



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
SECCIÓN DE POSGRADO

**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**

**PRESENTADA POR  
CARLA KATIUSKA BRITO VERA**

**ASESORA  
RITA VILLENA SARMIENTO**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ODONTOPEDIATRÍA**

**LIMA - PERÚ  
2021**



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA

**SECCIÓN DE POSGRADO**

**TESIS TITULADA:**

**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**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN  
ODONTOPEDIATRÍA**

**PRESENTADA POR:**

**CARLA KATIUSKA BRITO VERA**

**ASESORA:**

**DRA. RITA VILLENA SARMIENTO**

**LIMA – PERÚ**



**DEDICATORIA:**

A mis padres, tío, hermanos, sobrinos y enamorado por todo su cariño, amor y apoyo constante para concluir con esta meta. Cada uno de ellos son piezas fundamentales que me ayudan a ser mejor persona día a día.

### **AGRADECIMIENTOS:**

En primer lugar, a Dios por ser quien cuida y guía cada paso que doy en mi vida.

A la Dra. Rita Villena Sarmiento por su apoyo, paciencia y motivación incondicional brindada durante toda la especialidad.

A todos los docentes que pertenecen al postgrado de Odontopediatría por impartir sus conocimientos y enseñanzas día a día para formar excelentes profesionales.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	01
<b>II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	06
2.1    Diseño Metodológico	06
2.2    Diseño Muestral	06
2.3    Técnicas de Recolección de Datos	07
2.4    Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información	09
2.5    Aspectos Éticos	09
<b>III. RESULTADOS</b>	10
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	27
<b>V. CONCLUSIONES</b>	32
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	33
<b>VII. FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	34
<b>VIII. ANEXOS</b>	40

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Distribución muestral por edad y sexo de los niños de 12 a 47 meses del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil- Ecuador, 2020.....	10
<b>Tabla 2:</b> Prevalencia de caries dental utilizando el criterio ICDAS adaptado a ceo-s en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	11
<b>Tabla 3:</b> Frecuencia media de superficies cariadas, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	12
<b>Tabla 4:</b> Frecuencia media de superficies cariadas, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	13
<b>Tabla 5:</b> Frecuencia media de dientes cariados, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-d (c2-6eo-d) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	14
<b>Tabla 6:</b> Frecuencia media de dientes cariados, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-d (c3-6eo-d) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	15
<b>Tabla 7:</b> Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar superior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	16
<b>Tabla 8:</b> Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar inferior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) por superficie en niños de	

12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....17

**Tabla 9:** Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar superior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....18

**Tabla 10:** Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar inferior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....19

**Tabla 11:** Distribución de primera bebida dulce ofrecida a los niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil Ecuador, 2020.....20

**Tabla 12:** Distribución de primer alimento dulce que ingirieron los niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....21

**Tabla 13:** Edad de la primera ingesta de bebida y alimento dulce en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....21

**Tabla 14:** Consumo de bebidas y alimentos dulces en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....22

**Tabla 15:** Distribución de la frecuencia semanal de consumo de bebidas y alimentos dulces en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....23

**Tabla 16:** Distribución de la ingesta diaria en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....23

<b>Tabla 17:</b> Distribución de la ingesta en un fin de semana en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	24
<b>Tabla 18:</b> Relación de primera ingesta de azúcar y presencia de caries dental utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses de edad residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	24
<b>Tabla 19:</b> Relación entre frecuencia de consumo semanal de azúcar y caries dental utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses de edad residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	25
<b>Tabla 20:</b> Relación entre nivel de ingesta diaria de azúcar y caries dental según ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses de edad residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	26

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Distribución muestral por edad y sexo de niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín de Guayaquil – Ecuador, 2020.....	10
<b>Gráfico 2:</b> Prevalencia de caries dental utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	12
<b>Gráfico 3:</b> Frecuencia media de dientes cariados, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-d (c2-6eo-d) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	14
<b>Gráfico 4:</b> Frecuencia media de dientes cariados, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-d (c3-6eo-d) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	15
<b>Gráfico 5:</b> Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar superior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	16
<b>Gráfico 6:</b> Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar inferior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	17
<b>Gráfico 7:</b> Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar superior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	18
<b>Gráfico 8:</b> Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar inferior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) por superficie en niños de	

12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.....	20
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación de caries de infancia temprana (CIT) con 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.

**Metodología de la Investigación:** Estudio transversal observacional y correlacional, la muestra estuvo conformada por 101 niños de 12 a 47 meses de edad del Centro Educativo Inicial Plaza Dañín de Guayaquil-Ecuador, 2020. La recolección de datos se ejecutó mediante la ficha de recolección de datos de frecuencia alimentaria y las lesiones de caries fueron evaluadas bajo el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS). El proyecto fue aprobado por el Instituto de Investigación y Ética de la Facultad de Odontología – USMP, previa autorización de la directora del plantel educativo, siendo la firma de los responsables del consentimiento informado el requisito de participación de los niños. Para el análisis estadístico se usó la prueba estadística Chi- Cuadrado.

**Resultados:** La prevalencia de CIT encontrada según el criterio de diagnóstico ICDAS fue del 97%, con un rango de severidad mayor de lesión c2-.6 y c3-6 en cuanto a la ingesta más temprana de azúcar en los niños fue a los 2 meses y a partir de los 6 meses un 60% de los niños ya habían consumido algún alimento dulce, la primera bebida dulce consumida por los niños fue el té, con 30.7% seguido de la bebida láctea con 23.8%, en cuanto al primer alimento dulce consumido fue la galleta con 37.6% seguido de la torta con 22.8%, de acuerdo a la ingesta de bebidas dulces el 100% de los niños ingieren bebidas dulces y el 99% alimentos dulces, encontrando un porcentaje alto del 92% en la frecuencia semanal de ingesta de azúcares, referente a la ingesta diaria varió entre moderada 51.5% y alta 42%, de acuerdo al medio de ingreso de la dieta cariogénica fue mediante alimentos sólidos y líquidos el 98%.

**Conclusiones:** Se encontró una relación entre la introducción temprana del azúcar y la caries de infancia temprana, y la alta frecuencia de consumo estuvo asociada con un incremento en la severidad de las lesiones de caries.

**Palabras claves:** Caries de Infancia Temprana, ICDAS, azúcar, dieta.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship of early childhood caries (CIT) with the introduction of sugar in the diet of children from 12 to 47 months of the Centro de Educación Inicial Plaza Dañín (Initial Education Center) in Guayaquil-Ecuador, 2020.

**Research Methodology:** Observational and correlational cross-sectional study, the sample consisted of 101 children from 12 to 47 months of age from the Centro de Educación Inicial Plaza Dañín in Guayaquil-Ecuador, 2020. Data collection was carried out using a food frequency questionnaire, and caries lesions were evaluated under the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS). The project was approved by the *Instituto de Investigación y Ética de la Facultad de Odontología* (Research and Ethics institute of the Dentistry Faculty) - USMP, with prior authorization from the director of the educational institute, with the signature of those responsible for the informed consent being the participation of the children a big requirement. The Chi-Square statistical test was used for the statistical analysis in this project.

**Results:** The prevalence of CIT found according to the ICDAS diagnostic criteria was 97%, with a greater severity range of lesion c2-.6 and c3-6 in terms of the earliest sugar intake in children was at 2 months and after 6 months, 60% of the children had already consumed some sweet food, the first sugar-sweetened beverage consumed by the children was tea with 30.7%, followed by the milk with 23.8%, the first sweet food consumed was the cookie with 37.6%, followed by the cake with 22.8%, according to the intake of sugar-sweetened beverage the 100% of the children ingest sweet drinks, and the 99% of the children eat sweet foods, finding a high percentage of 92% in the weekly frequency of sugar intake, referring to the daily intake varied between “moderate” 51.5% and “high” 42%, according to this, the cariogenic diet intake was due to 98% of solid and liquid foods.

**Conclusions:** A relationship was found between the early introduction of sugar and early childhood caries, and the high frequency of consumption was associated with an increase in the caries lesions severity.

**Keywords:** Early Childhood Caries, ICDAS, sugar, diet.

## I. INTRODUCCIÓN

En estudios recientes se ha comprobado una relación directa entre la ingesta de azúcar y la aparición de la caries dental. Es decir, cuando existe una disminución de azúcar en la dieta existirá un nivel bajo de riesgo de caries dental. También juega un rol de suma importancia para el desarrollo físico y psicológico del niño, debido a que, la ingesta de carbohidratos principalmente azúcares puede conllevar a un riesgo mayor de padecimiento de diversas patologías<sup>1-3</sup>.

La Organización Mundial de Salud en el año 2003, sugiere limitar la ingesta de azúcar por debajo del 10% para así disminuir el riesgo de padecer caries dental, y prevenir enfermedades de tipo cardiovasculares y otras como: cáncer, diabetes, obesidad, también denominadas Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT)<sup>1</sup>.

A nivel de salud bucal la manifestación directamente asociada es la caries dental, que a edades tempranas es denominada caries de infancia temprana. Entre sus factores de riesgo podemos encontrar tanto la mala higiene como el consumo excesivo o despreocupado de carbohidratos y azúcares en los niños. Se considera que la sacarosa es el azúcar más cariogénico entre todos los hidratos de carbono, y provoca más daño en los dientes que el almidón<sup>4,5</sup>.

La caries dental es una enfermedad dinámica, biofilm-azúcar dependiente, no transmisible, resultante de la pérdida de mineral como resultado del desequilibrio de los ciclos de desmineralización – remineralización. Está asociada al estilo de vida con factores de riesgo, en común con otras enfermedades crónicas no transmisibles, coligada con la ingesta de azúcar, así como, la frecuencia y consumo a temprana edad. Adicionalmente la consistencia de los alimentos, aquellos pegajosos que se adhieren con más facilidad a las superficies dentarias también deben ser considerados como de mayor cariogenicidad<sup>6-8</sup>.

El patrón de ingesta de azúcar se inicia tempranamente, como se observa en algunos estudios, en los cuales, el consumo de azúcar empieza desde el primer mes de vida del infante, llegando a provocar problemas e instalación de malos hábitos en el futuro. Motivo por el cual, se recomienda evitar la ingesta de azúcar desde el nacimiento hasta los 23 meses, y se consideraría implementar programas informativos de nutrición y salud bucal en gestantes y madres de infantes, para que

puedan tomar conciencia acerca de una dieta saludable durante los primeros años de vida<sup>9-11</sup>.

De igual manera, el consumo de carbohidratos fermentables se ha incrementado desde edades tempranas a la dieta humana en la era moderna, y esto ha generado consecuencias en la salud, observando un incremento en la prevalencia de individuos diabéticos, obesos y con lesiones cariosas. El factor común de todas estas dolencias en día, considerado como enfermedades crónicas no transmisibles es el azúcar, por lo tanto, la principal solución para este problema mundial es modificar la conducta alimenticia de los pacientes de una forma permanente, con la finalidad de ayudar a bajar el índice de todas estas dolencias, incluyendo a la caries dental<sup>12</sup>.

Varios estudios han evidenciado que además de un alto consumo de azúcar y de carbohidratos fermentables a temprana edad, otras causas que influyen directamente y de forma negativa en los infantes, es la mala higiene bucal y el consumo de azúcares antes de dormir, justificando que la dieta infantil es un factor primordial para la presencia de caries de infancia temprana<sup>13-15</sup>.

Teniendo en cuenta que la caries dental es una enfermedad dinámica biofilm-azúcar dependiente multifactorial, la cual consiste en procesos constantes de desmineralización y remineralización, directamente asociados a las caídas de pH originada por el metabolismo bacteriano de carbohidratos fermentables, pero principalmente de la sacarosa, es primordial conocer los hábitos dietéticos de los niños desde edades tempranas<sup>16-21</sup>.

La caries dental junto a otras enfermedades crónicas como la obesidad o la diabetes, tienen en común factores socioculturales y alto consumo de azúcar, motivo por el cual varios autores han demostrado una relación entre las lesiones cariosas y la dieta rica en carbohidratos que conllevan a estas enfermedades. La presencia de lesiones extensas y sepsis también han sido asociadas a desnutrición crónica en la infancia<sup>22-25</sup>. Las teorías asociadas a este tipo de evento han sido divididas de la siguiente manera: Primera teoría: asume que la presencia de lesiones de caries dental sin tratamiento conlleva a que el infante tenga dolor o malestar al ingerir o comer alimentos. Segunda teoría: interpreta que el proceso de

sepsis va interferir en los horarios de sueño del infante provocando irritabilidad y *stress*<sup>26-28</sup>. En ambos casos la calidad de vida del niño se ve afectada.

La desnutrición crónica asociada, también puede conllevar a una falta de desarrollo craneofacial, provocando daños en los tejidos óseos, ligamento periodontal y dientes. Un alto nivel de caries dental nos provocaría también, una alta prevalencia de gingivitis, pérdida prematura de piezas dentarias y maloclusiones<sup>29</sup>. Adicionalmente, es importante tener presente que, al desarrollar caries de infancia temprana, el niño puede estar propenso a desarrollar lesiones cariosas en la dentición permanente<sup>30-32</sup>.

Estudios realizados de prevalencia de caries tanto en Ecuador como en Perú relacionan la caries de infancia temprana con el nivel educativo, socioeconómico y cultural de los padres de los niños, los cuales podrían influenciar con la instalación de malos hábitos<sup>33,34</sup>. Esta patología aparece principalmente por la acumulación de biofilm, potencialmente cariogénico, debido a su asociación directa con el consumo de sacarosa<sup>35-36</sup>.

Teniendo en cuenta que la Academia Americana de Odontopediatría (AAPD) en el 2003 la Caries de Infancia temprana (CIT) o Early Chood Caries (ECC) como toda aquella lesión cariosa cavitada como no cavitada que se manifiesta en niños entre 0 y 71 meses<sup>10,11</sup>. Un factor primordial para prevenir la enfermedad, será el conocer la alta y prolongada ingesta de azúcares en la infancia, detectar si se colocan azúcares en el biberón, así como la condición socioeconómica y cultural de la familiar<sup>37</sup>.

Una dieta cariogénica es por lo tanto definida como el uso prolongado y de alta frecuencia de azúcares o carbohidratos, alimentos fermentables y generadores de bajas en el pH salival y en el biofilm dental, que traerán como consecuencia procesos de desmineralización, directamente asociados al proceso de desarrollo de la caries dental<sup>38</sup>. Además, la dieta juega un rol de suma importancia para la salud bucal, debido a que uno de los principales predictores para la incidencia de caries dental es una dieta inadecuada<sup>39</sup>. Estas pruebas científicas evidencian una íntima relación entre la enfermedad y los azúcares de origen extrínsecos<sup>40</sup>.

Los carbohidratos son considerados una de las principales fuentes de energía alimenticia, y también ayudan al descenso del pH. Entre los principales carbohidratos están los monosacáridos (fructosa, glucosa, galactosa), disacáridos (sacarosa, maltosa, lactosa), oligosacáridos y polisacáridos o levaduras<sup>41</sup>.

En la dieta de los niños se puede encontrar principalmente a la sacarosa, en diferentes productos como son: cereales, bebidas, caramelos, helados, salsa de tomate etc. La glucosa y fructuosa las encontramos naturalmente en frutas y en la miel. La lactosa está presente en la leche, y la maltosa es derivada de la hidrólisis del almidón, los jugos de frutas y bebidas con sabor a frutas tiene un alto potencial de azúcares<sup>41</sup>.

Entre los componentes principales de la dieta que poseen una alta tasa de cariogenicidad están los azúcares. La sacarosa ocupa un papel muy importante en la caries de infancia temprana, debido a que es utilizada por las bacterias que se encuentran en la cavidad oral en un proceso de metabolismo, y sintetizan los dextranes. Esta sustancia pegajosa permite que las bacterias se adhieran a la superficie de la pieza dentaria. Este procedimiento es el primer paso para que ocurra la producción de biofilm. Luego que se forme este depósito creado por dichas bacterias, mediante la fermentación de los carbohidratos, se producirá el ácido el cual va a iniciar el proceso de desmineralización de la pieza dentaria<sup>42</sup>.

En este proceso se puede definir a la sacarosa como un elemento facilitador y necesario, ya que sirve como un vehículo pegajoso para la formación del biofilm sobre la superficie dental, y como carbohidrato esencial que conlleva a la formación de ácidos, que generan la desmineralización y formación de lesiones de caries<sup>42</sup>.

Estudios demuestran que, si reemplazamos la sacarosa por el xilitol, podemos conllevar a disminuir un 90% la prevalencia de la caries dental <sup>43</sup>. Por otra parte, algunos investigadores en los años 80's encontraron una relación entre el consumo de azúcar y la caries dental, llegando a la conclusión que había una correspondencia más íntima entre éstas dos variables, pero en la actualidad se ha observado una disminución en la prevalencia de caries dental debido a la introducción de los dentífricos<sup>43,44</sup>.

Uno de los nuevos criterios para poder detectar y evaluar las lesiones de caries se encuentra, el sistema ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) cuyo objetivo fue desarrollar un sistema visual para la detección de la caries dental desde estadíos iniciales<sup>45</sup>.

El sistema ICDAS fue diseñado por medio de un consenso de profesionales de cariología y epidemiología en el año 2005 en Baltimore Maryland, USA. Actualmente es muy utilizado y ventajoso para finalidades educativas, clínicas y de investigación<sup>46</sup>.

Comparando el sistema ICDAS con otros métodos ya sea radiográfico o con el índice CPOD que fue establecido por la Organización Mundial de Salud en el año 1939, se determinó que este último nos brinda información en fases irreversibles o solo cuando existe la presencia de cavidades, en comparación con el criterio de diagnóstico ICDAS que nos ofrece información específica de las lesiones diagnosticadas desde estadios tempranos<sup>45-47</sup>.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo determinar la relación de caries de infancia temprana utilizando el criterio ICDAS, con la introducción del azúcar en la dieta de infantes de 12 a 47 meses en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Los resultados servirían para conocer los hábitos de dieta locales, que podrían beneficiar para toma de decisiones y orientaciones educativas a los padres de familia con el objetivo de conservar la salud general de su hijo(s) y también a mantener su salud bucal. Para luego poder ratificar o anular la hipótesis planteada si existe relación entre la caries de infancia temprana y la introducción del azúcar en la dieta de infantes de 12 a 47 meses en la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Adicionalmente, los resultados permitirán contar con un mayor entendimiento del factor etiológico asociado a múltiples enfermedades muy prevalentes en la actualidad, los mismos que podrían compararse con otras ciudades del Ecuador e inclusive con otros países.

## **II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1 Diseño Metodológico**

El presente estudio es de tipo observacional, correlacional y de corte transversal (Anexo N°1-2).

### **2.2 Diseño Muestral**

#### **Población:**

La población estuvo conformada por niños 12 a 47 meses de edad del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín de Guayaquil – Ecuador, 2020.

#### **Muestra:**

La muestra estuvo conformada por todos los niños de 12 a 47 meses de edad, que se matricularon en el año 2020 del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

#### **Muestreo:**

No probabilístico por conveniencia.

#### **Tamaño de muestra:**

La muestra estuvo conformada por los 101 niños que estaban matriculados en el 2020 en el Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador y que cumplieron con los criterios de inclusión.

#### **Criterio de Selección:**

#### **Criterio de Inclusión:**

- Niños cuyos padres o apoderados aceptaron los alcances del estudio y firmaron el consentimiento informado.
- Niños en un rango de edad de 12 a 47 meses del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín de Guayaquil – Ecuador, 2020.

### **Criterio de Exclusión:**

- Niños sistémicamente comprometidos o que se encuentren tomando alguna medicación que altere las condiciones de la cavidad oral.
- Niños no cooperadores (Escala de Frankl I): Definitivamente Negativo.
- Niños cuyos padres no firmaron el consentimiento informado.

### **2.3 Técnicas de Recolección de Datos**

Se realizó el entrenamiento y calibración tanto de soporte teórico y práctico del Criterio de Diagnóstico de Caries Dental (ICDAS) realizado en las instalaciones de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, por la entrenadora CD, MSc, PhD Rita Villena Sarmiento, entrenadora de calibración ICDAS, internacionalmente acreditada por LAR-IADR, obteniendo los valores de Kappa Intra- examinador 0.92 e inter-examinador de 0.86 (Anexo 3).

Para la recolección de datos se realizó la junta correspondiente en el Centro de Educación Inicial Plaza Dañín para obtener los permisos y autorización de dicho plantel (Anexo 4). Se programó una reunión con los padres de familia para darles a conocer el estudio y requerir la firma del consentimiento informado para la participación de los menores, cumpliendo así con el aspecto ético y legal de la investigación (Anexo 5).

La ficha de recolección de datos de Frecuencia Alimentaria (Anexo 6), que se utilizó en el presente estudio fue validado en el Proyecto OICAL- IADR 2018.

La evaluación de la ficha de recolección de datos de frecuencia alimentaria se realizó en orden, empezando por nursery, maternal y por último pre kínder, reuniendo a los padres de familia de los niños que aceptaron realizar el estudio, explicándole paso a paso en qué consistía cada pregunta de la ficha de recolección de datos de frecuencia alimentaria por medio de una cartilla (Anexo 7) en el cual pudieron observar los diferentes alimentos dulces, y así poder contestar dichas preguntas.

Para la evaluación de caries de infancia temprana se utilizó la ficha de recolección de datos que corresponde al anexo 8, la cual es usada en el Centro Odontológico

de la Universidad de San Martín de Porres, para el diagnóstico de caries ICDAS II consensuado en Baltimore Maryland, Estados Unidos de América en el año 2005<sup>48</sup>.

El examen clínico bucal se realizó con instrumental de diagnóstico básico (espejos bucales n.-3 y exploradores con punta roma), sillas, mesas, luz artificial blanca (frontoluz), guantes desechables, mascarillas, lentes de protección, gorros. El procedimiento se realizó mediante la técnica rodilla a rodilla.

Se realizó la limpieza de las piezas dentarias mediante el cepillado dental con dentífrico para eliminar restos de alimentos. Luego se procedió a secar con gasa todas las superficies dentarias previamente al examen intraoral. Después se observó la presencia de las lesiones cariosas cavitadas y no cavitadas siguiendo los criterios establecidos de los códigos ICDAS para la detección de la caries, se evaluó cada una de las superficies dentarias. De igual manera los resultados obtenidos fueron grabados utilizando una app del teléfono celular y luego se transcribió a la ficha (Anexo 8).

### **Recursos Materiales**

El examinador requirió de:

- Frontoluz (luz blanca)
- Espejos bucales n.-3
- Pinza algodонера
- Funda de esterilizar
- Alcohol gel
- Campos desechables
- Portacampos
- Vaso plásticos desechables
- Gasas
- Gorros
- Guantes desechables
- Mascarillas
- Cepillos infantiles

- Fichas de recolección de datos.

## **2.4 Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información**

El procesamiento de los datos se efectuó mediante una base de datos en el paquete Excel versión Windows 2010. Luego se utilizó el programa estadístico SPSS versión 24 para el análisis de datos. Se realizaron los cálculos de frecuencia con un nivel de confianza del 95% y con un margen de significancia de 0.05, así fueron obtenidos los porcentajes, frecuencia cualitativa, medidas de tendencia central y se realizó la asociación de las variables mediante la prueba de Chi cuadrado.

## **2.5 Aspectos Éticos**

Para ejecutar la presente investigación se contó con la autorización a la Universidad de San Martín de Porres para poder desarrollar el trabajo de investigación. El proyecto de investigación fue presentado y aprobado por el comité revisor de Investigación con ACTA N°031- 2019 y por el comité de ética en Investigación con ACTA N°006-2019 (6/11/2019).

La población estuvo conformada por 101 niños de 12 a 47 meses de edad del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín, se contó con la autorización de la Directora del centro educativo y de los representantes legales de los niños por medio de un consentimiento informado. Una vez finalizada la ficha de recolección de datos de frecuencia alimentaria y la evaluación clínica, se realizó una campaña de prevención en la cual, además de facilitarle a los padres la información general de salud bucal de sus niños, también se impartió una charla educativa.

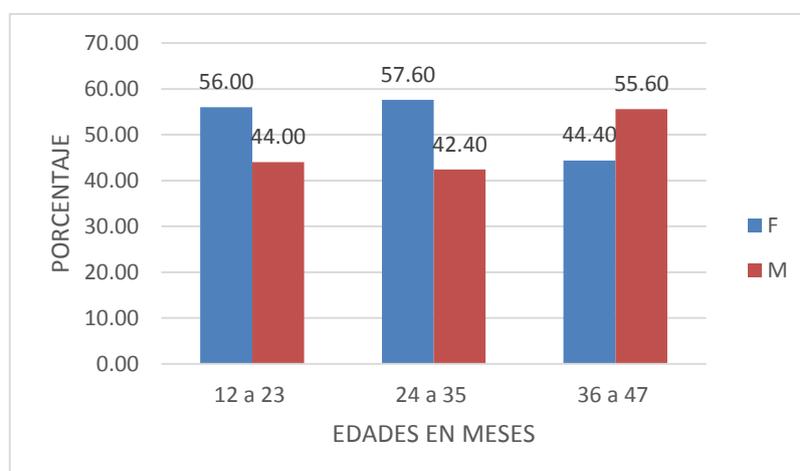
### III. RESULTADOS

#### 3.1 Distribución muestral por edad y sexo de los niños de 12 a 47 meses del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín de Guayaquil-Ecuador, 2020.

La muestra estuvo constituida por 101 niños de 12 a 47 meses de edad, con un total de 50 niños de 12 a 23 meses, 28 de sexo femenino (56.0%) y 22 de sexo masculino (44.0%), 33 niños de 24 a 35 meses, 19 de sexo femenino (57.6%) y 14 de sexo masculino (42.4%), 18 niños de 36 a 47 meses, 8 de sexo femenino (44.4%) y 10 de sexo masculino (55.6%). Se encontró mayor cantidad de niños de sexo femenino con una cantidad total de 55 (54.5%) y de sexo masculino 46 (45.5%).

**Tabla 1.** Distribución muestral por edad y sexo de los niños de 12 a 47 meses del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín de Guayaquil-Ecuador, 2020.

Sexo	12 a 23 meses		24 a 35 meses		36 a 47 meses		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
F	28	56.0	19	57.6	8	44.4	55	54.5
M	22	44.0	14	42.4	10	55.6	46	45.5
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>33</b>	<b>100.0</b>	<b>18</b>	<b>100.0</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>



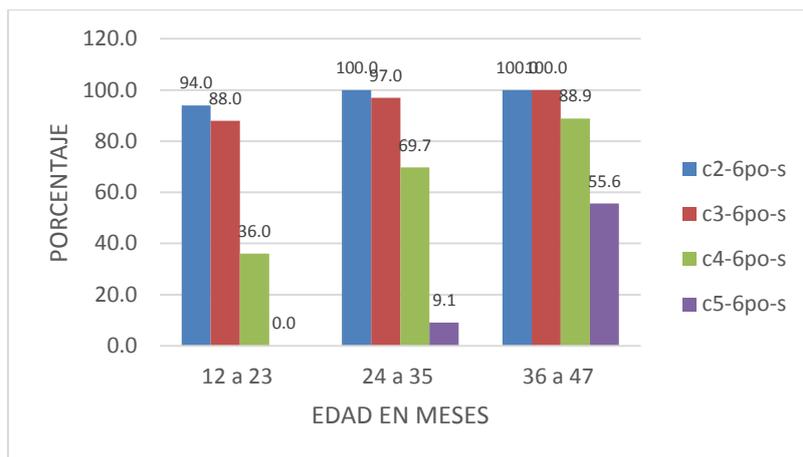
**Gráfico 1.** Distribución muestral por edad y sexo de niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín de Guayaquil-Ecuador, 2020.

### 3.2 Prevalencia de caries dental utilizando criterio ICDAS adaptado a ceo-s en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

La tabla 2 y gráfico 2 muestran los datos obtenidos utilizando el criterio ICDAS adaptado a ceo-s. El primer reporte c2-6eo-s equivale al conteo de lesiones de caries iniciando en el código 2 de ICDAS (lesiones iniciales no cavitadas) hasta el código 6 (lesiones cavitadas extensas), los resultados mostraron una prevalencia de 97.0% de niños afectados por caries. En el segundo reporte c3-6eo-s equivale al conteo de lesiones de caries desde el código 3 (ruptura localizada del esmalte) hasta el código 6 y se observa una prevalencia total de 93.1%. El tercer reporte c4-6eo-s, inicia la detección con lesiones de caries con código 4 (sombra oscura subyacente desde la dentina con o sin ruptura localizada del esmalte) hasta el código 6, con una prevalencia total 56.4%. Finalmente, el cuarto reporte c5-6eo-s equivale al conteo de lesiones desde el código 5 (cavidad con dentina expuesta) hasta el código 6, mostrando una prevalencia de 12.9% de lesiones cavitadas. Conforme se incrementa el uso del código ICDAS, menor es la prevalencia, lo que indica que existe un menor número de lesiones en etapas irreversibles o cavitadas que requieren de tratamiento restaurador. La prevalencia de niños sanos fue 3.0% (3 niños) correspondientes al grupo de edad de 12-23 meses.

**Tabla 2.** Prevalencia de caries dental utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Edad (meses)	c2-6eo-s %	c3-6eo-s %	c4-6eo-s %	c5-6eo-s %
12 a 23	94.0	88.0	36.0	0.0
24 a 35	100.0	97.0	69.7	9.1
36 a 47	100.0	100.0	88.9	55.6
<b>Total</b>	<b>97.0</b>	<b>93.1</b>	<b>56.4</b>	<b>12.9</b>



**Gráfico 2.** Prevalencia de caries dental utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

### 3.3 Frecuencia media de superficies cariadas, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

La tabla 3 nos demuestra un promedio del componente cariado total de 14.21 (DS 5.38), el mismo que se incrementa con la edad, a pesar de no ser un estudio longitudinal se observó una relación directa en el valor de ceo-s (c2-6eo-s), siendo a los 12 a 23 meses el c2-6eo-s de 11.13 (DS 4.03), en niños de 24 a 35 meses de 15.88 (DS 4.34), y a la edad de 36 a 47 meses de 19.22 (DS 5.29).

**Tabla 3.** Frecuencia media de superficies cariadas, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020

Edad (meses)	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
12 a 23	11.13	4.03	4	19
24 a 35	15.88	4.34	4	27
36 a 47	19.22	5.29	11	MI
<b>Total</b>	<b>14.21</b>	<b>5.38</b>	<b>4</b>	<b>MI</b>

\*Media aritmética de ceo-s

**3.4 Frecuencia media de superficies cariadas, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.**

La tabla 4 nos indica un promedio del componente cariado total de 5.51 (DS 3.32), aun no siendo un estudio longitudinal se registró que acorde va aumentando la edad aumenta el valor de ceo-s (c<sub>3-6eo-s</sub>), a la edad de 12 a 23 meses el c<sub>3-6eo-s</sub> es de 3.75 (DS 1.89), en niños de 24 a 35 meses el c<sub>3-6eo-s</sub> es de 5.53 (DS 2.21), y a la edad de 36 a 47 meses el c<sub>3-6eo-s</sub> es de 9.78 (DS 3.89).

**Tabla 4.** Frecuencia media de superficies cariadas, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Edad (meses)	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
12 a 23	3.75	1.89	1	9
24 a 35	5.53	2.21	1	10
36 a 47	9.78	3.89	3	18
<b>Total</b>	<b>5.51</b>	<b>3.32</b>	<b>1</b>	<b>18</b>

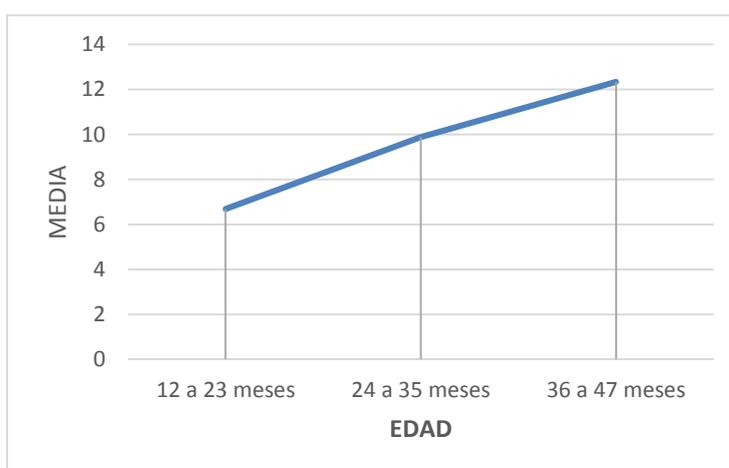
\*Media aritmética de ceo-s

**3.5 Frecuencia media de dientes cariados, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-d (c2-6eo-d) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.**

La tabla 5 gráfico 3 podemos observar el promedio del componente cariado por diente, mostrando un valor de 8.73 (DS 3.51), se observó que conforme se incrementa la edad aumenta el valor de ceo-d (c<sub>2-6eo-d</sub>) a pesar que no es un estudio longitudinal, a la edad de 12 a 23 meses el c<sub>2-6eo-d</sub> es de 6.68 (DS 2.84), en niños de 24 a 35 meses el c<sub>2-6eo-d</sub> es de 9.88 (DS 2.41), y a la edad de 36 a 47 meses el c<sub>2-6eo-d</sub> es de 12.33 (DS 3.09).

**Tabla 5.** Frecuencia media de dientes cariados, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-d (c2-6eo-d) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Edad en meses	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
12 a 23	6.68	2.84	0	12
24 a 35	9.88	2.41	4	17
36 a 47	12.33	3.09	8	17
<b>Total</b>	<b>8.73</b>	<b>3.51</b>	<b>0</b>	<b>17</b>



\*Media aritmética de ceo-d

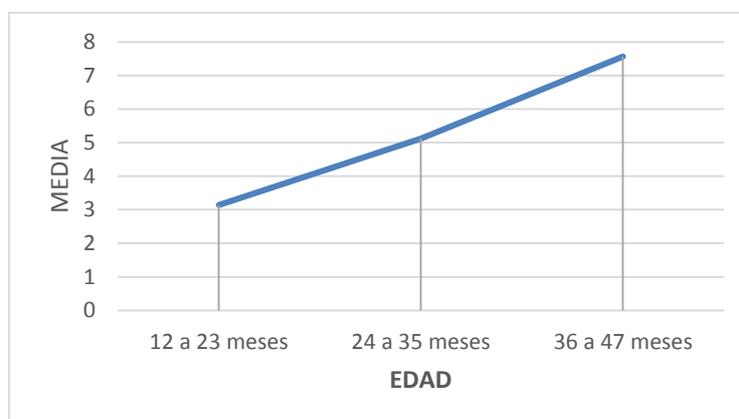
**Gráfico 3:** Frecuencia media de dientes cariados, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-d (c2-6eo-d) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

**3.6 Frecuencia media de dientes cariados, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-d (c3-6eo-d) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.**

En la tabla 6 y gráfico 4 se encontró que el promedio del componente cariado fue de 4.57 (DS 2.69), se analizó que conforme se incrementa la edad aumenta el valor de ceo-d (c3-6po-d), teniendo en cuenta que no es un estudio longitudinal se observó que a la edad de 12 a 23 meses el c3-6eo-d es de 3.14 (DS 2.09), en niños de 24 a 35 meses el c3-6eo-d es de 5.12 (DS 2.13), y a la edad de 36 a 47 meses el c3-6eo-d es de 7.56 (DS 2.33).

**Tabla 6.** Frecuencia media de dientes cariados, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-d (c3-6eo-d) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Edad en meses	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
12 a 23	3.14	2.09	0	9
24 a 35	5.12	2.13	0	8
36 a 47	7.56	2.33	3	12
<b>Total</b>	<b>4.57</b>	<b>2.69</b>	<b>0</b>	<b>12</b>



\*Media aritmética de ceo-d

**Gráfico 4.** Frecuencia media de dientes cariados, desviación estándar y valores mínimos y máximos utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-d (c3-6eo-d) en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

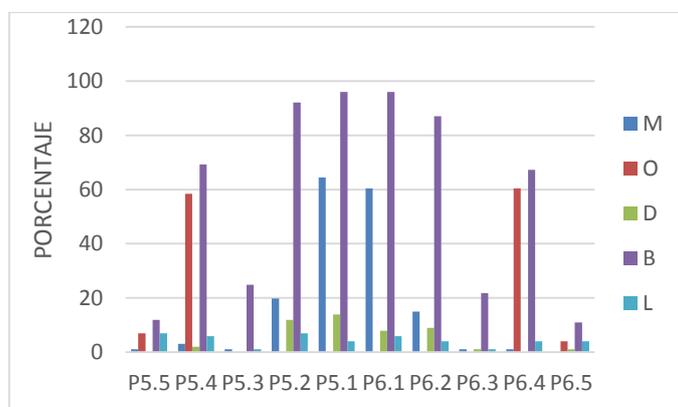
### **3.7 Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar superior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.**

En la tabla 7 y gráfico 5 observamos que en las piezas 5.4, 5.2, 5.1, 6.1, 6.2, 6.4 el mayor porcentaje de lesiones de caries estaban ubicadas en la superficie bucal (69.3%, 92.1%, 96.0%, 96.0%, 87.1%, y 67.3% respectivamente). El porcentaje de lesiones en las piezas 5.5 5.3, 6.3 y 6.5 fue bajo.

**Tabla 7.** Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar superior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

PIEZA DENTAL	SUPERFICIES				
	M	O	D	B	L
P5.5	1.0	6.9	0.0	11.9	6.9
P5.4	3.0	58.4	2.0	<b>69.3</b>	5.9
P5.3	1.0		0.0	24.8	1.0
P5.2	19.8		11.9	<b>92.1</b>	6.9
P5.1	64.4		13.9	<b>96.0</b>	4.0
P6.1	60.4		7.9	<b>96.0</b>	5.9
P6.2	14.9		8.9	<b>87.1</b>	4.0
P6.3	1.0		1.0	21.8	1.0
P6.4	1.0	60.4	0.0	<b>67.3</b>	4.0
P6.5	0.0	4.0	1.0	10.9	4.0

m: mesial, o:oclusal, d: distal, b: bucal, l: lingual



**Gráfico 5.** Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar superior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

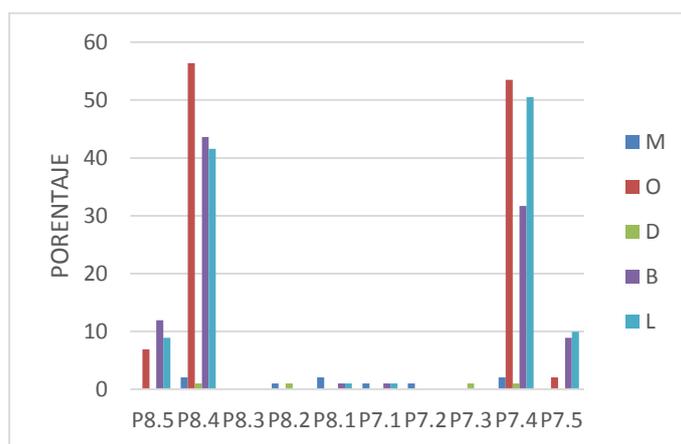
**3.8 Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar inferior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.**

En la tabla 8 y gráfico 6 se aprecia que en las piezas 8.4 y 7.4 el mayor porcentaje de lesiones de caries se encuentran en la superficie oclusal (56.4% y 53.5% respectivamente). Es muy bajo el porcentaje de lesiones en las piezas 8.5, 8.3, 8.2, 8.1, 7.1, 7.2, 7.3 y 7.5.

**Tabla 8.** Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar inferior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

PIEZA DENTAL	SUPERFICIES				
	M	O	D	B	L
P8.5	0.0	6.9	0.0	11.9	8.9
P8.4	2.0	<b>56.4</b>	1.0	<b>43.6</b>	41.6
P8.3	0.0		0.0	0.0	0.0
P8.2	1.0		1.0	0.0	0.0
P8.1	2.0		0.0	1.0	0.0
P7.1	1.0		0.0	1.0	1.0
P7.2	1.0		0.0	0.0	1.0
P7.3	0.0		1.0	0.0	0.0
P7.4	2.0	<b>53.5</b>	1.0	<b>31.7</b>	50.5
P7.5	0.0	2.0	0.0	8.9	9.9

m: mesial, o:oclusal, d: distal, b: bucal, l: lingual



**Gráfico 6.** Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar inferior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c2-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

**3.9 Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar superior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.**

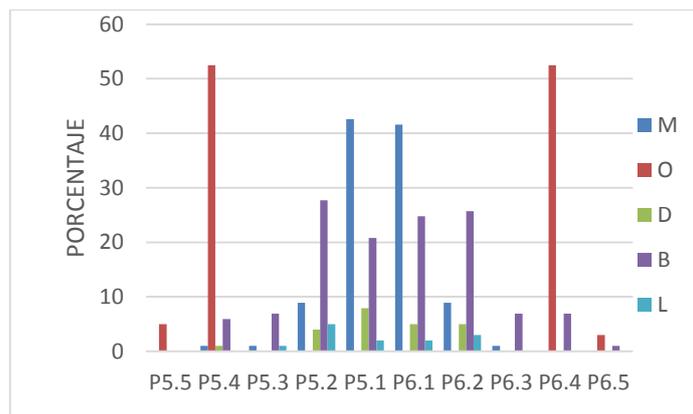
La tabla 9 y gráfico 7 muestran que las piezas 5.4 y 6.4 presentaron el mayor porcentaje de lesiones de caries están en la superficie oclusal (52.5% y 52.5% en forma respectiva). En el caso de las piezas 5.1 y 6.1 se aprecia que el mayor porcentaje de lesiones se ubicó en la superficie mesial (42.6% y 41.6% en forma respectiva). Es muy bajo el porcentaje de lesiones en las piezas 5.5, 5.3, 5.2, 6.2, 6.3 y 6.5.

**Tabla 9.** Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar superior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

PIEZA DENTAL	SUPERFICIES				
	M	O	D	B	L
P5.5	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0
P5.4	1.0	52.5	1.0	5.9	0.0
P5.3	1.0		0.0	6.9	1.0
P5.2	8.9		4.0	27.7	5.0
P5.1	42.6		7.9	20.8	2.0
P6.1	41.6		5.0	24.8	2.0
P6.2	8.9		5.0	25.7	3.0
P6.3	1.0		0.0	6.9	0.0
P6.4	0.0	52.5	0.0	6.9	0.0
P6.5	0.0	3.0	0.0	1.0	0.0

m: mesial, o:oclusal, d: distal,

b: bucal, l: lingual



**Gráfico 7.** Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar superior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

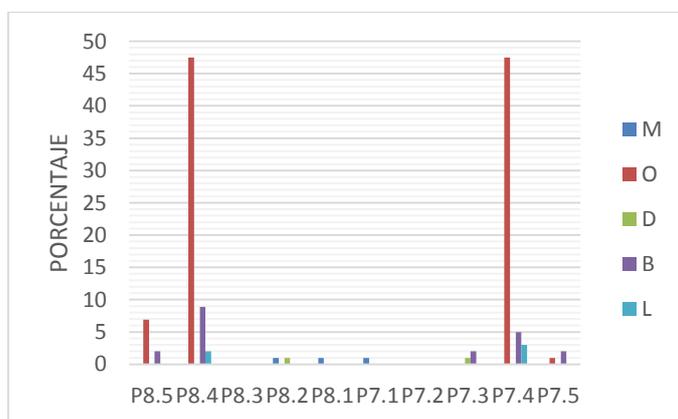
**3.10 Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar inferior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.**

En la tabla 10 gráfico 8 evaluamos en las piezas 8.4 y 7.4 el mayor porcentaje de lesiones están en la superficie oclusal (47.5% y 47.5% en forma respectiva). Es muy bajo el porcentaje de lesiones en las piezas 8.5, 8.3, 8.2, 8.1, 7.1, 7.2, 7.3 y 7.5.

PIEZA DENTAL	SUPERFICIES				
	M	O	D	B	L
P8.5	0.0	6.9	0.0	2.0	0.0
P8.4	0.0	<b>47.5</b>	0.0	8.9	2.0
P8.3	0.0		0.0	0.0	0.0
P8.2	1.0		1.0	0.0	0.0
P8.1	1.0		0.0	0.0	0.0
P7.1	1.0		0.0	0.0	0.0
P7.2	0.0		0.0	0.0	0.0

<b>Tabla 10.</b>							Distribución (%) de
lesiones de caries inferior utilizando el adaptado al ceo-s superficie en niños de	P7.3	0.0	47.5	1.0	2.0	0.0	dental en el maxilar
	P7.4	0.0		0.0	5.0	3.0	criterio ICDAS
	P7.5	0.0	1.0	0.0	2.0	0.0	(c3-6eo-s) por
							12 a 47 meses
residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.							

: mesial, o:oclusal, d: distal, b: bucal, l: lingual



**Gráfico 8.** Distribución (%) de lesiones de caries dental en el maxilar inferior utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s (c3-6eo-s) por superficie en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

**3.11 Distribución de la primera bebida y alimento dulce que probaron los niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.**

De acuerdo al consumo de la primera bebida y alimento dulce que consumieron los 101 niños evaluados, demuestra en la tabla 11 y 12 que la primera bebida dulce que ingirieron fue Té (30.7%) y bebida láctea (23.8%) y el primer alimento dulce que comieron fue galleta (37.6%) y torta (22.8%).

**Tabla 11.** Distribución de primera bebida dulce ofrecida a los niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

<b>Bebida Dulce</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Té	31	30.7
Morocho**	9	8.9
Jugo natural	2	2.0
Jugo artificial	3	3.0
Gelatina	3	3.0
Gaseosa	2	2.0
Bebida Láctea	24	23.8
Colada*	22	21.8
Agua Aromática	4	4.0
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>

\*Colada: También conocida como Quaker, bebida a base de avena, canela, manzana y azúcar.

\*\*Morocho: Bebida a base de mazorca de maíz, canela, leche y azúcar.

**Tabla 12.** Distribución de primer alimento dulce que ingirieron los niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

<b>Alimento Dulce</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Torta Cereal	23	22.8
Papilla	11	10.9
Golosina	13	12.9
Gelatina Golosina	8	7.9
Galleta	42	37.6
Cereal	2	2.0
No refiere	2	1.0
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>

### 3.12 Edad de la primera ingesta de bebida y alimento dulce en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Se aprecia en la tabla 13 que la introducción de bebidas dulces fue mayor a la edad de 6 meses, siendo a los 2 meses el primer contacto de azúcar en población estudiada. De acuerdo a la edad en la cual se introdujo su primer alimento dulce fue a los 6 meses, con un porcentaje mayor a los 10 meses.

**Tabla 13.** Edad de la primera ingesta de bebida y alimento dulce en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

¿A qué edad su hijo tomo una bebida dulce por primera vez?			¿A qué edad su hijo comió un alimento dulce por primera vez?		
Meses	n	%	Meses	n	%
2	2	2.0	6	11	10.9
3	11	10.9	7	11	10.9
4	11	10.9	8	13	12.9
5	8	7.9	9	12	11.9
<b>6</b>	<b>26</b>	<b>25.7</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>21.8</b>
7	11	10.9	11	7	6.9
8	10	9.9	12	17	16.8
9	4	4.0	14	5	5.0
10	8	7.9	15	1	1.0
11	2	2.0	19	1	1.0
12	5	5.0	No refiere	1	1.0
13	3	3.0			
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>	<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>

3.14

### Consumo de bebidas y alimentos dulces en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Según el hallazgo estadístico acerca si los 101 niños consumen algún tipo de bebida y alimento dulce se observa en la tabla 14 que los padres de familia o apoderados al responder ficha de recolección de datos de Frecuencia Alimentaria lo siguiente: las respuestas sobre el consumo de bebidas dulces el 100% de los niños las ingieren, y referente a los alimentos dulces el 99% los consumen.

**Tabla 14.** Consumo de bebidas y alimentos dulces en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Bebidas Dulces			Alimentos Dulces		
	n	%		n	%

No	0	0,0	No	1	1,0
Si	101	100.0	Si	100	99.0
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>	<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>

### 3.15 Distribución de la frecuencia semanal de consumo de bebidas y alimentos dulces en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

En la tabla 15 referente a la frecuencia semanal de consumo de bebidas y alimentos dulces en los 101 niños analizados, se evidenció una alta frecuencia equivalente a mayor de 7 veces por semana, tanto en lo que respecta a las bebidas (92.1%), como a los alimentos dulces consumidos (86.1%).

**Tabla 15.** Distribución de la frecuencia semanal de consumo de bebidas y alimentos dulces en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Frecuencia semanal de bebidas dulces			Frecuencia semanal de alimentos dulces		
	n	%		n	%
2-4/sem	2	2.0	Nunca	1	1.0
5-6/sem	6	5.9	2-4/sem	2	2.0
>7/sem	93	92.1	5-6/sem	11	10.9
			>7/sem	87	86.1
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>	<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>

### 3.16 Distribución de la Ingesta Diaria y semanal en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Ante la pregunta realizada de acuerdo a nuestra población de 101 niños en la tabla 16 y 17 podemos apreciar que el mayor porcentaje de ingesta de azúcares fue de 3-4 veces al día con un porcentaje de 51.5%, seguido de una ingesta mayor a 4 veces por día con un porcentaje de 42.6%. Respecto al número de ingesta de alimentos dulces durante el fin de semana, los valores se mostraron muy altos (90.1%), equivalentes a más de 4 veces por día.

**Tabla 16.** Distribución de la ingesta diaria en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Frecuencia de ingesta diaria	n	%
0-2	6	5.9
3-4	52	51.5
>4	43	42.6
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>

**Tabla 17.** Distribución de la ingesta en un fin de semana en niños de 12 a 47 meses residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Frecuencia de ingesta el fin de semana	n	%
0-2	1	1,0
3-4	9	8,9
>4	91	90,1
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>100.0</b>

### 3.17 Relación de primera ingesta de azúcar en meses según presencia de caries utilizando criterio ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses de edad residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

La tabla 18 asocia la ingesta temprana de bebidas y comidas dulces en los 101 niños evaluados con la presencia de caries dental, evidenciándose diferencias significativas en la introducción de bebidas con azúcar a temprana edad y la presencia de caries de infancia temprana.

**Tabla 18.** Relación de primera ingesta de azúcar y presencia de caries dental utilizando criterio ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses de edad residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

<b>Primera Ingesta</b>	<b>c2-6eo-s</b>		<b>c3-6eo-s</b>		<b>c4-6eo-s</b>		<b>c5-6eo-s</b>		<b>Total</b>
<b>Bebida dulce</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
2 - 6 meses	58	0	58	0	41	17	9	49	<b>58</b>
7 a 13 meses	40	3	36	7	16	27	4	39	<b>43</b>
	p=0.04		p=0.001		p=0.001		p=0.36		
<b>Comida dulce</b>	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
6-9 meses	47	0	47	0	29	18	5	42	<b>47</b>
10 a 19 meses	50	3	47	6	28	25	8	45	<b>53</b>
	p=0.09		p=0.02		p=0.37		p=0.51		

**3.18 Relación entre frecuencia de consumo semanal de azúcar y caries dental según ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses de edad residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.**

En la tabla 19 se observa que la mayoría de niños mostraron una alta frecuencia de consumo semanal de bebidas y comidas dulces. Una asociación entre la alta frecuencia de consumo semanal y la presencia de lesiones de caries es observada en los índices c2-6 y c3-6 en donde se encontró una alta significancia entre las lesiones cariosas y la frecuencia semanal de bebidas y comidas dulces mayor a 7 veces por semanas.

**Tabla 19.** Relación entre frecuencia de consumo semanal de azúcar y caries dental utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses de edad residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Consumo semanal de Azúcar	c2-6eo-s		c3-6eo-s		c4-6eo-s		c5-6eo-s		Total
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Bebidas dulces</b>									
2 -4/sem	2	0	1	1	0	2	0	2	<b>2</b>
5-6/sem	4	2	3	3	3	3	0	6	<b>6</b>
>7/sem	92	1	90	3	54	39	13	80	<b>93</b>
	p=0.000		p=0.000		p=0.25		p=0.53		
<b>Comidas dulces</b>									
Nunca	1	0	0	1	0	1	0	1	<b>1</b>
2 -4/sem	2	0	1	1	0	2	0	2	<b>2</b>
5-6/sem	8	3	7	4	4	7	0	11	<b>11</b>
>7/sem	87	0	86	1	53	34	13	74	<b>87</b>
	p=0.000		p=0.000		p=0.09		p=0.49		

### 3.19 Relación entre nivel de ingesta diaria de azúcar y caries dental según ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses de edad residentes en una zona de Guayaquil, 2020.

En la tabla 20 se demuestra que en la mayor cantidad de niños evaluados se encontró una alta ingesta diaria de alimentos dulces. Una relación entre la alta ingesta diaria de azúcar y la presencia de lesiones de caries es registrada en los índices c2-6 y c3-6 donde se observó una asociación entre las lesiones cariosas y una ingesta de azúcares mayor a 3 y 4 veces por día.

**Tabla 20.** Relación entre nivel de ingesta diaria de azúcar y caries dental utilizando el criterio ICDAS adaptado al ceo-s en niños de 12 a 47 meses de edad residentes del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil – Ecuador, 2020.

Nivel de ingesta diaria de Azúcar	c2-6eo-s		c3-6eo-s		c4-6eo-s		c5-6eo-s		Total
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
0-2	3	3	1	5	0	6	0	6	<b>6</b>
3-4	52	0	50	2	27	25	2	50	<b>52</b>
>4	43	0	43	0	30	13	11	32	<b>43</b>
	p=0.000		p=0.000		p=0.003		p=0.004		

#### IV. DISCUSIÓN

Actualmente es conocido que la caries dental es una enfermedad azúcar-dependiente, sin embargo, son escasos los estudios que correlacionan su frecuencia de consumo desde edades tempranas y lo asocian con la prevalencia e incidencia de caries de infancia temprana.

La alta prevalencia de caries de infancia temprana sigue afectando notoriamente a la población ecuatoriana el último estudio epidemiológico nacional realizado en 1996 por Ruíz demostró que el 87% de la población infantil menor de 6 años tenían lesiones cariosas el cual se asemeja al actual estudio. Obtener un diagnóstico acertado nos ayudará a conocer la realidad y generar protocolos preventivo-promocionales, así como charlas a padres de familia para en lo posible evitar realizar tratamientos invasivos a futuro<sup>46</sup>.

El presente estudio es de tipo observacional, correlacional y de corte transversal, con el propósito de determinar la relación de la caries de infancia temprana y la introducción del azúcar en la dieta de niños, mediante el método ICDAS con sus respectivos códigos, el estudio estuvo conformado por 101 niños de 12 a 47 meses de edad del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Guayaquil - Ecuador, observándose una prevalencia de caries de infancia temprana del 97%, los resultados obtenidos nos constatan que estamos ante una población de alta prevalencia de caries dental, concordando con estudios realizados por Saldarriaga A. *et al*, los cuales evaluaron la caries dental con el criterio ICDAS en una población de 447 niños, obteniendo como resultado que el 74.7% presentaron caries dental asociado a una mala e inconsistente higiene bucal y además de la escasa cantidad de pasta dental a utilizar, no encontró significancia con relación a los hábitos alimenticios. Se podría considerar que esto es debido a un patrón de alimentación inconsistente que utilizaron en dicho estudio<sup>48</sup>. En la presente investigación se encontró que el 51.5% de niños tienen una ingesta de azúcar de 3 a 4 veces diaria y un 42.6% mayor a 4 veces diarias, relacionándose con la alta prevalencia de caries de infancia temprana en un 97%. Los resultados obtenidos en esta población de 12 a 47 meses mostraron que la introducción temprana del azúcar en la dieta, sobre todo en las bebidas dulces tuvo un efecto significativo en la presencia de lesiones cavitadas de caries (c3-6, c4-6).

Sarabia D. y Rodríguez G. encontraron en sus estudios una prevalencia de caries de infancia temprana del 98.5% y 100% relacionándolo con el grado de consumo alto y moderado de alimentos cariogénicos 96.2%, así también 96.9% de una inadecuada higiene oral, y una mala nutrición (sobrepeso) 73.3%<sup>49-50</sup> Refiriéndonos al presente trabajo de investigación concordamos con el resultado obtenido en cuanto a la relación que hay entre la prevalencia de caries de infancia temprana con una dieta cariogénica mayor a 7 veces del consumo semanal y superior a 4 veces de ingesta diaria. Los resultados de estos estudios evidencian un alto consumo de azúcar, y aparentemente una carencia de acciones preventivas y charlas informativas, que alerten a los padres sobre los efectos negativos de su alto consumo desde edades tempranas.

De acuerdo con el estudio la primera bebida dulce consumida fue el té en un 30.7% seguida de la bebida láctea 23.8% concordando con estudios realizados por Fraiz, Pires. *et al al* en los cuales se encontraron que el primer contacto de azúcar fue durante el primer mes de vida mediante la leche (75.6%) y el té (61.7%)<sup>2, 51</sup>. En cuanto a la primera ingesta de alimentos dulces, la galleta fue la más prevalente con un 37.6% y la torta con un 22.8%, a diferencia del estudio realizado por Pires. *et al* que demostró que las golosinas y caramelos fueron los primeros alimentos sólidos dulces más frecuentes en consumir por los niños<sup>2</sup>.

Son muchos los estudios realizados que suelen utilizar el índice epidemiológico ceod y CPOD establecido por la OMS, que omite las lesiones cariosas no cavitadas, aun así, los resultados de varios estudios publicados han encontrado una alta prevalencia de caries de infancia temprana, como es el caso de Montero D. *et al* (59.5%), Villena R. *et al* (62.3%), Zaror C. *et al* (70%)<sup>52-54</sup>. Siendo el criterio ICDAS (Sistema Internacional de Detección y Diagnóstico de Caries) el más aconsejado actualmente, debido a que identifica las manifestaciones clínicas de la enfermedad desde fases tempranas, se recomienda que cada vez sea mayor el número de profesionales que estén capacitados para utilizarlo, con el objetivo de generar investigaciones futuras más exactas. El presente estudio optó por utilizarlo y encontramos una relación entre la severidad de la lesión c2-6s y c3-6s con la frecuencia del consumo de azúcar mayor a 7 veces por semana y la ingesta diaria superior a 3 veces, coincidiendo con el estudio realizado por Tapia en el cual encontró una mayor severidad (82.35%) de acuerdo a un consumo mayor de 3

veces diarias de azúcares<sup>55</sup>. En cuanto a los cortes c4- 6s y c5-6s su porcentaje fue menor en toda la población y no hubo diferencia significativa en relación con la introducción de azúcar, probablemente debido que el mayor número de niños evaluados fueron menores de 23 meses y en este grupo etario predominan las lesiones de esmalte, posiblemente si la población hubiera estado compuesta por un mayor número de niños de 35 a 47 meses, la severidad de las lesiones c4- 6s y c5-6s hubiera sido mayor, debido que conforme se incrementa la edad las lesiones cariosas son más severas.

Respecto a las superficies dentarias más afectadas por caries (c2-6-s), en el maxilar superior fueron las superficies bucales de los centrales, laterales y primeros molares, en el caso del maxilar inferior fueron las superficies oclusales de los primeros molares, con una media de 8.73 superficies dentarias afectadas. Al evaluar el índice c3-6s en el maxilar superior las superficies más afectadas fueron, a nivel mesial de los de incisivos superiores y oclusal de los primeros molares , en cuanto al maxilar inferior fue la superficie oclusal de los primeros molares, con una media de 4.57 superficies dentarias afectadas. Es importante resaltar que en este caso se incluyen tanto lesiones no cavitadas como cavitadas. Los resultados coinciden con estudios previos realizados por Cosme T., Alvitez P., Pinto C<sup>56-58</sup>.

Al evaluar la frecuencia de dientes obturados, no se encontró evidencia de alguno, probablemente debido a la corta edad de la población estudiada, sin embargo, es importante resaltar que la necesidad de tratamiento es evidente al observar la alta prevalencia de la enfermedad. Específicamente en el caso de los incisivos superiores, se observó un porcentaje elevado de lesiones de caries en la superficie mesial, posiblemente porque los niños presentaban arcos tipo II de Baume con la ausencia del espacio interproximal, motivo por el cual se deben priorizar las medidas preventivas a una edad precoz tanto en las instituciones de salud, guarderías, escuelas, manteniendo a los padres de familia informados y educados sobre la importancia de la salud bucodental de sus niños.

Con relación a la introducción de azúcar a temprana edad en la dieta de los niños, Pires en su estudio en Sao Paulo encontró que el 74.4% de la población tuvo su primer contacto con el azúcar a partir de los 3 meses, siendo el medio más usado la lactancia artificial (biberón) con un 42%, y a partir de los 6 meses en adelante

observó un aumento del 22% por el consumo de golosinas <sup>2</sup>. En el presente estudio se encontró una similitud que a los 6 meses hay un mayor consumo de azúcar en los niños, con una ingesta de 3 a 4 veces al día y una frecuencia semanal > 7 veces por medio de alimentos sólidos y líquidos (leche fórmula, té, tortas y galletas), como también lo refiere Freire A. Molina A. *et al*, quienes también resaltan las consecuencias que conlleva la introducción temprana de azúcar y su alta frecuencia de ingesta, provocando a futuro una alta prevalencia de caries de infancia temprana en nuestros niños <sup>59, 60</sup>.

Fraiz F. *et al* analizaron dos estudios realizados en el Brasil con 13 años de diferencia respecto a la introducción del azúcar en la dieta de los niños, el primer estudio fue realizado en el año 1993 en el cual encontró que el 67.1% habían consumido azúcar en el primer mes de vida y ese porcentual alcanzó a 93.3% de los niños a los 6 meses de edad, el segundo estudio realizado en el año 2006, mostró una reducción porcentual en el consumo de azúcar, siendo en el primer mes de 20.2% y a los 6 meses de 67%, si bien el consumo se redujo, continúa siendo elevado durante el primer año de vida, encontrándose que los principales alimentos con azúcar son la leche de fórmula y el té, introducidos mediante el biberón <sup>61</sup>. Resultados son similares a los obtenidos con el presente estudio, en el cual el primer contacto de azúcar de los niños evaluados fue durante el segundo mes de vida y ese porcentual alcanzó un 25.7% de los niños hasta los 6 meses de edad.

Díaz M. *et al*, registró en sus análisis un consumo alto de carbohidratos y azúcares equivalente al 97% fuera del horario normal de comida, y una prevalencia de caries de infancia temprana del 29% en una población de 101 niños del municipio de Cornellà de Llobregat (España), sin encontrar asociación en ambas variables, considerando que el motivo podría deberse, al uso del índice de caries ceod establecido por la OMS<sup>62</sup>, el cual no introduce las lesiones iniciales de caries en el examen clínico. Los resultados del presente estudio, a diferencia del anteriormente citado si encontraron una relación entre la introducción temprana del azúcar y la alta prevalencia de caries de infancia temprana, mostrando un alto porcentaje de lesiones no cavitadas, que no suelen ser consideradas cuando se utiliza el índice de la OMS.

Freire A. encontró un hallazgo interesante respecto a la cantidad de azúcar consumida, y halló que los niños que consumían menos de dos cucharadas de azúcar diarias, tienen 14% más protección frente a la presencia de lesiones cariosas, con respecto a los que consumen más de esta cantidad diaria<sup>60</sup>.

Finalmente, se confirma la hipótesis planteada que la alta prevalencia de caries encontradas en este estudio, en su mayoría en estadios tempranos de la enfermedad, tuvo una asociación con la alta frecuencia de consumo de azúcar, así como con su introducción desde los primeros meses de vida. Esta evidencia nos permite identificar falencias de conocimiento respecto a una dieta balanceada y adecuada en los niños del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín de la ciudad de Guayaquil. Los resultados son muy semejantes a los pocos estudios encontrados en la literatura sobre el tema, y nos obliga a pensar en la necesidad de trabajar con otros profesionales de la salud que tengan acceso a ellos durante sus primeros meses de vida, así como con las gestantes, con la finalidad de educar y aconsejar sobre hábitos dietéticos favorables que preserven la salud. Recomendaciones de la OMS de evitar el consumo de azúcar durante los 2 primeros años y reducir su consumo diario posteriormente a 10% de la ingesta total de energía de 50 g de azúcar por día y menos del 5% de la ingesta total de energía, que es de 25 g por día para un beneficio adicional para la salud <sup>10,18</sup>.

Adicionalmente, referir a los niños al odontopediatra antes de los 12 meses de edad es fundamental para conversar con los padres al respecto y generar programas preventivo-promocionales adecuados.

## V. CONCLUSIONES

1. Los resultados obtenidos en esta población de 12 a 47 meses mostraron que la introducción temprana del azúcar en la dieta, sobre todo mediante las bebidas dulces, tuvo un efecto significativo en la presencia de lesiones cavitadas de caries (c3-6, c4-6).
2. El primer contacto de azúcar se inicia muy tempranamente, a los 2 meses de vida, teniendo un alto porcentaje de la población expuesta a los 6 meses. Prevalciendo una ingesta de azúcar mayor a 4 veces por día.
3. La galleta y el té fueron detectados como el primer alimento dulce ofrecido con mayor frecuencia a los niños desde edades tempranas.
4. La frecuencia de consumo de azúcar diaria mayor a 4 veces, así como una frecuencia semanal mayor a 7 veces estuvo asociada con un aumento de la severidad de las lesiones cariosas.
5. Las superficies oclusales de las primeras molares superiores e inferiores, así como, las superficies bucales de los incisivos centrales superiores, fueron las más afectadas por caries dental.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Promover programas de prevención, y capacitaciones sobre el cuidado de la salud oral, a las gestantes, padres de familia, profesores, tutores legales debido a que ellos son los vectores principales en la transferencia de conocimientos para hábitos saludables en los niños, esto se debería realizar a temprana edad para así poder disminuir la prevalencia de caries de infancia temprana.
2. Sugerir el incentivo de escuelas saludables, donde se evite la venta de alimentos altos en azúcar de fácil acceso para los niños. Igualmente trabajar en conjunto con los profesores y padres de familia para recomendar loncheras saludables.
3. Trabajar en conjunto con otros profesionales del área de salud como son los pediatras, obstetras, enfermeras, médico general, etc., para así poder llegar a las madres gestantes y asesorarlas acerca de la salud bucal durante el embarazo y los primeros años de vida de su niño.
4. Incentivar a los padres a llevar a sus niños al odontopediatra a temprana edad, para que puedan ser evaluados y orientados acerca de la técnica de cepillado dental, dentífrico a utilizar, uso de fluoruros, diario dietético, así como también realizar una evaluación clínica que permita diagnosticar las lesiones iniciales de caries, con la finalidad de evitar tratamientos invasivos en niños pequeños.
5. Se recomienda realizar más estudios e investigaciones en Ecuador que evalúen la relación entre caries de infancia temprana y la introducción temprana de azúcares en los niños, utilizando el criterio de diagnóstico ICDAS para obtener mayores datos estadísticos desde estadios tempranos de la enfermedad.

## VII. FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1 World Health Organization. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: Informe de una consulta mixta FAO. Ginebra. 2003;1-148.
- 2 Pires AJ. Patrones de lactancia en bebés, su primer contacto con el azúcar y el dentista. Acta Odont Venez. 2010;48(2):1-11.
- 3 Sheiham A, Philip WJ. A reappraisal of the quantitative relationship between sugar intake and dental caries: the need for new criteria for developing goals for sugar intake. BMC Public Health. 2014;14(863):2-8.
- 4 Berkowitz RJ. Mutans Streptococci: Acquisition and transmission. Pediatr Dent. 2006; 28(2):106-109.
- 5 Beltran E, Guiu L, Zarta O, Pitts N, Martignon S. Clasificación y tratamiento de la caries en el contexto del consenso de Caries Care International (CCI™): un estudio de caso clínico. Rev Dental Britànica. 2019;227(5):363-366.
- 6 Ministerio de Salud Pública. Guías prácticas clínicas de caries dental. [Internet] 2004 [Citado el 30 abril 2004].
- 7 Jensen ME. Diet and dental caries. Dent Clin North Am. 1999;43(4):615-33.
- 8 Twetman S, Fontana M, Featherstone J D. Risk assessment - can we achieve consensus? Community Dent Oral Epidemiol. 2013;41:64–70.
- 9 Carrasco MB, Villena S. Lactancia Materna y hábitos de succión nutritivos y no nutritivos en niños de 0 a 71 meses de comunidades urbanas marginales del cono norte. Rev Estomatol Herediana. 2009;19(2):83-90.
- 10 Moynihan PJ, Kelly SA. Effect on Caries of Restricting Sugars Intake: Systematic Review to Inform WHO Guidelines. J Dent Res. 2014;93(1):8-18.
- 11 Villena MS. Introducción de azúcar en la dieta y su frecuencia de consumo en niños de 0 a 36 meses de edad. (Universidad Cayetano Heredia. Tesis para optar el grado de Cirujano Dentista). Lima; 1994.
- 12 Maldonado MA, Hernández AG, Huitzil EE, Hernández HI, Flores RR. Lactancia materna y caries de infancia temprana. ALOP. 2016;6(2):90-97.

- 13** Gonzáles FM, Carmona LA, Puella ED. Dental caries prevalence with ICDAS criteria and associated factors in Colombia children with Primary dentition. *RCIO*. 2013;4(11):130-141
- 14.** Montero CD, López MP, Castrejón RC. Prevalencia de caries de la infancia temprana y nivel socioeconómico familiar. *Rev Odont Mex*. 2011;15(2):96-102.
- 15** Cid MD, Martínez I, Morales JM. Ingesta de azúcares en niños menores de 1 año. *Rev medica electronic*. 2006;28(6):7.
- 16** Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Gomez RF, et al. Dental Caries. *Nature Reviews Disease Primers*. 2017;3(17):17-30.
- 17** Hernández M. Diagnóstico, pronóstico y prevención de la caries de la primera infancia. *Ciencia*. 2017;297(2):2-11.
- 18** Urwannachotima N, Hanvoravongchai P, Pastor J, Prasertsom P, Ying V. Impact of sugar-sweetened beverage tax on dental caries: a simulation analysis. *BMC Oral Health*. 2020;20(76):1-12.
- 19** Academy of Pediatric Dentistry. Oral Health Policies and Clinical Guidelines American. *AAPD*. 2003;37(6):146-49.
- 20** Chen W, Chen P, Chen SC, Shih WT, Hu HC. Lack of association between obesity and dental caries in three-year-old children. *J Clin Med Res*. 2016;8(2):147-52.
- 21** Granville AF, Menezes VA, De Lira PI, Ferreira JM, Leite CA. Obesity and dental caries among preschool children in Brazil. *Rev Salud Pública*. 2008;10(5):788-95.
- 22** D'Mello G, Chia L, Hamilton SD, Drummon BK, et al. Childhood obesity and dental caries among paediatric dental clinic attenders. *Int J Paediatr Dent*. 2011;21(3):217-222.
- 23** Juarez LA, Ramos AV. Caries prevalence in preschool children with overweight and obesity. *Rev Invest Clin*. 2010;62(2):115-120.
- 24** Alkarimi HA, Watt RG, Pikhart H, Sheiham A, Tsakos G. Dental caries and growth in school-age children. *Pediatrics*. 2014;133(3):616-623.

- 25** Van Gemert MC, Van Amerongen EW , Aartman IH , Wennink JM , Ten Cate JM , de Soet JJ .The influence of dental caries on body growth in prepubertal children. Clin Oral Investig. 2011;15(2):141-149.
- 26** Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children. Br Dent J. 2006;20(10):625-626.
- 27** González AM, González BA, González E. Dental health; the relationship between tooth decay and food consumption. Am J Dent. 2013;28(4):64-71.
- 28** Berkowitz RJ. Causes, treatment and prevention of early childhood caries: A microbiologic perspective. J Can Dent Assoc. 2003; 69(5):304-7.
- 29** American Academic of Pediatric Dentistry. Policy on Early Childhood Caries (ECC): classifications, consequences and preventive strategies. Pediatr Dent. 2008;30(7):40-48.
- 30** Bagińska J, Rodakowska E, Wilczyńska M, Jamiolkowski J. Index of clinical consequences of untreated dental caries pufa in primary dentition of children from north-east Poland. Adv Med Sci. 2013;58(2):442- 447.
- 31** Chi D, Scott J. Added Sugar and Dental Caries in Children: A Scientific Update and Future Steps. Dent Clin North Am. 2019;63(1):17–33.
- 32** Kagihara LE, Niederhauser VP, Stark M. Assessment, management, and prevention of early childhood caries. J Am Acad Nurse Pract. 2009;21(1):1-10.
- 33** Trujillo H, López F. Determinantes sociales y su relación con caries en niños de 1 a 5 años de la Fundación "Niños de María" de la ciudad de Quito durante el año lectivo 2011-2012. UCE. 2015;17(1):63-73.
- 34** Villena R, Pachas F, Sánchez Y, Carrasco M. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. Rev Estomatol Herediana. 2011;21(2):79-86.
- 35** Hardwick JL. The incidence and introduction of dental caries though the ages in relation to the Englishman´s diet. Brit Dent J. 2001; 108:9 -17.

- 36** Schwendicke F, Frencken J E, Bjørndal L, et al. Managing carious lesions: consensus recommendations on carious tissue removal. *Adv Dent Res.* 2016;28:58–67.
- 37** Cameron FL, Weaver LT, Wright CM, Welbury RR. Dietary and social characteristics of children with severe tooth decay. *Scott Med J.* 2006;51(3):26-9.
- 38** Featherstone JD. Dental caries: a dynamic disease process. *Aust Dent J.* 2008;53(3):286-91.
- 39** González A, González B. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. *Nutri Hosp Madrid.* 2013;28(4):64-71.
- 40** Melgar RA, Delgado E. Composición del Refrigerio Escolar en niños de 3 a 13 años de edad en Centros Educativos Estatales del Distrito de San Borja (tesis). Perú: Universidad Señor de Sipan; 2016.
- 41** Martaix J. *Nutrición y Alimentación Humana.* Argentina: Médica Panamericana; 2002.
- 42** Shannon IL. The tooth Mortal enemy fluoride. *J Dent Child.* 1977;44(6):35-41.
- 43** Sheinin A, Makinen K, Ylitalo K. Turku Sugar Studies: An intermediate Report on the Effect of sucrose, fructose and xilitol diets on the caries incidence of man. *Act Odont Scand.* 1974;32(6):383-412.
- 44** Burt B, Pai S. Sugar consumption and caries risk: a systematic review. *NCBI.* 2001;65(10):17-23.
- 45** Pitts N, Ismail A, Martignon S, Ekstrand K, Douglas G, Longbottom C, et al. Guía ICCMS para clínicos y educadores International Caries Classification and Management System (ICCMSTM). London. Global Collaboratory for Caries Management; 2019. <https://www.iccms-web.com/> (accessed May 2019).
- 46** Ruiz O, Narvaez A, Narvaez E., Herdoiza M, Torres I, Pinto, G. Estudio Epidemiológico de Salud Bucal en Escolares Fiscales Menores de 15 Años del Ecuador. Ministerio de Salud Pública. 1996.

- 47** Cortes A, Ekstrand K R, Martignon S. Visual and radiographic merged-ICDAS caries progression pattern in 2–6 years old Colombian children: two-year follow-up. *Int J Paediatr Dent.* 2019;29:203–212.
- 48** Saldarriaga A, Arango C, Cossio M, Jaramillo M. Dental caries in the primary dentition of a Colombian population according to the ICDAS criteria. *Braz Oral Res.* 2010; 24(2): 211-6.
- 49** Saravia DY. Caries de infancia temprana mediante el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (icdas ii) y su relación con hábitos de alimentación e higiene bucal en niños de 3 a 5 años (Pregrado). Universidad Nacional Altiplano; 2016.
- 50** Rodríguez G. Caries de Inicio temprano mediante el metodo Icdas II relacionado con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años de edad del hospital Regional Honorio Delgado (Pregrado). Universidad Nacional Altiplano; 2017.
- 51** Fraiz F.C.: Estudo das características da utilização do açúcar através do rpimeiro contato com açúcar e do padrão de aleitamento materno em crianças de 0 a 36 meses, em Curitiba. Dissertação de Mestrado - Universidade de São Paulo, 1993.
- 52** Montero D, López P, Castrejón R. Prevalence of early childhood caries and socioeconomical level. *Rev Odont Mex.* 2011; 15 (2): 96-102.
- 53** Villena R, Pachas F, Sánchez Y, Carrasco M. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. *Rev Estomatol Herediana.* 2011; 21(2):79-86.
- 54** Zaror C, Pineda P, Orellana J. Prevalence of Early Childhood Caries and Associated Factors in 2 and 4 Year-Old Chilean Children. *Int. J. Odontostomat.* 2011; 5(2):171-177.
- 55** Tapia J. Prevalencia de caries de la temprana infancia y de sus factores de riesgo asociados en niños que asisten a Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV) Medio Ejido y Popular Sayausí, Cuenca. Julio - Diciembre 2018
- 56** Cosme T. Impacto de la caries dental sobre la calidad de vida en preescolares peruanos. *KIRU.* 2019; 16(1): 6 -13.

- 57** Alvitez P. Prevalencia de caries de Infancia Temprana según el criterio de diagnóstico ICDAS en niños de 12 a 71 meses residentes en el cercado de Lima. [Tesis para optar la especialidad de odontopediatría] Universidad San Martín de Porres, 2015.
- 58** Pinto C. Prevalencia de caries de Infancia Temprana según el criterio de diagnóstico ICDAS en niños de 12 a 71 meses del Distrito de la Joya, Arequipa – Perú. [Tesis para optar la especialidad de odontopediatría] Universidad San Martín de Porres, 2016.
- 59** Molina N, Castañeda R, Gaona E, Mendoza P, González T. Consumo de productos azucarados y caries dental en escolares. *Rev Mex Pediatr* 2004; 71(1): 14-16.
- 60** Freire A, Farfán A, Chuquimarca B. Elevado consumo de azúcares y caries asociados a cepillado dental en niños de Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBVs) de Quito. *Rev Fac Cien Med*; 2016; 41 (1): 21-30.
- 61** Fraiz FC, Meira C, Reichert L, Nogara J, Borges J, Morais F. Lactancia materna, alimentación artificial y el primer contacto con azúcar. *ALOP*.2013; 3(1): 22-31.
- 62** Díaz M, Azofeifa A, Ballbé L, Cahuana A. Caries de primera infancia en una población preescolar. Estudio del perfil socio-demográfico y de los hábitos nutricionales. *Odontol Pediátr*. 2018; 26(3):182-192.

## ANEXO N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: RELACIÓN DE CARIES DE INFANCIA TEMPRANA CON LA INTRODUCCIÓN DEL AZÚCAR A LA DIETA DE NIÑOS DE 12 A 47 MESES DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PLAZA DAÑÍN GUAYAQUIL-ECUADOR, 2020.				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	MARCO TEÓRICO	METODOLOGÍA
¿Cuál es la relación entre 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?	<p><b>General</b></p> <p>Determinar la 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.</p>	<p><b>General</b></p> <p>Existe relación entre la 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.</p>		<p><b>Diseño Metodológico</b></p> <p>Observacional</p> <p>Correlacional</p> <p>Transversal</p> <p><b>Diseño Muestral</b></p> <p>Muestreo: No probabilístico</p> <p><b>Técnica de Recolección de Datos</b></p> <p>Ficha de recolección de datos de Frecuencia Alimentaria”</p> <p>Ficha de recolección de datos ICDAS</p> <p><b>Variables</b></p> <p>Caries de infancia temprana</p> <p>Introducción del Azúcar a la dieta</p>
	<p><b>Específicos</b></p>	<p><b>Específicas</b></p>		
	<p>1 Determinar la presencia de lesiones de caries de infancia temprana utilizando el criterio de diagnóstico ICDAS en niños de 12 a 47 meses del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín de Guayaquil – Ecuador, 2020.</p>	<p><b>H<sub>0</sub></b>: No existe relación entre la 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.</p>		
	<p>2 Determinar la introducción de azúcar según frecuencia, cantidad, medios y edad en niños de 12 a 47 meses del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín de Guayaquil- Ecuador, 2020.</p>	<p><b>H<sub>1</sub></b>: Existe relación entre la 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.</p>		
	<p>3 Comparar la relación entre la introducción de azúcar y la caries de infancia temprana en niños de 12 a 47 meses del Centro de Educación Inicial Plaza Dañín Ecuador, 2020.</p>			

## ANEXO N°2: CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORÍA O VALOR	TIPO	ESCALA
<b>Caries de infancia temprana</b>	Gravedad de la lesión	ICDAS	0 Sin evidencia de lesión 2 Cambio de coloración en la piezas dentarias , color blanco o marrón 3 Ruptura del esmalte por lesión de caries 4 Sombra oscura desde la dentina 5 Lesión de caries cavitada con dentina expuesta 6 Extensa lesión de caries	Cualitativa	Ordinal
<b>Introducción del Azúcar a la dieta</b>	Cantidad	N.- de ingesta diaria	Bajo: (0-2) Moderado: (3-4) Alto: (Mayor a 4)	Cuantitativa	Ordinal
	Frecuencia	Cuántas veces consume por semana	0 1 2 3 4 5 6	Cuantitativa	Ordinal

## ANEXO N°3: CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN ICDAS



### CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN ICDAS

La Dra. Rita Villena Sarmiento, entrenadora de calibración ICDAS, internacionalmente acreditada por LAR-IADR

Hace constar que:

#### CARLA KATIUSKA BRITO VERA

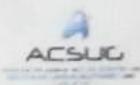
Participó en la calibración ICDAS, realizada en las instalaciones de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres.

Habiendo cumplido con la calibración, siguiendo los parámetros internacionales, alcanzó un **Kappa inter-examinador de 0.86** y **Kappa intra-examinador de 0.92**. Por lo cual está capacitada para utilizar este criterio de diagnóstico de caries como **"EXAMINADORA"**.

Se expide la presente a solicitud del interesado a los treinta y un días del mes de mayo de dos mil diecinueve.

Dra. Rita Villena Sarmiento  
Entrenadora de Calibración ICDAS  
Coordinadora del Programa de Segunda Especialidad  
en Odontopediatría FO-USMP

Mg. Lilia Inés Mori Guerrero  
Secretaria de Facultad  
FO-USMP



Facultad de Odontología  
Jr. Las Calandrias N° 151 - 291 - Sant  
Telf: 311 2222222  
odontologia@u  
www.usmp.edu.pe/odonto/in

**ANEXO N°4: CERTIFICADO DE AUTORIZACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO PLAZA DAÑIN**



*Centro de Educación Inicial*  
Noguchi 2802 y Azuay \* Telf: 2449666

GUAYAQUIL, 29 DE JULIO DEL 2019

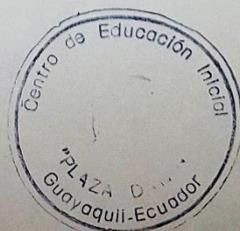
**CERTIFICADO DE VISITA DE LA DOCTORA**

Mediante la presente acta dejamos constancia de la visita de la señorita Odontóloga **Brito Vera Carla Katiuska** quien nos visitó con la finalidad de realizar una evaluación odontológica a todos los niños/as que pertenecen al **Centro de Educación Inicial Plaza Dañin** y nos explicaron de La importancia del cuidado de la dentadura y realizar el cuestionario de frecuencia alimentaria a los padres de familia con su respectivo consentimiento informado.

Conocimientos que van en beneficio de los **niños y niñas del CENTRO DE EDUCACION INICIAL PLAZA DAÑIN, estudiantes en edades comprendidas de 1 a 5 años.**

**EL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PLAZA DAÑIN AGRADECE LA PRESENCIA DE LA DOCTORA.**

**DRA. ANA LUCÍA RÚALES.**  
**DIRECTORA**



## **ANEXO N°5: CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL ESTUDIO**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

Instituciones:	CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL PLAZA DAÑÍN (ECUADOR)
Investigadores:	BRITO VERA CARLA KATIUSKA
Asesor:	RITA VILLENA SARMIENTO
Título:	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 DAÑIN (GUAYAQUIL-ECUADOR).

#### **INTRODUCCIÓN:**

Estamos invitando a su hijo(a) a participar del estudio de investigación llamado: “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”. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la institución Universidad de San Martín de Porres: Brito Vera Carla Katiuska.

#### **JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:**

Estamos realizando este estudio con el objetivo de evaluar las piezas dentarias de los niños y observar las consecuencias que conlleva la introducción de temprana del azúcar en la dieta del infante. Así también beneficiará, ayudando a los padres de familia a conservar la salud de su hijo y también a conservar sanas las piezas dentarias de sus hijos. Esto abrirá más puertas a la investigación para así poder ir erradicando de poco la caries dental a nivel mundial.

Por lo señalado creemos necesario profundizar más en este tema y abordarlo con la debida importancia que amerita.

#### **METODOLOGÍA:**

Desea que su hijo(a) participe en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Profilaxis (cepillado dental)
2. Evaluación de las piezas dentarias
3. Ficha de recolección de datos para evaluar frecuencia alimenticia.

#### **MOLESTIAS O RIESGOS:**

No existe ninguna molestia o riesgo mínimo para su hijo(a) al participar de este trabajo de investigación. Usted es libre de aceptar o no aceptar que su hijo(a) participe.

#### **BENEFICIOS:**

No existe beneficio directo para usted o su hijo(a) por participar de este estudio. Sin embargo, se le informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted tenga conocimiento. Los resultados también serán archivados en las historias clínicas de cada paciente y de ser el caso se le recomendará para que acuda a su médico especialista tratante.

#### **COSTOS E INCENTIVOS:**

Usted no deberá pagar nada por la participación de su hijo en el estudio.

#### **CONFIDENCIALIDAD:**

Los investigadores registraremos la información de su hijo(a) con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hijo(a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

#### **DERECHOS DEL PACIENTE:**

Si usted decide que su hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar de una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, puede preguntar al Investigador principal Brito Vera Carla Katuska o llamarlo a los teléfonos 951343270. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que usted o su hijo(a) han sido tratados injustamente puede contactar al Presidente del Comité Institucional de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, Dr. Juvenal Sánchez Lihón al teléfono 01- 3464761 anexo 114, Av. San Luis 1265, San Luis, Lima, Perú.

**CONSENTIMIENTO:**

Acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo perfectamente las cosas que me pueden suceder si participa en el proyecto, también entiendo que mi hijo(a) puede decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

---

Firma del Padre o apoderado

Huella Digital

Fecha

Nombre:

Cédula:

---

Firma del Investigador

Huella Digital

Fecha

Nombre:

Cédula:

## ANEXO N°6: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS FRECUENCIA ALIMENTARIA

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ Procedencia: \_\_\_\_\_  
 Fecha del Examen: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Pregunta	Respuesta
1. Que bebida dulce o con azúcar fue la primera que probó su hijo?	(1)Té o infusiones (anís, manzanilla etc) (2)Gaseosa (3)Jugo natural (libre azúcar) (4)Jugo artificial (5)Bebida láctea (6) Aguas aromáticas (7)Otro: _____ (99) No sé
2. A qué edad su hijo tomó una bebida dulce por primera vez?	____meses (99) No sé
3. A qué edad su hijo comió por primera vez un alimento dulce y que alimento fue?	____meses Respuesta: ..... (99) No sé
4. Por qué medio usted le da algún alimento dulce a su hijo?	1)Sólido (golosinas, tortas) (2)Líquido (vaso, biberón, botella) (3)Todas las anteriores
6. Su hijo toma jugos artificiales o con azúcar, tés, gaseosas, aguas aromáticas, u otras bebidas dulces?	(1)Si (2)No (99)No sé
7. Con que frecuencia su hijo toma jugos artificiales o con azúcar, tés, gaseosas, aguas aromáticas, u otras bebidas dulces?	(0)Nunca (1) 1/sem (2) 2-4/ sem (3) 5-6/sem (4) >7/sem (5) 1/día (6) 2/ día (7) 3/día (8) 4/día (9) 5/día (10) 6/ día (11) 7/día (12) >8/día (99) No sé Otro _____
8. Su hijo come pasteles, galletas, dulces o golosinas (caramelos, chupetes, chicles, chocolate, gelatina o azúcar pura)	(1)Si (2)No (99)No sé
9. Con qué frecuencia su hijo come pasteles, galletas, dulces o golosinas (caramelos, chupetes, chicles, chocolate, gelatina o azúcar pura)	(0)Nunca (1) 1/sem (2) 2-4/ sem (3) 5-6/sem (4) >7/sem (5) 1/día (6) 2/ día (7) 3/día (8) 4/día (9) 5/día (10) 6/ día (11) 7/día (12) >8/día (99) No sé Otro _____
10. En un día común cuantos alimentos o bebidas dulces ingiere su hijo?	(1) 0-2 (2) 3-4 (3) > 4 (99) No sé
11. En un fin de semana cuantos alimentos o bebidas dulces ingiere su hijo?	(1) 0-2 (2) 3-4 (3) > 4 (99) No sé

o: \_\_\_\_\_ Encuestador: \_\_\_\_\_

## ANEXO N°7: CARTILLA DE ALIMENTOS DULCES



### ANEXO N°8: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ICDAS

Nombre: \_\_\_\_\_ ID: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Género: \_\_\_\_\_ Examinador : \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

	55			54			53			52			51		
Código Dental															
	Les	Act	Res												
Mesial															
Oclusal															
Distal															
Bucal															
Lingual															

	61			62			63			64			65		
Código Dental															
	Les	Act	Res												
Mesial															
Oclusal															
Distal															
Bucal															
Lingual															

	75			74			73			72			71		
Código Dental															
	Les	Act	Res												
Mesial															
Oclusal															
Distal															
Bucal															
Lingual															

	81			82			83			84			85		
Código Dental															
	Les	Act	Res												
Mesial															
Oclusal															
Distal															
Bucal															
Lingual															

