultados previos y confirmar la disminución o aumento de la severidad de caries.

4.9. Conclusiones y recomendaciones

El estudio encontró una prevalencia de caries en el 96,7% de la población de infantes de 1 a 3 años del CHN “Rayitos de Luz”. Este valor es muy similar a otros estudios realizados en diferentes localidades del Ecuador y América Latina, lo cual demuestra que la caries de primera infancia es un problema de salud pública significativo en este grupo etario y en contextos socioeconómicos vulnerables. Dado el alto porcentaje de prevalencia de caries en la población estudiada, se recomienda implementar planes de prevención y educación en salud bucal dirigidos a los cuidadores de los niños del CHN. Estos programas deben enfocarse en promover hábitos adecuados de higiene bucal, una alimentación saludable y baja en azúcares, y la importancia de las visitas regulares al odontólogo desde edades tempranas.

Se determinó que la severidad de caries en los niños del CHN “Rayitos de Luz” fue predominantemente baja, con un índice ceo-d promedio de 1,3 (rango de 0 a 2,5). Este nivel de severidad es inferior a lo reportado en otros estudios en la región, lo que sugiere que los niños del CHN presentan una mejor condición de salud bucal en comparación con otros grupos similares. A pesar de la severidad baja encontrada, se recomienda reforzar las medidas preventivas y educativas para conservar y corregir la salud bucal de los niños del CHN. Estas medidas deben incluir la capacitación continua de los padres y cuidadores en técnicas de higiene bucal adecuadas, así como la provisión de *kits* de aseo bucal y la disposición regular a servicios dentales preventivos.

La investigación encontró una asociación significativa entre la edad del niño y los ingresos mensuales de la familia con el índice ceo-d. A mayor edad de los niños y a mayores ingresos mensuales, se observó un acrecentamiento en la severidad de caries. Estos hallazgos sugieren que las intervenciones preventivas deben enfocarse en los niños de mayor edad y en las familias con mejores condiciones económicas, ya que pueden estar descuidando el cuidado de la salud bucal de sus hijos. Se recomienda diseñar estrategias específicas para abordar los

factores sociodemográficos identificados como asociados a la severidad de caries. Para los niños de mayor edad, se deben reforzar las prácticas de higiene bucal y aumentar la frecuencia de visitas al odontólogo. En cuanto a las familias con mayores ingresos, se deben implementar campañas de concientización sobre la importancia del cuidado de la salud bucal, independientemente de la condición económica.

La propuesta de prevención incluye componentes clave como la educación a madres y cuidadores, actividades prácticas de higiene bucal, provisión de *kits* de higiene, visitas regulares al odontólogo, y un sistema de monitoreo y seguimiento para evaluar la efectividad de las medidas implementadas. Se recomienda implementar la propuesta de prevención de caries de primera infancia en el CHN “Rayitos de Luz” de manera coordinada y multidisciplinaria, involucrando a odontólogos, nutricionistas, personal del CNH y autoridades locales de salud. Es importante asignar los recursos necesarios (materiales didácticos, insumos, infraestructura) y establecer un cronograma claro para la ejecución de las diferentes actividades. Además, se recomienda realizar evaluaciones periódicas y ajustes a la propuesta según sea necesario, con el fin de mejorar continuamente la salud bucal de los infantes atendidos en el CNH.

REFERENCIAS

- Arévalo, P., Cuenca, K., Vélez, E., & Villavicencio, B. (2021). Estado nutricional y caries de infancia temprana en niños de 0 a 3 años: Revisión de la literatura. *Revista Odontología Pediátrica*, 20(1), 49–59. <https://doi.org/10.33738/spo.v20i1.161>
- Asamblea Nacional Constituyente de Ecuador. (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador*. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2013). *Código de la Niñez y Adolescencia*. <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2015). *Ley Orgánica de Salud*. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>
- Ayala, E., Pinto, G., Raza, X., & Herdoíza, M. (2009). *Plan Nacional de Salud Bucal*. Ministerio de Salud Pública. <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SALUD%20BUCAL.pdf>
- Brito, C. (2021). *Relación de caries de infancia temprana y la introducción del azúcar en la dieta de niños de 12 a 47 meses del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín de Guayaquil-Ecuador, 2020* [Tesis de posgrado, Universidad de San Martín de Porres]. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8966/brito_vck.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cerrato, M., Canales, D., Guevara, B., Chirinos, S., Ramirez, R., & Espinal, T. (2019). Frecuencia de caries dentales en pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Tecnológica Centroamericana. *Innovare: Revista de ciencia y tecnología*, 8(1), 18–26. <https://doi.org/10.5377/innovare.v8i1.8104>

- DeCS/MeSH. (2020). *Determinantes Sociales de la Salud*. Recursos. https://decs.bvsalud.org/es/this/resource/?id=55453&filter=this_termall&q=DETERMINANTES%20SOCIALES%20DE%20LA%20SALUD
- DeCS/MeSH. (2022). *Factores Sociodemográficos*. Recursos. <https://decs.bvsalud.org/es/this/resource/?id=59890#Details>
- Devenish, G., Mukhtar, A., Begley, A., Spencer, A. J., Thomson, W. M., Ha, D., Do, L., & Scott, J. A. (2020). Early childhood feeding practices and dental caries among Australian preschoolers. *The American journal of clinical nutrition*, 111(4), 821–828. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa012>
- Díaz, M., Azofeifa, A., Ballvé, L., & Cahuana, A. (2018). Caries de primera infancia en una población preescolar. Estudio del perfil socio-demográfico y de los hábitos nutricionales. *Odontología pediátrica*, 26(3), 182–192. https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/07/04_OR_335_D%C3%ADaz.pdf
- Domínguez, M. (2022). *Caries de primera infancia: Resolución de un caso clínico* [Tesis de posgrado, Universidad de La Plata]. https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/147243/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fleming, E., & Afful, J. (2018). Prevalence of total and untreated dental caries among youth: United States, 2015–2016. *NCHS Data Brief*, 307, 1–8. https://stacks.cdc.gov/view/cdc/53470/cdc_53470_DS1.pdf
- Foxman, B., Davis, E., Neiswanger, K., McNeil, D., Shaffer, J., & Marazita, M. L. (2023). Maternal factors and risk of early childhood caries: A prospective cohort study. *Community dentistry and oral epidemiology*, 51(5), 953–965. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12794>
- Fuentes, M., & Prado, N. (2013). Medidas de frecuencia y de asociación en epidemiología clínica. *Anales de Pediatría Continuada*, 11(6), 346–349. [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(13\)70157-4](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(13)70157-4)
- Habib, F., Chaly, P., Junaid, M., & Musthafa, H. M. (2020). Caries experience, clinical consequences of untreated dental caries and associated factors among school going children - A cross-sectional study. *Indian journal of*

- dental research : official publication of Indian Society for Dental Research*, 31(2), 180–185. https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_120_19
- Machiulskiene, V., Campus, G., Carvalho, J., Dige, I., Ekstrand, K., Jablonski, A., Maltz, M., Manton, D., Martignon, S., Martinez, E. A., Pitts, N., Schulte, A., Splieth, C., Tenuta, L., Ferreira, A., & Nyvad, B. (2020). Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries research*, 54(1), 7–14. <https://doi.org/10.1159/000503309>
- Marengo, A., & Ulloque, J. (2014). Indicadores epidemiológicos de la situación de salud bucal. En *Odontología Preventiva y Comunitaria II*. UNC. <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/15975/Indicadores%20epidemiologicos%20de%20la%20situacion%20de%20salud%20bucodental.pdf?sequence=3&isAllowed=y#:~:text=INDICE%20ceod%3A%20es%20el%20promedio,total%20de%20los%20individuos%20examinados>.
- Martignon, S., Roncalli, A., Alvarez, E., Aránguiz, V., Feldens, C., & Buzalaf, M. (2021). Risk factors for dental caries in Latin American and Caribbean countries. *Brazilian oral research*, 35(suppl 01), e053. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0053>
- MedlinePlus. (2023). *Incidencia*. Enciclopedia médica. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002387.htm>
- Mena, P., Cevallos, A., & Pérez, A. (2023). Relación del índice de masa corporal y la prevalencia de caries en escolares de la ciudad de Ambato – Ecuador. *Mediciencias UTA*, 7(1), 108–114. <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v7i1.1920.2023>
- MIES. (2017). *Desarrollo Infantil Integral*. Sin categoría. <https://www.inclusion.gob.ec/desarrollo-infantil-integral/>
- MIES. (2018). *Ingreso al Servicio Misión Ternura - Creciendo con Nuestros Hijos*. <https://www.gob.ec/mies/tramites/ingreso-al-servicio-mision-ternura-creciendo-nuestros-hijos>
- Ministerio de Salud Pública. (2013). *Protocolos odontológicos*. Programa Nacional de Genética y Dirección Nacional de Normatización.

<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Protocolos-Odontol%C3%B3gicos.pdf>

- Mondragón, M. (2014). Uso de la correlación de Spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. *Movimiento Científico*, 8(1), 98–104. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.08111>
- Morales, L., & Gómez, W. (2019). Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. *Revista Estomatológica Herediana*, 29(1), 17–29. <https://doi.org/10.20453/reh.v29i1.3491>
- Munayco, E., Pereyra, H., & Cadillo, M. (2022). Factores asociados con la caries de infancia temprana severa en niños peruanos. *Revista Cubana de Estomatología*, 59(1), 1–6. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2022/esc221c.pdf>
- Murray, C. J. L., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abdollahi, M., Abedi, P., Abedi, A., Abolhassani, H., Aboyans, V., Abreu, L. G., Abrigo, M. R. M., Abu-Gharbieh, E., Abu Haimed, A. K., Abushouk, A. I., Acebedo, A., Ackerman, I. N., Adabi, M., ... Lim, S. S. (2020). Five insights from the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1135–1159. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31404-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31404-5)
- OMS. (2022). *Salud bucodental*. Notas descriptivas. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- OPS. (2018). *Indicadores de salud. Aspectos conceptuales y operativos*. Organización Panamericana de la Salud. <https://doi.org/10.37774/9789275320051>
- Ortega, F. (2020). Prevalencia de caries dental y factores sociodemográficos asociados a su aparición en la población escolar de Mangahuantag, Puenbo. *OdontoInvestigación*, 6(2), 12–33. <https://doi.org/10.18272/oi.v6i2.1769>
- Parra, J., Astudillo, D., & Ortiz, J. (2020). Early childhood caries and risk factors in young children of medium-low socioeconomic status, Ecuador. *Revista*

- Investigación en Salud Universidad de Boyacá*, 7(1), 52–70.
<https://doi.org/10.24267/23897325.451>
- Pitts, N., Baez, R., Diaz-Guallory, C., & et al. (2019). Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. *International journal of paediatric dentistry*, 29(3), 384–386. <https://doi.org/10.1111/ipd.12490>
- Quimbita, D. (2023). *Caries de la primera infancia asociado a las características socioeconómicas en niños que acuden al CDI “Casita de Chocolate” y “Estrellitas del Futuro” de la ciudad de Latacunga en el periodo marzo – agosto 2023* [Tesis de grado, Universidad Regional Autónoma de Los Andes]. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/17458/1/UA-ODO-EAC-172-2023.pdf>
- Reales, L., Robalino, G., Peñafiel, A., Cárdenas, J., & Cantuña, P. (2022). El Muestreo Intencional No Probabilístico como herramienta de la investigación científica en carreras de Ciencias de la Salud. *Universidad Y Sociedad*, 14(S5), 681–691.
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3338/3278>
- Rocha, J., Gómez, W., & Bernardo, G. (2019). Índice ceo-d y su relación con la calidad de vida en la salud oral de preescolares de la I.E. Cesar Vallejo de Chorrillos, junio 2018. *Horizonte Médico (Lima)*, 19(1), 37–45.
<https://doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n1.07>
- Rodríguez, R. (2017). Estudio de la realidad socioeconómica del Ecuador. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 1–11.
https://www.researchgate.net/profile/Raul-Rodriguez-Munoz/publication/330545787_ESTUDIO_DE_LA_REALIDAD_SOCIOECONOMICA_DEL_ECUADOR_STUDY_OF_THE_SOCIOECONOMIC_REALITY_OF_ECUADOR/links/5d1d2856458515c11c0f783a/ESTUDIO-DE-LA-REALIDAD-SOCIOECONOMICA-DEL-ECUADOR-STUDY-OF-THE-SOCIOECONOMIC-REALITY-OF-ECUADOR.pdf
- Sihuay, K., López, M., Cigüeñas, E., & Mezarina, J. (2020). Relación entre los conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal de los padres con la caries de infancia temprana de niños con anemia de la comunidad de

- Recuay. *Odontología Pediátrica*, 19(2), 43–50.
<https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/134/134>
- Silva, F. (2021). *Asociación entre la presencia de lesiones de caries y los factores de riesgos de caries biológicos, conductuales, sociodemográficos y de utilización de garantía explícita en salud oral integral de la embarazada en niños de 2 años de jardines Junji/Integra comuna de La Florida* [Tesis de posgrado, Universidad de Chile].
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/195662/Asociacion-entre-la-presencia-de-lesiones-de-caries.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sociedad Española de Odontopediatría. (2019). Importancia de la limpieza de la boca del Bebé. En *Para padres* (pp. 1–11). Sociedad Española de Odontopediatría.
https://agapap.org/druagapap/system/files/CariesPrimerInfancia_0.pdf
- Valarezo, T., & Mariño, S. (2017). Prevalencia de caries temprana de la infancia en cuatro guarderías del norte de Quito-Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 3(1), 278–297.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.1.278-297>
- Vasavan, S., & Retnakumari, N. (2022). Assessing consequences of untreated dental caries using pufa/PUFA index among 6-12 years old schoolchildren in a rural population of Kerala. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 40(2), 132–139.
https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_342_21
- Victorio, J., Mormontoy, W., & Díaz, M. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas de padres/ cuidadores sobre salud bucal en el distrito de Ventanilla. *Revista Estomatológica Herediana*, 29(1), 70–79.
<https://doi.org/10.20453/reh.v29i1.3496>
- Zou, J., Du, Q., Ge, L., Wang, J., Wang, X., Li, Y., Song, G., Zhao, W., Chen, X., Jiang, B., Mei, Y., Huang, Y., Deng, S., Zhang, H., Li, Y., & Zhou, X. (2022). Expert consensus on early childhood caries management. *International Journal of Oral Science*, 14(1), 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41368-022-00186-0>

ANEXOS**Anexo 1. Formato de encuesta a ser aplicada****FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO**


He recibido una invitación para participar en la investigación “CARIES DE PRIMERA INFANCIA ASOCIADAS A CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN NIÑOS QUE ACUDEN AL CNH “RAYITOS DE LUZ”, PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN PÍLLARO, PERIODO ENERO-JUNIO 2024”. Teniendo en cuenta que se llevará a cabo un diagnóstico clínico, se realizará una encuesta, entrevista, etc. He sido informado de los posibles riesgos o molestias. Soy consciente de que puede que no haya beneficios para mi persona y que no se me pagará. Me han proporcionado el nombre de un investigador con el que puedo ponerme en contacto fácilmente utilizando el nombre y la dirección que me han proporcionado.

He leído o he sido informado de la información proporcionada. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre ella y me han respondido satisfactoriamente. Consiento mi participación y la de mi representado en esta investigación de manera voluntaria y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que esto afecte mis derechos.

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Fecha: _____

 <p>UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA</p>	
TEMA:	CARIES DE PRIMERA INFANCIA ASOCIADA A LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EN NIÑOS QUE ACUDEN AL CNH "RAYITOS DE LUZ", PARROQUIA SAN ANDRÉS, CANTÓN PÍLLARO, PERÍODO ENERO - JUNIO 2024
INVESTIGADORA:	YADIRA ELIZABETH LÓPEZ TOAPANTA

Código: _____

ENCUESTA**FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS**

1. Edad del niño en meses: _____ meses
2. Sexo del niño: Masculino _____ Femenino _____
3. Zona de residencia: Urbana: _____ Rural _____
4. Cuidador principal: Madre _____ Padre _____ Tío/a _____ Abuelo/a _____
5. Edad del cuidador principal en años: _____ años
6. ¿Cuál fue el mayor grado de estudio alcanzado por el cuidador principal? (Ejemplo: tercer año de secundaria)
 _____ año de _____
7. Ocupación de la que obtienen los principales ingresos:

Agricultor/jornal _____	Trabajador informal _____
Trabajador público _____	Microempresario _____
Trabajador privado _____	Otro: _____
8. Ingresos mensuales aproximados (suma total de todos los ingresos): _____ dólares
9. Número de habitantes en casa: _____ habitantes
10. Número de dormitorios en casa (cuartos donde duermen personas): _____ dormitorios
11. Servicios básicos de los que dispone:

Ninguno _____	Internet _____
Electricidad _____	Celular con plan de datos _____
Agua potable _____	Fibra óptica _____
Alcantarillado _____	Cable satelital _____
Servicios higiénicos _____	Tablet con acceso _____
Recolección de basura _____	Computador con acceso _____
Teléfono fijo _____	
Teléfono celular _____	

FACTORES ASOCIADOS A LA SALUD ORAL

Preguntas relacionadas al consumo o acción tanto para los cuidadores principales como para los niños.

12.Frecuencia de consumo de frutas y vegetales:

Nunca _____ Bajo _____ Medio _____ Alto _____

13.Frecuencia de consumo de alimentos procesados (snacks fritos):

Nunca _____ Bajo _____ Medio _____ Alto _____

14.Frecuencia de consumo de dulces procesados:

Nunca _____ Bajo _____ Medio _____ Alto _____

15.Frecuencia de uso de hilo dental:

Nunca _____ Bajo _____ Medio _____ Alto _____

16.Frecuencia de uso de enjuague bucal:

Nunca _____ Bajo _____ Medio _____ Alto _____

17.Frecuencia de cepillado de dientes:

Nunca _____ Bajo _____ Medio _____ Alto _____

18.Frecuencia de visitas al odontólogo:

Nunca _____ Bajo _____ Medio _____ Alto _____

19.Frecuencia de apareamiento de caries:

Nunca _____ Bajo _____ Medio _____ Alto _____

20.Frecuencia de molestias en la boca:

Nunca _____ Bajo _____ Medio _____ Alto _____

A. DATOS DE ESTABLECIMIENTO Y USUARIO / PACIENTE																													
INSTITUCIÓN DEL SISTEMA		UFICÓDIGO	ESTABLECIMIENTO DE SALUD		NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA ÚNICA		NÚMERO DE ARCHIVO		Nº. HOJA																				
PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO		PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE		SEXO	EDAD	CONDICIÓN EDAD (MARCAR)																				
									H D M A																				
B. MOTIVO DE CONSULTA							EMBARAZADA	SI	NO																				
C. ENFERMEDAD ACTUAL																													
D. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES																													
A. ALERGIAS ALÉRGICAS	B. ALERGIAS ALIMENTARIAS	C. ENFERMEDADES	D. TIPIFÓIDICA	E. TUBERCULOSIS	F. ASMA	G. DIABETES	H. ENFERMEDAD RENAL	I. ENFERMEDAD CARDÍACA	J. OTRO																				
E. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES																													
K. ENFERMEDAD	L. ENFERMEDAD RENAL	M. ENFERMEDAD RESPIRATORIA	N. ENFERMEDAD NEUROLÓGICA	O. CÁNCER	P. TUBERCULOSIS	Q. ENFERMEDAD RENAL	R. ENFERMEDAD CARDÍACA	S. ENFERMEDAD	T. OTRO																				
F. CONSTANTES VITALES																													
TEMPERATURA °C		PULSO /min		FRECUENCIA RESPIRATORIA /min		PRESIÓN ARTERIAL (mmHg)																							
G. EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO																													
DESCRIBIR LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN MEDIO INFRADENTARIAL HUMANO																													
1. LADIOS	2. MANDÍBULA SUPERIOR	3. LENGUA	4. FOND. DE LA BOCA	5. GLÁNDULAS SALIVALES	6. A. T. M.	7. OTROS																							
8. MEJILLAS	9. MANDÍBULA INFERIOR	10. PALADAR	11. CARRILLOS	12. ORO FARRISE	13. GANGLIOS																								
H. ODONTOGRAMA																													
FOTOGRAFAR CON ANÁLISIS PARA TRATAMIENTO REALIZADO Y BUENO PARA PATOLOGÍA ACTUAL. MOVILIDAD Y RECESIÓN MARCAR (1, 2, 3, 4) SI APLICA																													
<table style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> RECEPCIÓN MOVILIDAD </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> </td> </tr> </table>										RECEPCIÓN MOVILIDAD 																			
RECEPCIÓN MOVILIDAD 																													
I. INDICADORES DE SALUD BUCAL						J. INDICES CPO-ceo																							
MÓDULO OVAL EMPLEADO						NIVEL DE DOLOR																							
PIEZAS DENTALES EXAMINADAS			PLACA	CÁLCULO	GINGIVITIS	LEVE	ANGULO I	LEVE	TOTAL																				
			0-1-2-3-	0-1-2-3	0-1	MODERADA	ANGULO II	MODERADA																					
						SEVERA	ANGULO III	SEVERA																					
16	17	55							TOTAL																				
11	21	51																											
20	27	65																											
30	37	75																											
31	41	71																											
40	47	85																											
TOTALES																													
K. SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA																													
<table style="width:100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td>1. HNO</td> <td>2. HNO</td> <td>3. HNO</td> <td>4. HNO</td> <td>5. HNO</td> <td>6. HNO</td> <td>7. HNO</td> <td>8. HNO</td> <td>9. HNO</td> <td>10. HNO</td> </tr> <tr> <td>11. HNO</td> <td>12. HNO</td> <td>13. HNO</td> <td>14. HNO</td> <td>15. HNO</td> <td>16. HNO</td> <td>17. HNO</td> <td>18. HNO</td> <td>19. HNO</td> <td>20. HNO</td> </tr> </table>										1. HNO	2. HNO	3. HNO	4. HNO	5. HNO	6. HNO	7. HNO	8. HNO	9. HNO	10. HNO	11. HNO	12. HNO	13. HNO	14. HNO	15. HNO	16. HNO	17. HNO	18. HNO	19. HNO	20. HNO
1. HNO	2. HNO	3. HNO	4. HNO	5. HNO	6. HNO	7. HNO	8. HNO	9. HNO	10. HNO																				
11. HNO	12. HNO	13. HNO	14. HNO	15. HNO	16. HNO	17. HNO	18. HNO	19. HNO	20. HNO																				

Anexo 2. Comunicación del trabajo de investigación a los cuidadores principales**Anexo 3. Aplicación de encuesta**



Anexo 4. Revisión oral a niños





Anexo 5. Entrega de kits de limpieza oral y explicación del uso correcto