

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Carrera Profesional de Estomatología



**NIVELES ALTOS DE AZÚCAR EN LA LONCHERA PREESCOLAR EN EL
DESARROLLO DE LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL JARDÍN
PACHACÚTEC N°105**

Bachiller:

Evelyn Liliana Gutierrez Díaz

Marleny Saucedo Tirado

Asesor:

Ms. CD. Pedro Torres Rojas

Cajamarca – Perú

2022

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



Facultad de Ciencias de la Salud Carrera Profesional de Estomatología

Dr. Wilman Manuel Ruiz Vigo

**NIVELES ALTOS DE AZÚCAR EN LA LONCHERA PREESCOLAR EN EL
DESARROLLO DE LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL JARDÍN
PACHACÚTEC N°105**

**TESIS PRESENTADA EN CUMPLIMIENTO PARCIAL DE LOS REQUISITOS PARA
OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

Bachiller:

Evelyn Liliana Gutierrez Díaz

Marleny Saucedo Tirado

Asesor:

Ms.CD. Pedro Torres Rojas

Cajamarca – Perú

2022

COPYRIGHT © 2022 by
LILIANA
MARLENY
Todos los derechos reservados

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

“DR. WILMAN RUIZ VIGO”

**NIVELES ALTOS DE AZÚCAR EN LA LONCHERA PREESCOLAR EN EL
DESARROLLO DE LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL JARDÍN
PACHACÚTEC N°105**

JURADO

**Ms. CD Lourdes Yanac Acedo
PRESIDENTE**

**Mg. CD Cristian Omar Chambi Donayre
SECRETARIO**

**Ms. CD Pedro Torres Rojas
VOCAL**

DEDICATORIA

A Dios por darme esta bendición tan grande de culminar mi carrera profesional; a él que siempre está ayudándome en cada aprendizaje y nuevo conocimiento que estoy adquiriendo.

A mis padres Lidia Díaz y Enrique Gutierrez; hoy que se concluye esta etapa, va dedicado a ustedes este logro como una meta más alcanzada, ya que me demostraron su apoyo desde el primer día de clases y solo los tres sabemos que, aunque haya fracasos en la vida lo importante es la cima a donde se está llegando. Gracias padres, porque siempre me dieron todo lo que necesité y me acompañaron en los momentos más difíciles durante mis horas de estudio. Gracias Dios por consentir amar a mis padres, gracias papás por permitirme conocer a Dios.

A mi tía Dora por el apoyo incondicional y por esos consejos que me brindó.

A mi familia que fueron partícipes de este proceso ya sea de forma directa o indirecta.

A mis compañeros de vida mis mascotas Koby y Nieve por su compañía en esas largas horas de desvelo, ustedes estando a mi lado aliviaron mi ansiedad y calmaron mis nervios.

LILIANA GUTIERREZ

A Dios por la vida y por haberme otorgado una familia maravillosa.

A mis padres Elvira Tirado Villanueva y Cruz Saucedo Orillo, gracias por su apoyo incondicional, por guiarme y protegerme.

A mis hermanos y familia en general por confiar en mí; gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo; espero contar siempre con su generoso apoyo. A ustedes les dedicó el presente trabajo de tesis porque han fomentado en mí el deseo de superación en la vida.

MARLENY SAUCEDO

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento va dirigido a Dios por su infinito amor y por alimentar nuestra fe en cada momento de desarrollo de nuestra investigación.

A nuestro asesor Ms. CD. Pedro Torres Rojas por su paciencia, conocimientos y por permitirnos realizar un trabajo que refleja nuestras ganas de proseguir nuestra investigación.

A nuestra directora de carrera Ms. CD. Lourdes Yanác Acedo, por habernos dado generosa y constantemente todo su apoyo y confianza en estos años de carrera.

A nuestros padres porque nos han demostrado día a día el amor que nos tienen empezando desde sus consejos, gracias porque por ustedes hemos logrado nuestro sueño.

A nuestra familia por apoyarnos desde el principio y sobre todo por haber creído siempre en nosotras.

Liliana Gutiérrez
Marleny Saucedo

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| DEDICATORIA..... | iv |
| AGRADECIMIENTO..... | v |
| LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS..... | viii |
| RESUMEN..... | ix |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.1 Planteamiento del problema..... | 1 |
| 1.1.1 Descripción de la realidad problemática..... | 1 |
| 1.2 Formulación del problema..... | 3 |
| 1.3 Objetivos de la investigación..... | 3 |
| 1.4 Justificación de la investigación..... | 4 |
| II. MARCO TEÓRICO..... | 6 |
| 2.1. Antecedentes teóricos..... | 6 |
| 2.2. Bases teóricas..... | 13 |
| 2.2.1. Definición actual de caries dental..... | 13 |
| 2.3. Definición de términos..... | 18 |
| 2.4. Hipótesis de investigación..... | 20 |
| 2.5. Operacionalización de variables..... | 20 |
| III. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN..... | 21 |
| 3.1. Diseño de investigación..... | 21 |
| 3.1.1. Tipo de investigación: Aplicativo..... | 21 |
| 3.1.2. Método de la investigación..... | 21 |

| | | |
|------|--|----|
| 3.2. | Población..... | 22 |
| 3.3. | Muestra..... | 22 |
| 3.4. | Criterios de selección | 22 |
| 3.5. | Metodología de la investigación | 23 |
| 3.6. | Técnica de análisis de datos | 24 |
| 3.7. | Procedimientos | 25 |
| 3.8. | Aspectos éticos de la investigación..... | 25 |
| IV. | RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 26 |
| 4.1. | Resultados estadísticos..... | 26 |
| | DISCUSIÓN..... | 31 |
| | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 37 |
| | CONCLUSIONES..... | 37 |
| | RECOMENDACIONES | 38 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 39 |

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONUAA: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

AAP: Academia Americana de Pediatría

RUDD: Centro para la Política Alimentaria y la Salud

MS: Ministerio de Salud

CPOD: Promedio de dientes cariados, perdidos y obturados.

RESUMEN

El consumo de azúcar en Latinoamérica se ha incrementado a pasos agigantados generando el desarrollo de diversas enfermedades como la obesidad, diabetes y caries dental, enfermedad que la mayoría de la población mundial ha experimentado.

Objetivo: Demostrar los niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105, 2022.

Metodología: Esta investigación es de tipo observacional transversal y descriptivo.

El tamaño de la muestra será de 90 niños de 3 a 5 años que acuden al jardín Pachacútec N°105,2022. El tipo de muestreo elegido es no probabilístico por conveniencia.

Resultados: Los niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar auspician el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105, 2022 nos indican que existe asociación significativa entre el nivel alto de azúcar (cariogénico) y el desarrollo de caries dental (CPOD) (relación d de Somer $d=0.889$, Sig. 0.000). Al especificar el consumo de niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105, 2022.

El indicador CPOD alto riesgo cariogénico es el 50% respectivamente.

De acuerdo a la cantidad de azúcar y desarrollo de caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022. Considerando el indicador de medición cantidad en la categoría elevado con el indicador bajo de CPOD es un 100%, la categoría moderada con el indicador medio CPOD un 78% y alto 54%. Si aplicamos el tiempo de exposición del consumo de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022 nos indica que existe asociación significativa entre el consumo de azúcar (cariogénico) y el desarrollo de caries dental (CPOD) (d de Somer $d=0.510$, Sig. 0.000). **Conclusión:** Existe una

relación directa entre el nivel alto de azúcar y el desarrollo de la caries dental. Donde existe un nivel excesivo y exagerado de azúcar lo que demuestra una relación directa según d de Somer $d=0.889$; así mismo existe asociación significativa entre la cantidad de azúcar (cantidad) y el desarrollo de caries dental (CPÖD) ($\text{Chi}=29.284$, Sig. 0.000). La relación es directa débil y significativa según d de Somer= 0.287 con Sig=0.000, con referencia al tiempo de exposición del alto nivel de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105, 2022. Concluyendo que si existe asociación significativa entre el nivel alto de azúcar (cariogénico) y el desarrollo de caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105, 2022.

Palabras Clave: Consumo de azúcar, caries.

ABSTRACT

Sugar consumption in Latin America has grown by leaps and bounds, generating the development of various diseases such as obesity, diabetes and dental caries, a disease that the majority of the world's population has experienced.

objective: Demonstrate the consumption of sugar and the development of dental caries in the preschool lunch boxes of children from 3 to 5 of the Pachacútec garden N ° 0001, 2022.

Methodology: This research is cross-sectional observational and descriptive.

The sample size will be 80 children from 3 to 5 years old who attend the PACHACUTEC garden N°0001,2022. the type of sampling chosen is non-probabilistic for convenience.

Results: The high levels of sugar in the preschool lunch box in the development of dental caries in children from 3 to 5 years of the Pachacútec garden N°105-2022. It indicates that there is a significant association between the high level of sugar (cariogenic) and the development of dental caries (CPÖD) (Somers' d ratio $d=0.889$, Sig. 0.000).

When specifying the high sugar levels in the preschool lunch box in children from 3 to 5 years of the Pachacútec garden N°105-2022. The cariogenic indicator with the medium and high cariogenic risk category is 50% respectively.

According to the amount of sugar and development of dental caries in children from 3 to 5 years of age from the Pachacútec garden N°105,2022. The Quantity measurement indicator in the high category with the low DMFT indicator is 100%, the moderate category with the medium DMFT indicator being 78% and high 54%.

While the exposure time of high sugar levels and the development of dental caries in children from 3 to 5 years of age from the Pachacútec garden N°105,2022. It indicates that there is a significant association

between sugar consumption (cariogenic) and the development of dental caries (CPÖD) (Somers' $d = 0.799$, Sig. 0.000).

Conclusión: There is a direct relationship between high blood sugar and the development of dental caries; where there is an excessive and exaggerated level of sugar, which demonstrates a direct relationship according to Somers' $d=0.889$, likewise there is a significant association between the amount of sugar (amount) and the development of dental caries (CPÖD) (Chi=29.284, 0.000). The relationship is direct weak and significant according to Somers' $d=0.287$ with Sig=0.000, with reference to the time of exposure to the high level of sugar and the development of dental caries in children from 3 to 5 years of age from the Pachacútec garden N°105, 2022. Concluding that there is a significant association between the high level of sugar (cariogenic) and the development of dental caries in children from 3 to 5 years of the Pachacútec garden N°105,2022.

Keywords: Sugar consumption, caries

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Descripción de la realidad problemática

La caries dental es una disbiosis que altera el equilibrio de desmineralización dental el cual muchas veces es afectado por el excesivo consumo y duración de azúcar en la boca desencadenando descomposición por dicho sustrato generando ácido láctico, por lo tanto, se genera un desbalance de minerales en los dientes; además "El azúcar no es un nutriente esencial y hay evidencia sólida que muestra que en realidad puede ser perjudicial al contribuir al sobrepeso, la obesidad y la caries dental", sostuvo Enrique Jacob ¹

La OMS nos menciona que estas formas de evaluar el consumo de azúcar nos ayudan a crear políticas de acción, las cuales disminuirán el riesgo de caries y así mejorar la salud de los pobladores; así mismo, nos menciona que al aminorar el consumo de sacarosas libres a menos de un 10% o 5% se podrá prevenir enfermedades dentales en niños como adultos; ² además de ello, teniendo en cuenta que el consumo de azúcares refinados es dañino para la salud, presentes en su mayoría en productos procesados no nutritivos, de dudosa procedencia con un alto nivel calórico.³

En el 2002, la ONUAA y la OMS indican que disminuir la ingesta de azúcares a menos de un 10% de energía(50g/d) del valor calórico total contribuirá a disminuir la prevalencia de placa dental. ⁴ En una declaración de política común, la AAP aceptó una serie de medidas en la salud pública: cómo poner límites "alto en azúcar" en la publicidad emitida hacia los niños y adolescentes, agregando a ello un impuesto indirecto. Estas incentivaron a la población a consumir bebidas más saludables.⁵

En abril del 2019, se publicó en pediatría: que la población de niños y adolescentes consumen en

cantidades exorbitantes bebidas azucaradas al año; así mismo, entre el 2015-2020 los estadounidenses recomiendan que los pequeños disminuyen a al menos un 10% de calorías en azúcares refinados: sin embargo, datos actuales nos demuestran que niños y adolescentes hoy en día consumen un 17 % de calorías provenientes de azúcares refinados siendo con su mayoría en las bebidas.⁶

Según la pediatra Natalie D. Muth. autora del libro política para los niños, la fuente principal de azúcares agregados a los niños no se encuentra en su mayoría en lo que comen, sino en lo que beben; de igual manera indica que al disminuir el consumo de estos azúcares evitaremos ciertas enfermedades como la caries dental, diabetes, obesidad, enfermedades cardiacas, etc; nos habla también que debería existir más control en la publicidad de bebidas azucaradas.⁶

Muchas compañías gastan millones en publicidad; tanta es la publicidad que cada niño, al menos una vez al día, tiene a su alcance a líquidos que contienen sacarosa; según el Centro de RUDD los niños de bajos recursos económicos son los más afectados por el consumo que tienen a bebidas azucaradas a bajos precios y de dudosa procedencia.⁷

El MS indica que se debe evitar el consumo de golosinas que contengan azúcares refinados ya que el alto contenido de sacarosa de estas condiciona la presencia de caries. Los dientes de un niño como de los adultos deben cuidarse, ya que son de útil importancia para la alimentación pronunciación correcta de las palabras, estética, autoestima y, de manera general, para mejorar la calidad de vida de las personas.⁸

Por esta alerta mundial, se realizó el presente estudio en el que se determinará la relación de los niveles altos de azúcar y desarrollo de caries en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec de Cajamarca, una población vulnerable y con riesgo a tener dicha enfermedad.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar en el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec n°105 del año 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Demostrar los niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar con el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 del jardín Pachacútec N°105, 2022

1.3.2 Objetivos específicos

- Especificar el consumo de niveles altos de azúcar y desarrollo de caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105, 2022.
- Calcular la cantidad de azúcar y desarrollo de caries dental de niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.
- Determinar el tiempo de exposición del consumo de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.

1.4 Justificación de la investigación

Este estudio es importante porque tiene como principal objetivo demostrar la relación que existe entre el nivel alto de azúcar y el desarrollo de caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N° 105.

En Latinoamérica se ha registrado el mayor consumo de azúcar que no es un nutriente y es perjudicial para la salud en general; sin embargo, cada día, su ingesta es intensa y adictiva. La gravedad de la situación es que el consumo empieza tempranamente, lo que desencadena una serie de problemas a la salud desde obesidad, diabetes y caries dental.

Considerando esta realidad problemática desarrollamos este estudio sobre el nivel alto de azúcar como la causa del desarrollo de caries dental, para ello se plantea como objetivos secundarios: especificar el consumo de niveles altos de azúcar y desarrollo de caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105- 2022; calcular la cantidad de azúcar y el desarrollo de caries dental de niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022. Determinar el tiempo de exposición del consumo de azúcar y el desarrollo de la caries dental en dichos niños mencionados; así como para tomar medidas preventivas según la necesidad que amerite la población en estudio.

Justificación práctica

La investigación es aplicada porque se aplicó una encuesta a los padres de familia, la que permitió determinar si el nivel alto de azúcar tiene asociación con el desarrollo de la caries dental y determinar resultados veraces con respecto a la realidad.

Gracias a ello, se pudo discernir y elegir la mejor consejería nutricional para los padres y cuidadores de los menores evitando la aparición de caries dental como otras enfermedades ya mencionadas.

De esta manera la investigación, servirá como ayuda para los odontólogos y brindar una mejor guía al paciente sobre la asesoría nutricional y cuidados que deben tener con los menores, realizando un rol preventivo en la sociedad.

Justificación científica

Esta investigación es importante ya que guiará a los futuros investigadores interesados en estudios preventivos de salud oral, teniendo como punto clave valorar los órganos dentales.

La única manera de hacerlos objetivamente es estudiando lo que se consume, su afectación y beneficio para la salud en general, partiendo de las poblaciones vulnerables como estos niños que necesitan orientación y supervisión constante de sus padres, lo que justifica nuestra ayuda intensa en instrucción y asesoramiento nutricional para poder contribuir no solo en su desarrollo dental sino también integral.

Despertará el interés de profesionales de salud para atender dichos sectores en la población. De este modo, generar nuevo conocimiento científico en nuestra localidad en donde no tenemos estudios realizados con anticipación de esta índole e importancia.

En Cajamarca, la mayoría de niños presentan severos estadios de caries dental; así como el descuido, la falta de tiempo, el compromiso de sus padres o apoderados quienes no han sido educados. Por eso deciden conformar la lonchera más rápidamente con alimentos procesados que sin saberlo están envenenando a sus pequeños. Esta investigación es por ello trascendental porque presenta la realidad de nuestra localidad y permite tomar decisiones adecuadas que amerite el compromiso de todo profesional de salud, que busca la prevención de las enfermedades dentales. La investigación proporciona información actualizada y veraz que sirvan de base para investigaciones futuras.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes teóricos

Diversas investigaciones internacionales y nacionales han estudiado el nivel alto de azúcar y la relación que tiene en el desarrollo de la caries dental; los siguientes estudios que citamos prueban que es mejor evitar y prevenir el aumento de caries dental; he aquí los antecedentes:

Antecedentes internacionales

Manohar N y col. (2021, Australia) Su estudio tuvo como objetivo examinar el impacto de las trayectorias dietéticas longitudinales sobre la obesidad y la caries de infancia primaria (ECC) en edad preescolar de Australia. Los niños se sometieron a evaluaciones antropométricas y de salud oral entre los 3 y 4 años de edad. Se realizaron análisis de regresión logística multivariable y de regresión binomial negativa para la prevalencia de sobrepeso, obesidad, y el número de superficies dentales con caries respectivamente. La prevalencia de sobrepeso u obesidad fue del 10% ($n= 72$) y el de la caries dental fue del 33 % (puntuación media de superficies dentales cariadas, faltantes y obturadas (CPOD): 1,96). En conclusión, las intervenciones de promoción de la salud dirigidas deben diseñarse para prevenir la incidencia de dos condiciones altamente prevalentes en niños en edad preescolar.⁹

Yang Q y col. (2021, China) Su estudio tuvo como objetivo evaluar la ingesta de azúcares libres, identificar las principales fuentes alimenticias de dichas azúcares y explorar la relación entre el consumo de sacarosos libres y la caries dental. Este estudio es transversal, se incluyó a 1517 estudiantes en la ciudad de Changsha, China. Se realizó un cuestionario de frecuencia de alimentos (FFQ) de 12 ítems y una evaluación de salud bucal. Los resultados mostraron que la ingesta promedio de azúcares libres fue de 53,1 g/día en los estudiantes, y el 43,2% de los estudiantes consumía más de 50 g de azúcares libres al día. El principal contribuyente de los

azúcares libres: las bebidas azucaradas. En conclusión, se necesitan con urgencia intervenciones específicas para abordar toma excesiva de azúcares libres mejorando la salud bucal en los estudiantes chinos.¹⁰

Sotomayor R. (2019, Paraguay) El objetivo fue describir los patrones de ingesta dietética, de acuerdo al uso de azúcares libres y la limpieza bucal de los niños en edad preescolar durante el confinamiento por el Covid 19 de la ciudad de Concepción, Paraguay. Las entrevistas se ejecutaron al finalizar el tamaño de la muestra, decretado en 110, con una confiabilidad del 95%. Resultados: De acuerdo a la alimentación, 108 pacientes consumieron azúcares libres (AF) en distintos momentos, 60 de ellos (55%) > 4 raciones de AE/día, esto se asoció con el nivel de instrucción primaria de los padres o cuidadores ($p = .03$), 56 niños (51%) consumían alimentos entre comidas, concluyendo que más de la mitad de los niños consumieron más comida con sacarosa en todo un día; el 51% de los niños acompañan con: bollería y refrescos con azúcar. Estos patrones dietéticos conllevan riesgo de caries a los niños en dental.¹¹

Echevarría M. y col. (2022, EE UU) El objetivo de esta investigación fue ver la ingesta de sacarosa y la caries dental en la Cohorte de Nacimiento Pelotas, 2015 en Brasil. Se ejecuto con la información de los seguimientos a los 3, 12, 24 y 48 meses de la Cohorte de Nacimientos de 2015, que determinó a 4.275 niños nacidos vivos en hospitales de Pelotas. La exposición fue la trayectoria del consumo de azúcar de 3 a 48 meses (siempre baja, siempre intermedia, creciente y siempre alta), obtenida mediante modelos de trayectoria basados en grupos. El resultado de este estudio fue la caries dental, obtenida a través del examen clínico calibrado realizado por dentistas a los 48 meses de edad.

En total, 3.654 (91,1%) niños participaron en la encuesta y 2.806 niños tenían datos completos para los análisis realizados. De estos, 1012 (36,1 %; intervalo de confianza [IC] del 95 %, 34,3–37,8) sufrieron caries y 723 (25,8 %; IC del 95 %, 24,2–27,4) tuvieron caries cavitadas. En

conclusión, existe una relación con la trayectoria de consumo de sacarosa y la caries dental a los 48 meses.¹²

Péres M. y col. (2016, Brasil) Tuvo como objetivo determinar si la alimentación tiene relación con el azúcar afectando la caries dental. De cada grupo, un participante fue seleccionado como consumidor de un porcentaje elevado de azúcar y un 40% consumían más de lo normal. Los que consumen menos azúcar representaron >40% de la muestra. Los niños que consumían alta sacarosa son más frecuentes a sufrir caries dental y con un CPOD medio en todo Brasil comparándolos con todos los que consumían poca azúcar. Se obtuvo como resultados que la tasa de incrementos de la caries dental fue un 20 % y un 66 % en niños que la consumían bastante. Concluyeron que mientras más consuman azúcar a lo largo de su crecimiento, mayor será el resultado de sufrir de caries; los niños que consumían menos azúcar también se relacionaron con caries dental a pesar de usar flúor dental.¹³

Elamin A. y col. (2018, Arabia) El objetivo fue determinar la caries dental y sus factores socioeconómicos, prácticas de higiene oral y hábitos alimenticios entre niños emiratíes y no emiratíes en Abu Dhabi, Emiratos Árabes Unidos (EAU). La muestra se conformó por niños de 18 meses a 4 años que pertenecían a 7 guarderías. Se evaluó a los niños con el CPOD y los padres completaron un cuestionario sobre ingesta de alimentos y hábitos de higiene oral. Resultados: de los 186 niños el 41% sufrían caries dental, el dmft \pm SD medio fue de $1,70 \pm 2,81$ con un componente decaído (dt) medio \pm SD de $1,68 \pm 2,80$ y un componente lleno (ft) medio \pm SD de $0,02 \pm 0,19$. Los niños emiratíes mostraron valores medios más altos de dmft, índice de placa e índice de portadores significativos que los niños no emiratíes ($P < 0,000$). Se concluye que 4 de cada 10 niños presentaron caries dental siendo los factores asociados la educación de la madre.¹⁴

Feldens C. y Col. (2021, Brasil) El objetivo de esta investigación fue determinar la ingesta de azúcar en niños preescolares y la caries en la dentición permanente a los 6 años. Se recopiló información de datos sociodemográficos, antropométricos y dietéticos de la gestación con un seguimiento a los 6 meses, 12 meses y 3 años. Los exámenes dentales calibrados ocurrieron a las edades de 3 y 6 años, manifestaron que a la edad de 6 años, el 7,9% de los niños sufrían una lesión cariosa tanto en los dientes permanentes como en los molares. Cada aumento de 1 kg en la subida de peso gestacional y cada aumento de 1 empaque en la ingesta de alimentos dulces a los 6 meses de edad se relacionó de forma estadísticamente significativa con la caries en molar permanente. Se concluyó que los factores familiares y del niño están relacionados con la caries dental como también la ingesta de azúcar.¹⁵

Devenish G. y col. (2020, Australia) Tuvo como objetivo estudiar la relación entre la dieta y la caries de infancia primaria en cohorte de nacimiento de niños australianos en edad preescolar. Los únicos factores asociados con la caries de infancia temprana fueron el consumo de azúcares libres con un 95 % y una mayor desventaja socioeconómica de 95 %. Concluyendo que se necesita de mejores esfuerzos para reducir los alimentos con alto contenido de azúcar.¹⁶

Donal C. et ál(2019, EE UU). El objetivo fue determinar la relación entre el consumo de azúcares con ciertos factores conductuales y sociales. Los resultados dicen que sí existe relación entre el consumo de azúcar y la caries dental en niños preescolares. Concluyen que las bebidas azucaradas contribuyen de manera importante en la caries infantil y que en futuras investigaciones se debería tomar en cuenta los determinantes sociodemográficos, conductuales y sociales de la ingesta de estos azúcares y que los odontólogos deben estar en condiciones de implementar estrategias clínicas que puedan ayudar a reducir el consumo de estos azúcares.¹⁷

Moynihan P. (2020, EE UU). En su estudio, nos dice que la caries afecta a más del 80% de niños estadounidenses y que más de la cuarta parte de los mismos están sin tratar, añade que los azúcares libres son los principales factores de la caries. La OMS recomienda que la ingesta de azúcares libres en proporción $\leq 10\%$ de la ingesta de energía reduce la caries, pero consumir en $< 5\%$ es mucho más eficaz; en un estudio sistemático que se realizó se comprobó que los que consumieron azúcares libres a $< 5\%$ no tenían caries.¹⁸

Hancock S. y col. (2020) El objetivo de esta revisión sistemática fue determinar la relación entre el consumo de alimentos que contienen azúcares y la caries dental. Su base de datos consultada fue desde el 2000 al 2020. De acuerdo a los resultados de este estudio más del 50 % de niños presenta caries dental por el consumo de alimentos procesados que contienen azúcar. Determinando que hubo hallazgos sobre el consumo total de azúcar y almidón, y que investigaciones futuras deben estudiar el comportamiento dietético de los niños y la frecuencia del consumo de alimentos que contengan azúcar y almidón para así disminuir el riesgo de caries.¹⁹

Hong J. (2018, Inglaterra). El objetivo fue examinar la asociación entre la frecuencia de consumo de alimentos más bebidas con azúcar añadida y la experiencia de caries dental en los dientes de niños de 4 a 5 años en Inglaterra. Su muestra fue de cuatro mil niños; se tomó en cuenta el consumo diario de bebidas y alimentos que contenían azúcares agregados; las veces de cepillado al día, frecuencia de visita al odontólogo y frecuencia del consumo de agua. Concluyó que los niños que comían y bebían alimentos con azúcares adicionados estaban más propensos a desarrollar caries; pero a la vez, los que vivían en áreas con agua potable fluorada, estas podrían reducir el riesgo de caries.²⁰

Liu Y. (2022, CHINA). Este estudio tuvo como objetivo proporcionar tendencias temporales en la ingesta de azúcar total y agregada entre niños y adolescentes chinos. Se recopiló datos con una encuesta en la que se señalaba todo lo que habían ingerido en su dieta de 24 horas, se obtuvo que los niños de 3 a 6 años consumían 25,1 g/día de azúcares libres y los adolescentes de 7 a 12 años 11,4 g/día. La conclusión que los niños de 3 a 6 años tienen más tendencia a consumir azúcares añadidos a diferencia de los adolescentes.²¹

Arheiam A. (2020, LIBIA). En su estudio tuvo como objetivo principal investigar el efecto de la reducción del consumo de azúcar y la experiencia de caries entre escolares libios de 6 años durante el conflicto libio. Se realizó una encuesta transversal entre diciembre del 2016 y febrero de 2017. Su muestra fue de 1134 niños de las escuelas públicas de Bengasi; los examinadores fueron 3, capacitados para medir la caries; además se aplicó una encuesta relacionada con la salud bucal. Resultado: durante el período de conflicto, la prevalencia de caries fue de 42,8% y la medida del CPOD fue de 1,09 (DE \pm 1,57), concluyendo que los niños que consumían comidas y bebidas azucaradas con frecuencia ya presentaban o eran más propensos a caries.²²

Antecedentes nacionales

Carrasco F. y col. (2019, Arequipa) El objetivo fue determinar la relación entre el consumo de sacarosa en el programa Qaliwarma y la lonchera de los niños de 3 a 5 años; se trabajó con 40 alumnos, con el índice ceod para así obtener la incidencia de caries y determinar el tipo de azúcar; divididos en dos grupos: intrínsecos y extrínsecos. Se examinó a los pacientes en un transcurso de 15 días para encontrar la similitud entre la caries con el tipo de sacarosa de dicho programa y la lonchera escolar. Los resultados fueron que los pacientes, al consumir alimentos con azúcares extrínsecos (líquidos) el 54.5% presenta un índice alto de ceod y solo 18.1% presentan un índice de ceod bajo; podemos observar además que los que consumen azúcares

extrínsecos (sólidos) el 52.6% presenta un índice de ceod alto; y que solo un 21.0% presenta un índice de ceod bajo. Según el tipo de azúcares intrínsecos el 30% presentan un índice de ceod alto y un 20% presentain índice de ceod bajo. Se llega a la conclusión que sí existe relación entre el consumo de azúcar en la lonchera Qaliwarma con la caries dental.²³

Arévalo I. y col. (2022, Lima) Tuvo como objetivo en su investigación estudiar la similitud de la comida sana y la caries dental en niños de 0 a 14 años con estudios revelados desde el año2016 hasta 2021. De 73 estudios analizados, se consideró 18 investigaciones donde fueron examinados y colocados en esta investigación. Llegan a concluir que la caries es consecuencia del consumo de carbohidratos fermentables y que ciertos alimentos actúan como defensores de esta enfermedad.²⁴

Robalino A. (2022, Lima) Esta investigación tuvo como objetivo alertar por medio de una verificación bibliográfica que va desde el año 2017-2021 la influencia del consumo de alimentos azucarados sobre caries. Se escogieron investigaciones teniendo en cuenta la igualdad entreel título y el objetivo, agregando investigaciones de casos clínicos, metaanálisis y revisiones de literatura. La investigación estudió 340 artículos, encontrándose 296 excluidos, 17 duplicados y fueron 27 seleccionados e incluidos en esta revisión de literatura. Se precisó que el consumo de azúcar tiene relación de forma elevada en la caries dental con la infancia. Esta se observa más en niños en que la costumbre de cepillado, forma de cepillado y valores no son los apropiados.²⁵

Marroquín N. y col. (2019, Lima) El objetivo fue encontrar el argumento del refrigerio escolar y la caries dental en niños de 3 a 5 años del centro educativo Angelitos de Álamo, Comas, Lima, 2019. Es de tipo no experimental, prospectivo y transversal, su muestra se trabajó con109 niños de 3 a 5 años. Resultados: Con una probabilidad de error del 5%, el P-valor =0,881 > α = 0,05, el contenido de la lonchera escolar no se relaciona con la caries dental en niños de 3 a 5 años

del Centro Educativo Angelitos Del Álamo, Comas, Lima, 2019.

Concluyendo que no existe similitud en la lonchera escolar y caries dental en niños de 3 a 5 años de la institución mencionada.²⁶

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Definición actual de caries dental

La caries dental es una enfermedad no transmisible (ENT) más prevalente en el mundo que afecta tanto a niños como adultos.²⁷

Diente

Los dientes pasan por un conjunto de fases que se agrega cambios en la conformación de la superficie del esmalte. Durante este proceso, existe un recambio de iones en la hidroxiapatita del esmalte, siendo el flúor uno de los iones que reemplaza, y dando mayor resistencia.

Donde afecta la caries

En un primer lugar la caries empieza afectando al esmalte, que es causada por el azúcar y el almidón de los alimentos formando un ácido, pero en ausencia de tratamiento la caries profundiza hasta alcanzar la dentina provocando dolor agudo y muy intenso y al destruir por completo esta capa, la pulpa esta más expuesta a cambios de temperatura por los alimentos y bebidas azucaradas.²⁷

Saliva

Al hablar de frecuencia, se sabe que cuando baja el pH, la saliva necesita tiempo para lograr neutralizar estos ácidos; el tiempo necesario varia de persona en persona, pero en general, un paciente con una biopelícula gruesa por una poca o mala higiene oral, necesita en promedio 2

horas para que su saliva logre un efecto buffer y neutralice el pH. Si se ingiere azúcar de nuevo, antes de este tiempo de recuperación, la continua producción de ácido generará un proceso de desmineralización en la superficie dental.²⁸

Niveles altos de azúcar

Mientras más alto sea el nivel de azúcar en sangre, mayor será la cantidad de azúcares y almidones que logran desgastar los dientes, produciendo una enfermedad temprana de las encías (gingivitis). Formando un aumento de la placa bacteriana. Las bacterias de nuestra boca se alimentan de este ingrediente, se reproducen y se forman en mayor cantidad sobre los dientes.²⁸

INDICADOR EPIDEMIOLÓGICO DE LA CARIES

ÍNDICE CPOD

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson durante un estudio de estado dental y la necesidad de tratamiento de niños asistentes a escuelas primarias en Hagerstown en 1935.

Es un índice fundamental para los estudios odontológicos que se realizan al cuantificar la prevalencia de la caries dental: indica caries tanto presente como pasada, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos ya ejecutados.²⁹

ESCALA DE MEDICIÓN SEGÚN LA OMS

| | |
|-----------------------|---------------------|
| MUY BAJO | 0.0 – 1.1 |
| BAJO RIESGO | 1.2 – 2.6 |
| MEDIANO RIESGO | 2.7 – 4.4 |
| ALTO RIESGO | 4.5 – 6.5 |
| MUY ALTO | Mayor de 6.6 |

Alimentos que tienen un rol cariogénico son:

Azúcares convencionales: los monosacáridos (glucosa y fructuosa) y disacáridos (sacarosa, lactosa, maltosa) son los carbohidratos fermentables más comunes y cariogénicos. Aunque no hay mucha diferencia entre la cariogenicidad de la sacarosa y la fructuosa, la sacarosa es considerada la más cariogénica de todas, probablemente por ser la que se consume con mayor frecuencia.³⁰

Almidón: Considerado el más importante en la dieta del ser humano incluyendo un gran porcentaje de carbohidratos, el 50 % de estos provienen del almidón. Aunque son carbohidratos complejos y deberían ser más difíciles de fermentar al tener un tamaño molecular muy grande, tienen un potencial cariogénico en pacientes con alto riesgo a caries y lesiones activas.³¹

Glucosa: se encuentran en alimentos procesados (en bebidas, productos lácteos, bebidas energizantes y endulzantes) y son conocidos como almidón hidrolizado. El almidón hidrolizado afecta más a la dentina que al esmalte cuando baja el pH⁽⁵⁶⁾. Estos polímeros de glucosa, no solo se encuentran en bebidas deportivas, barras y suplementos energéticos, sino en suplementos para personas mayores afectando a pacientes con exposición de dentina o donde hay exposición radicular, ya que aumenta el riesgo de caries en la dentina y raíz.³²

Algunos alimentos que tienen un potencial anticariogénico son:

Polioles: son carbohidratos de lenta digestión (azúcares de alcohol), se encuentran en frutas, vegetales y hongos. Al no tener alto valor nutricional no se absorben por completo y sirven para disminuir la ingesta calórica, por lo tanto, se han considerado anticariogénicos.³³

Comidas funcionales y compuestos fenólicos: se ha propuesto que las comidas funcionales y los probióticos de origen natural puede proteger a los individuos de desarrollar caries dental. El polifenol se encuentra en frutas, vegetales y granos, son potencialmente activos en contra de la

caries al reducir un crecimiento bacteriano.

Ácidos grasos: tienen una actividad antimicrobiana con propiedades bacteriostáticas al no poder ser metabolizados por las bacterias del biofilm, que, al cambiar el consumo de carbohidratos por grasas, puede aumentar el riesgo a enfermedades crónicas, por lo cual, si se cambia la dieta, debe realizarse de manera adecuada.³⁴

Proteínas: Los alimentos que contienen lácteos abarcan una variación de agentes como proteínas buffer, fosfato, iones de calcio, proteínas no fosforiladas y fosfopéptidos. La lactosa es poca cariogénica, pero cuando se combina con sacarosa o se consume de manera frecuente, como al amamantar, es altamente cariogénica.³⁵

ENCUESTA DE LIPARI Y ANDRADE

En el 2002, Lipari y Andrade (Chile), realizaron una propuesta de encuesta sobre la ingesta de alimentos azucarados utilizado para el instrumento niveles altos de azúcar, dando inicio al estudio; clasificando al niño en un nivel de riesgo cariogénico en base a los alimentos que consume a diario y poder elegir una mejor propuesta de charlas odontológicas educativas.³⁶

La entrevista consistió en aplicar la encuesta para obtener un puntaje de riesgo de caries por consumo de alimentos como masas no azucaradas que se clasificaron en harinas como el pan p galletas pero que no contengan dulces, sino que sea pan blanco, caramelos en la cual se a incluido los helados o las mermeladas que se agrega al pan o galletas, las masas azucaradas como las tortas de chocolate y las galletas que contienen chocolates, azúcar como los que se le agregan a las bebidas y comidas presentados de manera natural como miel, jarabe, jugo de futas, concentrados de jugos de frutas..

La frecuencia del consumo de azúcar se asigno a valores que 0) los que nunca consumían 1) los que consumían más de dos veces a la semana 2) los que consumían una vez al día y 3) mas de

dos veces al día, adicionalmente se cuestiono 1) los que lo consumían con comidas y 5) los que consumían entre comidas.

PARA OBTENER EL PUNTAJE DE RIESGO:

1. Multiplicar valor columna A con columna B=columna D
2. Multiplicar valor columna A por el de la columna C= columna E
3. Sumar todos los valores de la columna D
4. Sumar todos los valores de la columna E
5. Sumar el total de D y total E para obtener F

De esta manera consideraron que:

| Escala: puntaje máximo = 144/ puntaje mínimo = 10 | Valor |
|--|--------------|
| 10-33 Bajo riesgo cariogénico | |
| 34-74 Mediano riesgo cariogénico | |
| 80-144 Alto riesgo cariogénico | |

2.3. Definición de términos

Clasificación de azúcares

Tenemos los azúcares dietéticos que involucra todos los monosacáridos y disacáridos, tanto presentes de forma natural como aquellos que se agregan a los alimentos. El término azúcares agregados, a veces incluye miel, jarabes y melaza. Los azúcares naturales se incluyen en verduras y frutas, así mismo en la variedad de los productos lácteos.³⁷

El efecto de las frutas, verduras y granos en la estimulación mecánica del flujo salival ayuda a mitigar el riesgo potencial de los azúcares, es por ello que se ha reportado que niños que comen “snacks” a la hora de la comida tienen mayor índice de caries, entre estos se asociaban pan, galletas, mermelada, bananas, yogur con azúcar. Entre los alimentos que son considerados protectores y que reflejan la aparición de menos lesiones nuevas son el queso, las nueces, pescado, granos, vegetales.³⁸

Azúcar: Es un material que ha formado parte de la alimentación de personas durante miles de años, esta sustancia es de tipo orgánica, sólida, blanca y soluble en agua, que constituye las reservas energéticas de las células animales y vegetales. La sacarosa es una fuente de energía y la glucosa tiene un valor importante para nuestro organismo.³⁹

Caries dental: Enfermedad no transmisible y multifactorial más prevalente en el mundo que afecta tanto a niños como adultos, la cual es causada por un desequilibrio ecológico de las bacterias en la acumulación de carbohidratos fermentables con especies bacterianas específicas como *Streptococcus mutans* y así produce una disbiosis a nivel bucal, indica Black que al tratar la caries es necesario remover todo el tejido dañado e infectado .⁴⁰

Los factores primarios o principales son dieta, huésped y microorganismos según la triada de Keyes; Newbrun en 1978 añade el factor tiempo y en 1990, Uribe-Echevarría y Priotto proponen la gráfica pentafactorial, en la cual se ha añadido la edad.

No solo los factores etiológicos de la caries son los primeros causantes, sino que además existen factores etiológicos moduladores; entre ellos, el tiempo, edad, salud general, flúor, nivel de instrucción, nivel socioeconómico, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico y tipo de comportamiento. Estos son factores que se encuentran fuera de la cavidad bucal, pero que se toman en cuenta; sin embargo, no todos estos influirán en los niños de manera favorable o desfavorable.⁴

2.4. Hipótesis de investigación

Hi: Existe una relación directa entre los niveles altos de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños preescolares de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.

2.5. Operacionalización de variables

| Variable | Definición | Tipo de Variable | Dimensión | Indicador | Escala de medición |
|-----------------------------|---|-------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------|
| Nivel alto de azúcar | Es la ingesta de alimentos con azúcares libres. ²⁴ | Variable independiente | Tiempo de consumo Frecuencia Tiempo de exposición | Alto Medio Bajo | Ordinal |
| Desarrollo de caries dental | Es una enfermedad no transmisible más prevalente en el mundo. ²³ | Variable dependiente | CPOD | Cariadas Perdidas Obturadas | Ordinal |

III. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de investigación

3.1.1. Tipo de investigación: Aplicativo

Diseño: No experimental

Nivel: Explicativo

Enfoque. Cuantitativo.

No experimental: Es no experimental debido a que permite al investigador su intervención; no existe la manipulación de las variables, pues se basa en la observación aislada; en este tipo de investigaciones el investigador no tiene participación activa, por lo tanto, se realizará solo la recolección de la información por encuesta.

Explicativo: El nivel de investigación explicativa va más allá de la descripción de conceptos del establecimiento de relaciones entre contenidos que se relacionan para contestar las causas de los eventos, sucesos y manifestaciones físicos o sociales.

Aplicativo: Porque tiene por objetivo determinar un problema o planteamiento específico, dirigiéndose en la investigación y conocimiento para la ejecución y, por ende, en este caso para que ayude a detectar los niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar en el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105.

3.1.2. Método de la investigación

El método hipotético-deductivo es uno de los modelos para describir al método científico, basado en un ciclo inducción-deducción-inducción para establecer hipótesis y comprobar o refutarlas.

3.2. Población

La población está constituida por 254 alumnos de 3 a 5 años que acuden al jardín PACHACÚTEC N°105,2022.

3.3. Muestra

El tamaño de la muestra estará conformado de 90 niños de 3 a 5 años que acuden al jardín PACHACUTEK N°105,2022; se tuvo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, el tipo demuestreo elegido fue no probabilístico por conveniencia.

3.4. Criterios de selección

3.4.1. Criterios de inclusión:

- Padres o apoderados que aceptaron voluntariamente intervenir en el estudio firmando unconsentimiento informado.
- Niños menores de 3 a 5 años.
- Niños de ambos sexos.
- Niños que deseen participar en este estudio.
- Niños sin ningún problema de salud.

3.4.2. Criterios de exclusión

- Padres o apoderados que no aceptan responder las encuestas y no firman el consentimiento informado.
- Niños no colaboradores.
- Niños con algún impedimento de salud.
- Personas que no pertenezcan al jardín Pachacútec N°105.

3.5. Metodología de la investigación

El procedimiento postulado es la implementación de una encuesta configurada por un cuestionario y la toma de un examen estomatológico, mediante la creación de un esquema dental donde se evaluará la experiencia de caries.

Los niños de dicha Institución estuvieron configurados por 254 alumnos. La muestra constará de 90 niños de 3 años (aulas Girasoles y Claveles), 4 años (Jazmines y Rosas) y 5 años (Tulipanes y Orquídeas) serán divididos en 2 grupos por edad. Se desarrollará en una primera cita empezando con los de 3 años, se expondrá una charla educativa de concientización, se obtendrá un odontograma por alumno, para poder evaluar la presencia o no de caries, así se verificará si esta se encuentra relacionada con el tipo de lonchera que llevan al jardín. Utilizaremos material didáctico, educativo y demostrativo: maquetas y manualidades que tienen como objetivo indagar sobre la interacción entre la caries infantil, socio- componentes demográficos, hábitos nutricionales y educativos.

Por la tarde, se citará a los padres de familia mediante un comunicado, se realizará una charla educativa demostrando qué alimentos son preferibles para enviar en la lonchera a su niño; así mismo se brindará la encuesta preguntando qué tipo de alimentos envían como refrigerio a sus hijos de lunes a viernes la cual tendrán que responder con sinceridad y honestidad; con el objetivo de que ellos puedan enviar loncheras nutritivas y saludables al jardín. Los mismos procedimientos se repetirán con las edades de 4 y 5 años la cual se trabajará cada edad en un día.

3.6. Técnica de análisis de datos

El estudio se llevó a cabo en el jardín de Pachacútec, Cajamarca. La actual búsqueda es un diseño de campo de tipo no experimental, aplicativo y cuantitativo, con él se comprobó la relación directa de los niveles altos de azúcar y la caries dental; se expusieron charlas educativas odontológicas propuesta para el estudio.

La población estuvo conformada por 254 niños de 3 a 5 años, se seleccionó una muestra de 90 participantes los que cumplan con los criterios de inclusión planteados en la sistematización de la investigación.

La muestra estuvo seleccionada por muestreo no probabilístico por conveniencia ya que serán seleccionados por el investigador quien verá las características más convenientes y así poder realizarles seguimiento.

Las actividades programadas en esta investigación se realizaron con todos los participantes que cumplan con los criterios de inclusión de la siguiente manera:

En el primer día, se hizo registró en el CPOD ejecutado por el investigador, quien estaba preparado en la identificación; se brindó charlas educativas en diferentes oportunidades programadas por el investigador sobre el consumo de azúcar y los alimentos que llevan en las loncheras sus niños; se realizó una recolección de datos donde se les aplico una encuesta (Anexo5).

Los datos obtenidos serán procesados de manera monitoreada: primero, se realizó en el programa Excel luego, en el programa estadístico SPSS Statistics 23.0, para posteriormente ser vistas en tablas y/o gráficos observándose los resultados obtenidos concordantes con la hipótesis y los objetivos planteados en forma de porcentajes y números que determinaron. Se empleó la prueba de T destudent para muestras independientes.

3.7. Procedimientos

Las suscritas bachilleras en Estomatología, presentaron el proyecto de investigación ante la escuela profesional de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, fue aceptado el 06 de julio del 2022 mediante la resolución N 378-2022 -UPAGU, (Anexo N°2). Iniciándose con la recolección de datos mediante la encuesta de Lipari y Andre, agregando el CPOD.

Se acudió al jardín de Pachacútec para que se autorice la participación de sus estudiantes mediante el consentimiento informado de sus padres. Un instrumento a usarse es los Odontogramas.

Se establecerán la existencia y nivel de caries de primera infancia; se mantendrá en anonimato el nombre de los menores de edad, aceptando las reglas del Consejo de Empresas Mundiales de las Ciencias Médicas.

3.8. Aspectos éticos de la investigación

El apoyo a los resultados de la investigación incluye: protocolos, herramientas utilizadas (revisadas por expertos) y observaciones documentadas durante el proceso.

La investigación siguió procedimientos éticos y deontológicos de acuerdo con el Código de Ética en investigación vigente propuesta por la universidad privada Antonio Guillermo Urrelo. Se siguió el código planteado por medio de resolución de la facultad de ciencias de la salud, el que garantiza el anonimato de los competidores del análisis, así como la custodia de sus datos individuales según lo indicado en la Ley N° 29733 (ley de custodia de datos personales).

Declaración de Helsinki

La Asociación Médica Mundial insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar nuevos principios, ha declarado a Helsinki como una propuesta de principios éticos para el estudio en seres humanos, estando destinada principalmente a los médicos.⁴⁵ El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y mejorar las intervenciones preventivas.⁴⁵ Los estudios médicos están sujetos a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos protegiendo su salud y sus derechos individuales.⁴²

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados estadísticos

En la presente investigación se obtuvo los siguientes resultados. Los datos de esta investigación, se analizaron con rho de Spearman y d de Somer, la prueba estadística de contraste para rho de Spearman es la T de Students, para determinar si es significativa y tiene relación directa entre el nivel alto de azúcar y el desarrollo de caries dental.

Tabla 1. Demostrar los niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar con el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105- 2022

| Medición | Categoría | CPOD | | | | | |
|-------------|----------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|
| | | Bajo | | Medio | | Alto | |
| | | frec. | % | frec. | % | frec. | % |
| Cariogénico | Bajo riesgo cariogénico | 0 | 0% | 0 | 0% | 0 | 0% |
| | Mediano riesgo cariogénico | 1 | 100% | 40 | 98% | 4 | 8% |
| | Alto riesgo cariogénico | 0 | 0% | 1 | 2% | 44 | 92% |
| Total | | 1 | 100% | 41 | 100% | 48 | 100% |

- Chi cuadrado = 71.43 Gl=2 Sig.=0.000
- Indicador de relación d de Somer d=0.889 Sig.=0.000

En la tabla 1. Niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar con el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 del jardín Pachacútec N°105- 2022, la medición cariogénica con la categoría mediano riesgo cariogénico con el indicador bajo de CPOD es el 100%, el indicador

medio de CPOD es 98% y el 8% corresponde al indicador alto de CPOD. Existe asociación significativa entre la ingesta de sacarosa (cariogénico) y el desarrollo de caries dental (CPÖD) (Chi=71.43, Sig. 0.000). La relación es directa fuerte y significativa según d de Somer= 0.889 con Sig=0.000

Tabla 2

Especificar el consumo de niveles altos de azúcar y desarrollo de caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105- 2022.

| Medición | Categoría | CPOD | | | | | |
|----------|-----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| | | Bajo | | Medio | | Alto | |
| | | frec. | % | frec. | % | frec. | % |
| Consumo | Moderado | 1 | 100% | 34 | 83% | 4 | 8% |
| | Elevado | 0 | 0% | 6 | 15% | 20 | 42% |
| | Excesivo | 0 | 0% | 1 | 2% | 24 | 50% |
| Total | | 1 | 100% | 41 | 100% | 48 | 100% |

Chi= 62.455 Gl=2 Sig.=0.000

Indicador de relación d de Somer d=0.799 Sig.=0.000

En la tabla 2, el consumo de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N.º 105,2022. El indicador de medición consumo en la categoría moderado con la categoría bajo de CPOD es el 100% siendo que la categoría moderada de consumo y la categoría medio de CPOD es el 83% y alto el 8%. El indicador de medición consumo en la categoría elevado con la categoría bajo de CPOD es el 0% siendo que la categoría moderada de consumo y la categoría medio de CPOD es el 15% y alto el 42%. El consumo excesivo y CPOD alto con 50% Existe asociación significativa entre el consumo de niveles altos de azúcar y el desarrollo de caries dental (CPÖD) (Chi=62.455, Sig. 0.000). La relación es directa fuerte y

significativa según d de Somer= 0.799 con Sig=0.000

Tabla 3

Calcular la cantidad de azúcar y desarrollo de caries dental de niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.

| Medición | Categoría | CPOD | | | | | |
|----------|-----------|-------|------|-------|------|-------|------|
| | | Bajo | | Medio | | Alto | |
| | | frec. | % | frec. | % | frec. | % |
| Cantidad | Moderado | 0 | 0% | 32 | 78% | 26 | 54% |
| | Elevado | 1 | 100% | 8 | 20% | 2 | 4% |
| | Excesivo | 0 | 0% | 1 | 2% | 20 | 42% |
| Total | | 1 | 100% | 41 | 100% | 48 | 100% |

Chi= 29.284 Gl=2 Sig.=0.000

Indicador de relación d de Somer d=0.287 Sig.=0.000

En la tabla 3, cantidad de azúcar y desarrollo de caries dental de niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022. El indicador de medición cantidad en la categoría elevado con la categoría bajo de CPOD es el 100% siendo que la categoría moderada de cantidad y la categoría medio de CPOD es el 78% y alto el 54%. Existe asociación significativa entre la cantidad de azúcar y el desarrollo de caries dental (CPÖD) (Chi=29.284, Sig. 0.000). La relaciones directa débil y significativa según d de Somer= 0.287 con Sig=0.000

Tabla 4

Determinar el tiempo de exposición del consumo de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.

| Medición | Categoría | CPOD | | | | | |
|---------------|----------------------------|----------|------|----------|------|----------|------|
| | | Bajo | | Medio | | Alto | |
| | | Recuento | | Recuento | | Recuento | |
| Tiempo | Casi nunca | 0 | 0% | 8 | 20% | 0 | 0% |
| | 2 o más veces en la semana | 1 | 100% | 30 | 73% | 22 | 46% |
| | 1 o más veces por día | 0 | 0% | 3 | 7% | 26 | 54% |
| | Total | 1 | 100% | 41 | 100% | 48 | 100% |

Chi= 28.046 Gl=4 Sig.=0.000

Indicador de relación d de Somer d=0.510, Sig.=0.000

En la tabla 4, tiempo de exposición y desarrollo de caries dental de niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N.º 0001,2022. El indicador de medición tiempo (frecuencia de consumo) en la categoría 2 o más veces por semana con la categoría bajo de CPOD es el 100%; la categoría medio de CPOD es el 73% y alto el 46%. Para el tiempo de exposición 1 o más veces por semana con medio en CPOD el 7% y con categoría alto en CPOD el 54%. Existe asociación significativa entre el tiempo de exposición del consumo de azúcar y el desarrollo de caries dental (CPÖD) (Chi=28.046, Sig. 0.000). La relaciones directa moderada y significativa según d de Somer= 0.510 con Sig=0.000

DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como principal objetivo demostrar que los niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar propician el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105- 2022.

De acuerdo con los resultados del consumo de azúcar en la lonchera preescolar con el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años de dicha institución, la medición cariogénica con la categoría mediano riesgo cariogénico con el indicador bajo de CPOD es el 100%; el indicador medio de CPOD es 98% y el 8% corresponde al indicador alto de CPOD, confirmaron que existe similitud entre el nivel alto de azúcar (cariogénico) y el desarrollo de caries dental (CPOD) ($\chi^2=71.43$, Sig. 0.000). La relación es directa fuerte y significativa según d de Somer= 0.889 con Sig= 0.000 .

Así mismo con resultados similares a los encontrados por Manohar N y col, Yang Q. y col. Que si tienen relación entre las loncheras preescolares y el desarrollo de la caries dental.

Nuestros resultados del tiempo de exposición de los niveles altos de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022 El indicador de medición tiempo (frecuencia de consumo) en la categoría 2 o más veces por semana con la categoría bajo de CPOD es el 100%, la categoría medio de CPOD es el 73% y alto el 46%. Existe asociación significativa entre el tiempo de exposición del consumo de azúcar y el desarrollo de caries dental (CPOD) ($\chi^2=28.046$, Sig. 0.000). La relación es directa moderada y significativa según d de Somer= 0.510 con Sig= 0.000 . Comparando con los resultados de Sotomayor R, Echevarría M. y col, Carrasco F. y col. Que sus resultados obtenidos en su estudio si hay relación entre el nivel de caries estudiado y el consumo de azúcar que esta asociado a factores como el nivel de instrucción de los padres y la economía.

Con respecto a la cantidad de azúcar y desarrollo de caries dental de niños de 3 a 5 años del

jardín Pachacútec N°105,2022. El indicador de medición cantidad en la categoría elevado con la categoría bajo de CPOD es el 100% siendo que la categoría moderada de Cantidad y la categoría medio de CPOD es el 78% y alto el 54%. Existe similitud significativa entre la cantidad de azúcar y el desarrollo de caries dental (CPÖD) ($\chi^2=29.284$, Sig. 0.000). La relación es directa débil y significativa según d de Somer= 0.287 con Sig=0.000

Lo que concuerda con los resultados de:

Robalino A, Pérez M. y col, Elamin A. y col, Donal C. et al, Feldens C. y Col. Devenish G. y col, que esta relacionada a la ingesta de azúcar entre comidas y durante la comida , obteniendo de resultados que mas del 50% de su muestra estudiada sufrían de caries dental en la infancia.

Marroquín N. y col. Obtuvo como resultados con una probabilidad de error del 5%, el P-valor $=0,881 > \alpha = 0,05$, el contenido de la lonchera escolar no se relaciona con la caries dental en niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Angelitos del Álamo, Comas, Lima 2019. El índice CEOD de la muestra de estudio fue el alto riesgo. Concluyendo que no existe similitud en la lonchera escolar y caries dental en niños de 3 a 5 años de dicha institución.

Difiere de nuestros resultados que demuestran que sí existe relación con el consumo de azúcar asociado a otros factores.²⁶

Por lo que se demuestra que al consumir azúcar tiene relación directa con la aparición de la caries dental, y que intervienen factores como el tiempo de exposición al azúcar y que la cantidad de consumo de azúcar tiene similitud débil con el desarrollo de caries dental por ello es importante recomendar unos hábitos de mejor alimentación y nutrición, la promoción y la educación sobre la salud bucal es fundamental para la disminución de la caries dental.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En la presente investigación se concluye que existe una relación directa entre el nivel alto de azúcar y el desarrollo de caries dental, pues se comprobó que la relación es directa, fuerte y significativa según d de Somer= 0.889 con Sig=0.000. Puesto que los resultados obtenidos demuestran que existe un alto riesgo cariogénico.

Con referencia al consumo de azúcar en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105, 2022. Respectivamente se concluye que existe un consumo excesivo de azúcar lo que demuestra que existe una relación directa según Friedman (0.779).

Con referencia a Cantidad de azúcar y desarrollo de caries dental de niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022. Se llega a la conclusión que hay asociación relevante entre la cantidad de azúcar (cantidad) y el desarrollo de caries dental (CPÖD) (Chi=29.284, Sig. 0.000). La relación es directa débil y significativa según d de Somer= 0.287 con Sig=0.000.

Con referencia al tiempo de exposición del consumo de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105, 2022. Se concluye que existe asociación trascendental entre el nivel alto de azúcar (cariogénico) y el desarrollo de caries dental (CPOD). La relación es directa, fuerte y significativa según d de Somer= 0.510 con Sig=0.000.

RECOMENDACIONES

Se recomienda crear un programa educativo para ayudar a los padres, madres y tutores a adquirir más conocimientos sobre alimentación saludable, nutrición, otras enfermedades y así evitar el alto consumo de azúcar en el jardín de Pachacútec.

Se recomienda fomentar capacitaciones por parte de los profesionales cirujanos dentistas y un trabajo en conjunto con nutricionistas para poder reconocer la asociación de riesgo particulares de cada individuo, como su estado nutricional para poder hacer una atención integral y prevenir no solo caries sino enfermedades por déficit de buena alimentación; se recomienda realizar estudios que tengan en cuenta otros factores de riesgo que intervengan en niveles altos de azúcar y desarrollo de caries dental, así como factores socioculturales, económicos y hábitos alimenticios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Salud bucodental.2020 [Internet]. Who.int. [citado el 14 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Minsa. El 90.4% de los peruanos tiene caries dental.2019. [Internet]. Gob.pe. [citado el 14 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tienecaries-dental>.
3. Escobar, N. (2015, marzo 4). La OPS y la OMS instan a reducir el consumo de azúcares en adultos y niños. Pan American Health Organization / World Health Organization. https://www3.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1523:laops-y-oms-istan-a-reducir-consumo-azucars-en-adultos-y-ninos&Itemid=360.
4. WHO.Ingesta de azucars para adultos y niños https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/154587/WHO_NMH_NHD_15.2_spa.pdf.
5. FDI.Azucars en la dieta y la caries dental. Elpais.com. Recuperado el 4 de junio de 2022, Disponible: https://elpais.com/sociedadhttps://preprod.fdiworlddental.org/es/azucars-en-la-dieta-y-caries-dental/2019/07/15/actualidad/1563202005_598384.html.
6. Minsa.El 85% de niños entre 11 años tiene caries dental por inadecuada higiene bucal.2019.Disponible: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85de-ninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal>.
7. Minsa. El 90.4% de los peruanos tiene caries dental.2019. [Internet]. Gob.pe. [citado el 14 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tienecaries-dental>.

8. Minsa.ANEXO N°2. 2018.Gob.pe. [citado el 14 de octubre de 2021]. Disponible en:https://www.minsa.gob.pe/presupuestales/doc2019/pp/anexo/ANEXO2_5.pdf.
9. Manohar N, Hayen A, Scott JA, Do LG, Bhole S, Arora A. Impacto de las trayectorias dietéticas en la obesidad y la caries dental en niños en edad preescolar: hallazgos del estudio Healthy Smiles Healthy Kids. *Nutrients* [Internet]. 2021 [citado el 10 de junio de 2022];13(7):2240. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu13072240>.
10. Yang Q, Xi Y, Liu H, Luo J, Ouyang Y, Sun M, Yong C, Xiang C, Lin Q. Free Sugars Intake among Chinese Adolescents and Its Association with Dental Caries: A CrossSectional Study. *Nutrients*. 2021 Feb 26;13(3):765. doi: 10.3390/nu13030765. PMID: 33652968; PMCID: PMC7996778.
11. Sotomayor Ortellado Rossana, Matiauda Otaño Alba, Ferreira Cabañas Arnaldo, Canese Krivoshein Andres. Dieta, higiene bucal y riesgo de caries dental en niños escolares de Concepción, durante el confinamiento por COVID-19. *pediatra (Asunción)* [Internet]. abril de 2021 [citado el 10 de junio de 2022]; 48(1): 65-72. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683.98032021000100065&lng=en. <https://doi.org/10.31698/ped.48012021011>
12. Echeverria MS, Schuch HS, Cenci MS, Motta JVS, Bertoldi AD, Hallal PC, et al. Trajectories of sugar consumption and dental caries in early childhood. *J Dent Res* [Internet]. 2022;101(6):724–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/00220345211068743>.
13. Peres MA, Sheiham A, Liu P, Demarco FF, Silva AE, Assunção MC, Menezes AM, Barros FC, Peres KG. Sugar Consumption and Changes in Dental Caries from Childhood to Adolescence. *J Dent Res*. 2016 Apr;95(4):388-94. doi: 10.1177/0022034515625907. Epub 2016 Jan 12. PMID: 26758380.

14. Elamin A, Garemo M, Gardner A. Dental caries and their association with socioeconomic characteristics, oral hygiene practices and eating habits among preschool children in Abu Dhabi, United Arab Emirates - the NOPLAS project. *BMC Oral Health*. 2018 Jun 8;18(1):104. doi: 10.1186/s12903-018-0557-8. PMID: 29884158; PMCID: PMC5994070.
15. Feldens CA, Dos Santos IF, Kramer PF, Vítolo MR, Braga VS, Chaffee BW. Early- Life Patterns of Sugar Consumption and Dental Caries in the Permanent Teeth: A Birth Cohort Study. *Caries Res*. 2021;55(5):505-514. doi: 10.1159/000518890. Epub 2021 Aug 25. PMID: 34428768; PMCID: PMC8595800.
16. Devenish G, Mukhtar A, Begley A, Spencer AJ, Thomson WM, Ha D, Do L, Scott JA. Early childhood feeding practices and dental caries among Australian preschoolers. *Am J Clin Nutr*. 2020 Apr 1;111(4):821-828. doi: 10.1093/ajcn/nqaa012. PMID: 32047898.
17. Chi DL, Scott JM. Added Sugar and Dental Caries in Children: A Scientific Update and Future Steps. *Dent Clin North Am*. 2019 Jan;63(1):17-33. doi: 10.1016/j.cden.2018.08.003. Epub 2018 Oct 29. PMID: 30447790; PMCID: PMC6242348.
18. Moynihan P. Azúcares y Caries Dental: Evidencia para Establecer un Umbral de Consumo Recomendado. *Avances en nutrición*, volumen 7, número 1;2016, páginas 149–156, <https://doi.org/10.3945/an.115.009365>.
19. Hancock S, Zinn C, Schofield G. The consumption of processed sugar- and starch-containing foods, and dental caries: a systematic review. *Eur J Oral Sci*. 2020 Dec;128(6):467-475. doi: 10.1111/eos.12743. Epub 2020 Nov 6. PMID: 33156952.
20. Hong J, Whelton H, Douglas G, Kang J. Consumption frequency of added sugars and UK children's dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018 Oct;46(5):457-464. doi: 10.1111/cdoe.12413. Epub 2018 Aug 20. PMID: 30125961.

21. Liu Y, Cheng J, Wan L, Chen W. Total and Added Sugar Intakes Are Increasing among Children and Adolescents in China: Findings from CHNS 1997-2011. *Nutrients*. 2022 Aug 15;14(16):3340. doi: 10.3390/nu14163340. PMID: 36014849; PMCID: PMC9416199.
22. Arheiam AA, Harris RV, Baker SR. Changes in dental caries and sugar intake before and during the conflict in Libya: A natural experiment. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2020 Jun;48(3):201-207. doi: 10.1111/cdoe.12526. Epub 2020 Mar 3. PMID: 32125010.
23. Carrasco F, Alfredo L. Relación entre la caries y el tipo de azúcar consumido en el programa Qaliwarma y la lonchera escolar en los niños de 3 a 5 años en la institución educativa 40687 Félix Rivas Gonzáles Arequipa - 2018. Universidad Alas Peruanas; 2019.
24. Carrasco. RELACIÓN ENTRE LA CARIES Y EL TIPO DE AZÚCAR CONSUMIDO EN EL PROGRAMA QALIWARMA Y LA LONCHERA ESCOLAR EN LOS NIÑOS 3 A 5 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40687 FÉLIX RIVAS GONZÁLEZ. AREQUIPA - 2018.https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/3360/_Tesis_caries_tipo.az%C3%BAcar_programa%20qaliwarma_lonchera.ni%C3%B1os%203-5%20a%C3%B1os_instituci%C3%B3n%2040687_F%C3%A9lix%20Rivas%20G._Arequipa.pdf?sequence=1
25. Arévalo Illescas, Paola Lisseth; Cuenca León, Katherine; Vélez León, Eleonor; Villavicencio Coral, Bryan. Estado nutricional y caries de infancia temprana en niños de 0 a 3 años: Revisión de la literatura. 2022. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1291068>.
26. Robalino A. Caries de la primera infancia, asociado a alimentos cariogénicos. Revisión de la literatura. Lima, 2022. Disponible en: <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/1448>.
27. Marroquín N, Vicencia M. Relación entre el contenido de la lonchera escolar y caries dental en niños de 3 a 5 años del centro educativo “Angelitos del Álamo”, Comas - Lima 2019. Lima, 2020. Disponible en : : <http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14>.

28. Maldonado C, Maytee D. Hábitos alimenticios y su relación con la caries dental en niños de 0 a 14 años. Revisión de la literatura. Quito: Universidad Hemisferios 2022; 2022. .Edu.ec:8080. [cited 2022 Jun 10]. Available from: <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/xmlui/handle/123456789/1448>.
29. Schwendicke F. Contemporary concepts in carious tissue removal: A review. *J Esthet Restor Dent*. 2017; 12;29(6): 403-408. <https://doi.org/10.1111/jerd.12338>.
30. Botelho JN, Villegas-Salinas M, Troncoso-Gajardo P, Giacaman RA and Cury JA. Enamel and dentine demineralization by a combination of starch and sucrose in a biofilm - caries model. *Braz Oral Res* 2016; 30(1): 1806-8324. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0052>
31. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, Van Landuyt K, Banerjee A, Campus G, Doméjean S, Fontana M, Leal S, Lo E, Machiulskiene V, Schulte A, Splieth C, Zandona AF, Innes NP. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Adv Dent Res*. 2016; 28(2): 58-67. <https://doi.org/10.1177/0022034516639271>.
32. Meier T., Deumelandt P., Christen O., Stangl G.I., Riedel K., Langer M. Global Burden of Sugar-Related Dental Diseases in 168 Countries and Corresponding Health Care Costs. *J. Dent. Res*. 2017;96:845–854. doi: 10.1177/0022034517708315.
33. World Health Organization . Guideline: Sugars Intake for Adults and Children. World Health Organization; Geneva, Switzerland: 2015.
34. Pitts N.B., Zero D.T., Marsh P.D., Ekstrand K., Weintraub J.A., Ramos-Gomez F., Tagami J., Twetman S., Tsakos G., Ismail A. Dental caries. *Nat. Rev. Dis. Primers*. 2017;3:17030. doi: 10.1038/nrdp.2017.30.

35. Feng X. Oral health status of Chinese residents: Report of the fourth oral health epidemiological survey in China; Proceedings of the 2018 18th Annual Meeting of Oral Preventive Medicine of Chinese Stomatological Association; Xi'an, China. 25 October 2018;p. 2.
36. Yu L., Jiang Y., Chu Z., Wang K., Zhuang M., Xiao P., Wang L. Analysis of the soft drink consumption and free sugar intake in 6~14-year-old children in Shandong, China. *Chin. J. Child Health Care.* 2017;25:1166–1169.
37. Liu S. Analysis on Status and Influence Factors of Carbonated Beverage Consumption in Nine Provinces of Chinese Population. MPH, Chinese Center for Disease Control and Prevention; Beijing, China: 2016.
38. Zhu Z., He Y., Wang Z., He X., Zang J., Guo C., Jia X., Ren Y., Shan C., Sun J., et al. The associations between sugar-sweetened beverage intake and cardiometabolic risks in Chinese children and adolescents. *Pediatr. Obes.* 2020;15:e12634. doi: 10.1111/ijpo.12634.
39. National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China, editor. Screening for Overweight and Obesity among School-Age Children and Adolescents. National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China; Beijing, China: 2018. WS/T 586-2018.
40. The Chinese Nutrition Society . The Food Guide Pagoda for Chinese Residents. The Chinese Nutrition Society; Beijing, China: 2016.
41. Azais-Braesco V., Sluik D., Maillot M., Kok F., Moreno L.A. A review of total & added sugar intakes and dietary sources in Europe. *Nutr. J.* 2017; 16:6. doi: 10.1186/s12937016-0225-2.
42. Perrar I., Schadow A.M., Schmitting S., Buyken A.E., Alexy U. Time and Age Trends in Free Sugar Intake from Food Groups among Children and Adolescents between 1985 and 2016. *Nutrients.* 2019;12:20. doi: 10.3390/nu12010020.

43. Liu S. The Status and Change of Sugary Food Consumption and Its Relationship with Overweight and Obesity in Chinese Residents during 2002–2012. Chinese Center for Disease Control and Prevention; Beijing, China: 2016.
44. Tian S., Xin P., Wang Z., Li W., Xue X., Zhang S., Wang D., Wang G. Association between added sugars and salt intake with blood pressure in Tianjin residents. *Chin. J. Dis. Control Prev.* 2017;21:974–978.
45. Erickson J., Slavin J. Total, added, and free sugars: Are restrictive guidelines sciencebased or achievable? *Nutrients.* 2015;7:2866–2878. doi: 10.3390/nu7042866.
46. Desbouys L., De Ridder K., Rouche M., Castetbon K. Food Consumption in Adolescents and Young Adults: Age-Specific Socio-Economic and Cultural Disparities (Belgian Food Consumption Survey 2014) *Nutrients.* 2019;11:1520. doi: 10.3390/nu11071520.
47. Newens K.J., Walton J. A review of sugar consumption from nationally representative dietary surveys across the world. *J. Hum. Nutr. Diet. Off. J. Br. Diet. Assoc.* 2016;29:225–240. doi: 10.1111/jhn.12338.
48. Park S., Thompson F.E., McGuire L.C., Pan L., Galuska D.A., Blanck H.M. Sociodemographic and Behavioral Factors Associated with Added Sugars Intake among US Adults. *J. Acad. Nutr. Diet.* 2016;116:1589–1598. doi: 10.1016/j.jand.2016.04.012.
49. Bogart L.M., Elliott M.N., Ober A.J., Klein D.J., Hawes-Dawson J., Cowgill B.O., Uyeda K., Schuster M.A. Home Sweet Home: Parent and Home Environmental Factors in Adolescent Consumption of Sugar-Sweetened Beverages. *Acad. Pediatr.* 2017;17:529– 536. doi: 10.1016/j.acap.2017.01.015.
50. Graffe M.I.M., Pala V., De Henauw S., Eiben G., Hadjigeorgiou C., Iacoviello L., Intemann T., Jilani H., Molnar D., Russo P., et al. Dietary sources of free sugars in the diet of European children: The IDEFICS Study. *Eur. J. Nutr.* 2020;59:979–989. doi: 10.1007/s00394-019-01957.

51. Lei L., Rangan A., Flood V.M., Louie J.C.Y. Dietary intake and food sources of added sugar in the Australian population. *Br. J. Nutr.* 2016;115:868–877. doi: 10.1017/S0007114515005255.
52. Ruiz E., Rodriguez P., Valero T., Ávila J.M., Aranceta-Bartrina J., Gil Á., González-Gross M., Ortega R.M., Serra-Majem L., Varela-Moreiras G. Dietary Intake of Individual (Free and Intrinsic) Sugars and Food Sources in the Spanish Population: Findings from the ANIBES Study. *Nutrients.* 2017;9:275. doi: 10.3390/nu9030275.
53. Farajian P., Risvas G., Panagiotakos D.B., Zampelas A. Food sources of free sugars in children's diet and identification of lifestyle patterns associated with free sugars intake: The GRECO (Greek Childhood Obesity) study. *Public Health Nutr.* 2016;19:2326– 2335. doi: 10.1017/S1368980015003146.
54. Hou L. Analysis of Sugar Content in Prepackaged Foods and Its Application in Population Sugar Intake Assessment in China. Chinese Center for Disease Control and Prevention; Beijing, China: 2017.
55. Flieth S.M., Moreno L.A., Miguel-Berges M.L., Stehle P., Marcos A., Molnár D., Widhalm K., Béghin L., De Henauw S., Kafatos A., et al. Free Sugar Consumption and Obesity in European Adolescents: The HELENA Study. *Nutrients* 2020;12:3747. doi: 10.3390/nu12123747.
56. Moynihan P. Azúcares y caries dental: Evidencia para establecer un umbral recomendado para la ingesta. *Adv Nutr [Internet].* 2016 [citado el 10 de junio de 2022];7(1):149– 56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3945/an.115.009365>
57. C. Sugar restriction for caries prevention: Amount and frequency. Which is more important? *Caries Res [Internet].* 2019 [cited 2022 Jun 10];53(2):168–75. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1159/000489571>

58. Sheiham A, James WPT. 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* [Internet]. 2014 [cited 2022 Jun 10];14(1):863. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-863>.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

| Definición del problema | Objetivos del problema | Hipótesis | Diseño | Población y muestra |
|--|---|--|--|--|
| <p>Problema General</p> <p>¿Cuál es la relación entre el nivel alto de azúcar y el desarrollo de la caries dental en las loncheras preescolares de niños de 3 a 5 del jardín Pachacútec N°105,2022??</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la relación entre la frecuencia del consumo de azúcar y desarrollo de caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el tiempo del</p> | <p>1.3.5 Objetivo general</p> <p>Demostrar el nivel alto de azúcar en la lonchera preescolar con el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 del jardín Pachacútec N°105-2022</p> <p>5.7 Objetivos específicos</p> <p>- Especificar el nivel alto de azúcar y desarrollo de caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105- 2022.</p> | <p>Hi: Hipótesis general</p> <p>Hi: Existe una relación directa entre el nivel alto de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños preescolares de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.</p> | <p>Estudio experimental, comparativo, aplicativo</p> | <p>Población.</p> <p>La población se encontrará constituida está constituida por 254 niños de 3 A 5 años que acuden al jardín PACHACUTEC N°105,2022.</p> <p>1.1.2. Muestra.</p> <p>El tamaño de la muestra será de 90 niños menores de 3 a 5 años que acuden al jardín PACHACUTEC N°105,2022. el tipo de muestreo elegido es no probabilístico por conveniencia.</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>consumo de azúcar y desarrollo de caries dental de niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el tiempo de exposición del consumo de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022?</p> | <p>Calcular la cantidad de azúcar y desarrollo de caries dental de niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.</p> <p>Determinar el tiempo de exposición del consumo de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022</p> | | | |
|--|--|--|--|--|

Nota: elaboración propia

Anexo N°2. Resolución de aprobación del proyecto



Resolución de Facultad N° 0378-2022-D-FCS-UPAGU

Cajamarca, 06 de julio del 2022

Visto: El informe de revisión y evaluación del Proyecto de Tesis intitulado "**CONSUMO DE AZUCAR EN LAS LONCHERA PREESCOLAR CON EL DESARROLLO DE LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL JARDIN PACHACUTEC N°105, CAJAMARCA - 2022**", revisado por la responsable de investigación Ms., C.D. Lourdes Magdalena Yanac Acedo, en el cual se solicita la emisión de la resolución correspondiente a la aprobación del proyecto en mención presentado por las bachiller **EVELYN LILIANA GUTIERREZ DIAZ Y MARLENY SAUCEDO TIRADO.**

CONSIDERANDO:

Que, los interesados referidos en el visto han presentado y solicitado la aprobación del Proyecto ante el Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Que, la responsable de investigación luego de la revisión y determinación de la viabilidad ha dado por Aprobado el Proyecto de Tesis en mención mediante Formato de Evaluación.

Estando lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas al Decanato en el estatuto de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo,

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR el proyecto de Tesis "**CONSUMO DE AZUCAR EN LAS LONCHERA PREESCOLAR CON EL DESARROLLO DE LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DEL JARDIN PACHACUTEC N°105, CAJAMARCA - 2022**", presentado por las bachiller **EVELYN LILIANA GUTIERREZ DIAZ Y MARLENY SAUCEDO TIRADO.**

ARTÍCULO SEGUNDO. - DECLARAR, a las bachiller **EVELYN LILIANA GUTIERREZ DIAZ Y MARLENY SAUCEDO TIRADO**, expeditos para iniciar y desarrollar el proyecto de tesis mencionado en el ARTÍCULO PRIMERO.

ARTÍCULO TERCERO. - ORDENAR, la inscripción del Proyecto de Investigación de Tesis en el Registro de Proyectos de Tesis de la Facultad de Ciencias de la Salud con **VIGENCIA** de hasta **UN AÑO** a partir de la fecha de la presente resolución.

ARTÍCULO CUARTO. - DESIGNAR como asesora del mencionado proyecto de tesis a la **MS. CD. PEDRO TORRES ROJAS.**

Regístrese, comuníquese y archívese.



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO
Facultad de Ciencias de la Salud

Ds. Christian Ferosolón Tapalote Oñer
DECANO (a)

Cc.
Interesados
Archivos

Anexo 3. Carta de presentación



Cajamarca – Perú
Jr. José Sabogal N° 913
Cajamarca – Perú
Telf.: (076) 365819
www.upagu.edu.pe

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Cajamarca, 03 de noviembre del 2022

Sra.
Marleny Huamán Rojas
Directora de la I.E.I N°105 "Pachacutec"
Presente. -

Asunto: Presentación tesis UPAGU

De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo permitirme presentar a las **Bachilleres en Estomatología Evelyn Liliana Gutierrez Diaz identificada con el DNI N°71086950 y Marleny Saucedo Tirado con el DNI N° 47639061**, graduadas en la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo –UPAGU- de Cajamarca, quienes están solicitando llevar a cabo algunas actividades como realizar evaluación odontológica y ejecución de un cuestionario en escolares, para poder cumplir con su trabajo de tesis intitulado **"CONSUMO DE AZUCAR EN LAS LONCHERA PREESCOLAR CON EL DESARROLLO DE LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 DEL JARDIN PACHACUTEC N°105, 2022"** y que tiene como asesor al **Ms. CD. Pedro Torres Rojas**.

Le expreso mi agradecimiento anticipado por su amable atención y por su apoyo a la mejor formación de nuestros profesionales cajamarquinos.

Hago propicia la ocasión para reiterarle las muestras de mi especial consideración y cordial deferencia.

Atentamente,

C.C.:
Archivo



Anexo 4. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....

DNI.....acepto participar en la investigación que lleva por título Niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar con el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años que está a cargo de las investigadoras

.....,.....yquien es egresada de la universidad privada Antonio Guillermo Urrelo de la facultad de estomatología ,quién me a explicado en que consiste la investigación detalladamente por ello firmo el presente consentimiento informado autorizando mi participación que puede ser revertida en el momento que yo desee.

Cajamarca....., de2022

.....

DNI

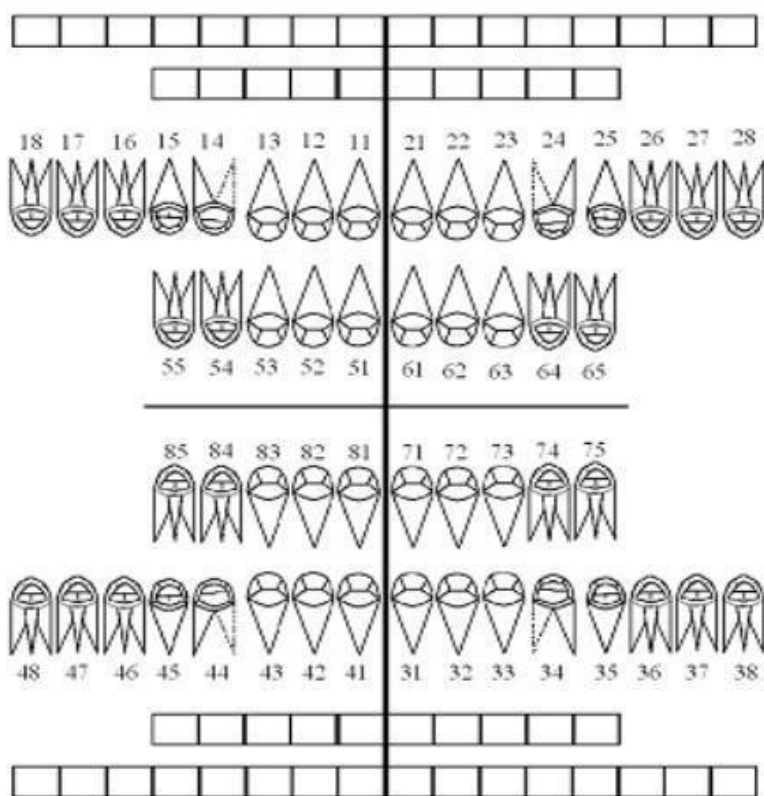
Anexo 5. Ficha de recolección de datos y encuesta Lipari y Andrade

Fecha: _____

FICHA DE ODONTOGRAMA.

Edad: _____

Sexo: _____



| C | P | O | D | CPOD |
|---|---|---|---|------|
| | | | | |

ENCUESTA DE LIPARI Y ANDRADE

DATOS GENERALES:

Edad: Sexo: Grado:

II. INSTRUCCIONES: MARQUE CON UNA ASPA (X) LA RESPUESTA QUE UD. CONSIDERE VÁLIDA.

¿Con qué frecuencia su hijo consume los siguientes alimentos?

1. BEBIDAS AZUCARADAS cómo, por ejemplo: refrescos en sobre; frugos; té, leche u otras bebidas con 2 o más cucharadas de azúcar

- | | | |
|----|----------------------------|---|
| 0. | Nunca | N |
| 1. | 1 o más veces en la semana | D |
| 2. | 2 o más veces al día | U |
| 3. | 3 o más veces al día | D |

- ¿Y en qué momento lo consume?

1. Con las comidas
5. Entre comidas

- ¿Con qué frecuencia su hijo consume los siguientes alimentos?

2. MASAS NO AZUCARADAS cómo, por ejemplo: pan, pan blanco, galletas de soda 0. Nunca

- | | | |
|----|----------------------------|---|
| 1. | 1 o más veces en la semana | D |
| 2. | 2 o más veces al día | U |
| 3. | 3 o más veces al día | D |

- ¿Y en qué momento lo consume?

1. Con las comidas
5. Entre comidas

- ¿Con qué frecuencia su hijo consume los siguientes alimentos?

3. CARAMELOS cómo, por ejemplo: chiclets, toffes, caramelos, chupetines, helados, mermelada, chocolates

- | | |
|------------------------------|---|
| 0. | N |
| una | |
| 1. | D |
| dos o más veces en la semana | |
| 2. | U |
| una vez al día | |
| 3. | D |
| dos o más veces al día | |

- ¿Y en qué momento lo consume?

1. Con las comidas
5. Entre comidas

- ¿Con qué frecuencia su hijo consume los siguientes alimentos?

4. MASAS AZUCARADAS cómo, por ejemplo: pasteles, dulces, tortas, galletas dulces, donas

- | | |
|------------------------------|---|
| 0. | N |
| una | |
| 1. | |
| Dos o más veces en la semana | |
| 2. | |
| Una vez al día | |
| Dos o más veces al día | |

- ¿Y en qué momento lo consume?

1. Con las comidas
5. Entre comidas

- ¿Con qué frecuencia su hijo consume los siguientes alimentos?

5. AZÚCAR cómo, por ejemplo: jugo en polvo sin agua, miel, frutas secas, frutas en almíbar, turrón, caramelos masticables, cereales azucarados

- | | |
|-------|------------------------------|
| Nunca | |
| 0. | Dos o más veces en la semana |
| 1. | Una vez al día |
| 2. | Dos o más veces al día |

- ¿Y en qué momento lo consume?

1. Con las comidas
5. Entre comidas

ENCUESTA DE LIPARI Y ANDRADE

| Paciente: _____ Edad: _____ | | (a) Consumo | (b) Frecuencia | | | | (d) Consumo por frecuencia | (c) Ocasión | | Consumo o por ocasión (e) |
|--------------------------------|--|----------------------|----------------|--|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------|------------------------------------|
| | | Valores Asignados | Valor Asignado | | | | | Valores Asignados | | |
| Grado de Cariogenicidad | | | 0 | 1 | 2 | 3 | | 1 | 5 | |
| | | | Nunca | 2 o más veces en la semana | 1 ve z al día | 2 o más vece s día | | Con las comida s | Entre comida s | |
| Bebidas azucarada s | Jugos de sobre, jugos de fruta, té, leche con 1 o mas cucharadas de azúcar. | | | | | | | | | |
| Masas no azucarada s | Pan blanco, galletas de soda. | | | | | | | | | |
| Caramelo s | Chiclets, caramelos, helados, chupetas, mermelada , chocolates | 3 | | | | | | | | |
| Masas azucarada s | Pasteles dulces, tortas, | 4 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|--|---|--|--|--|--|-----|--|-----|--|
| | galletas, donas. | | | | | | | | | |
| Azúcar | Jugo en polvo sin diluir, miel, frutas secas, frutas en almíbar, turrón, caramelos masticables, cereales azucarados. | 5 | | | | | | | | |
| | | | | | | | (d) | (f) Valor potencial cariogénico: _____ | (e) | |

| Escala: puntaje máximo = 144/ puntaje mínimo = 10 | Valor |
|--|-------|
| 10-33 Bajo riesgo cariogenico | |
| 34-74 Mediano riesgo cariogenico | |
| 80-144 Alto riesgo cariogenico | |

Anexo 6. Tabulación estadística.

Hipótesis de investigación

Hipótesis Científica

Hi: Existe una relación directa entre el nivel alto de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños preescolares de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.

Ho: No existe una relación directa entre el nivel alto de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños preescolares de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.

Nivel de significación 5% o 0.05

Por la naturaleza de las variables (ordinales) se usó Rho de Spearman

Prueba T de Student con $(n-2) = 88$ grados de libertad para determinar la significación.

Prueba $T_{(n-2)}$ para correlación:

$$T'_{(n-2)} = \frac{rho - 0}{\sqrt{\frac{1 - rho^2}{n - 2}}}$$

$$T'_{(n-2)} = 18.02$$

rho =0.887 (ver tabla 5)

$$\text{Sig.} = P(T_{(n-2)} > T'_{(n-2)}) = 0.000$$

Tabla 5

Rho de Spearman de indicador cariogénico y CPOD

| Rho de Spearman | CPOD |
|------------------------|-----------------------|
| Coefficiente | Cariogénico de ,887** |
| correlación | |
| Sig. | 0.000 |

De la Tabla 5. rho =0.887 indica correlación directa pues es positivo y Sig.=0.000 menor a 0.05, por tanto, se rechaza la hipótesis nula, es significativo. En consecuencia:

Existe una relación directa entre el nivel alto de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños preescolares de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022, con un nivel de significación del 5%.

Tabla 6

Datos generales de preescolar con el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 del jardín Pachacutec N°105, 2022

| Ítem | Rpta. | frec. | % |
|-------------|--------------|--------------|----------|
| Lugar | Claveles | 12 | 13% |
| | Dogos | 11 | 12% |
| | Flor de Liz | 15 | 17% |
| | Gladiolos | 16 | 18% |
| | Orquídeas | 12 | 13% |
| | Tulipanes | 24 | 27% |
| Sexo | Masculino | 49 | 54% |
| | Femenino | 41 | 46% |
| Edad | 3 | 19 | 21% |
| | 4 | 28 | 31% |
| | 5 | 43 | 48% |
| Total | | 90 | 100% |

Tabla 7

Datos Niveles altos de azúcar en la lonchera preescolar con el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 del jardín Pachacutec N°105, 2022

| Ítem | Rpta. | frec. | % |
|--|------------------------------|-------|-----|
| | Nunca | 0 | 0% |
| ¿Con qué frecuencia su hijo consume bebidas azucaradas? | Dos o más veces en la semana | 53 | 59% |
| | Una vez al día | 21 | 23% |
| | Dos o más veces al día | 16 | 18% |
| Con las comidas | | 45 | 50% |
| ¿Y en qué momento lo consume? | | 45 | 50% |
| Entre comidas | | | |
| Dos o más veces en la | | | |
| ¿Con qué frecuencia su hijo ^{semana} consume masas no azucaradas? | | 36 | 40% |
| | Una vez al día | 42 | 47% |
| | Dos o más veces al día | 12 | 13% |
| Con las comidas | | 33 | 37% |
| ¿Y en qué momento lo consume? | | 57 | 63% |
| Entre comidas | | | |
| Nunca | | 6 | 7% |
| Dos o más veces en la | | 62 | 69% |
| ¿Con qué frecuencia su hijo semana consume caramelos? | | | |
| | Una vez al día | 16 | 18% |
| | Dos o más veces al día | 6 | 7% |
| Con las comidas ¿Y en qué momento lo consume? | | 23 | 26% |
| Entre comidas | | 67 | 74% |
| Nunca | | 5 | 6% |
| ¿Con qué frecuencia su hijo consume las siguientes masas azucaradas? | Dos o más veces en la semana | 49 | 54% |
| | Una vez al día | 31 | 34% |
| | Dos o más veces al día | 5 | 6% |
| Con las comidas | | 19 | 21% |
| ¿Y en qué momento lo consume? | | 71 | 79% |
| Entre comidas | | | |
| Nunca | | 3 | 3% |
| Dos o más veces en la | | 31 | 34% |
| ¿Con qué frecuencia su hijo semana consume azúcar? | | | |

| | | |
|-------------------------------|----|------|
| Una vez al día | 31 | 34% |
| Dos o más veces al día | 25 | 28% |
| Con las comidas | 40 | 44% |
| ¿Y en qué momento lo consume? | 50 | 56% |
| Entre comidas | | |
| Total | 90 | 100% |

Tabla 8

Consumo de bebidas azucaradas, masas no azucarables, caramelos, masas azucaradas y azúcar en la lonchera preescolar con el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 del jardín Pachacutec N°105, 2022

| Ítem | Recuento | Media |
|-----------------------------|-----------------|--------------|
| Bebidas azucaradas | | |
| Nunca | 0 | 0% |
| 2 o más veces en la semana | 27 | 15% |
| 1 vez al día | 51 | 28% |
| 2 o más veces al día | 12 | 7% |
| Con las comidas | 52 | 29% |
| Entre comidas | 38 | 21% |
| Masas no azucarables | | |
| Nunca | 0 | 0% |
| 2 o más veces en la semana | 49 | 27% |
| 1 vez al día | 25 | 14% |
| 2 o más veces al día | 16 | 9% |
| Con las comidas | 45 | 25% |
| Entre comidas | 45 | 25% |
| Caramelos | | |
| Nunca | 2 | 1% |
| 2 o más veces en la semana | 23 | 13% |
| 1 vez al día | 60 | 33% |
| 2 o más veces al día | 5 | 3% |
| Con las comidas | 26 | 14% |
| Entre comidas | 64 | 36% |
| Masas azucaradas | | |
| Nunca | 4 | 2% |
| 2 o más veces en la semana | 28 | 16% |
| 1 vez al día | 56 | 31% |
| 2 o más veces al día | 2 | 1% |
| Con las comidas | 24 | 13% |
| Entre comidas | 66 | 37% |

| Azúcar | | |
|----------------------------|------------|-------------|
| Nunca | 0 | 0% |
| 2 o más veces en la semana | 37 | 21% |
| 1 vez al día | 41 | 23% |
| 2 o más veces al día | 12 | 7% |
| Con las comidas | 38 | 21% |
| Entre comidas | 52 | 29% |
| Total | 180 | 100% |

Tabla 9

Frecuencia de consumo de bebidas azucaradas, masas no azucarables, caramelos, masas azucaradas y azúcar en la lonchera preescolar con el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 del jardín Pachacutec N°105, 2022

| Ítem | Recuento | Media |
|-----------------------------|-----------------|--------------|
| Bebidas azucaradas | | |
| Nunca | 1 | 1% |
| 2 o más veces en la semana | 10 | 6% |
| 1 vez al día | 72 | 40% |
| 2 o más veces al día | 7 | 4% |
| Con las comidas | 58 | 32% |
| Entre comidas | 32 | 18% |
| Masas no azucarables | | |
| Nunca | 0 | 0% |
| 2 o más veces en la semana | 10 | 6% |
| 1 vez al día | 78 | 43% |
| 2 o más veces al día | 2 | 1% |
| Con las comidas | 55 | 31% |
| Entre comidas | 35 | 19% |
| Caramelos | | |
| Nunca | 4 | 2% |
| 2 o más veces en la semana | 24 | 13% |
| 1 vez al día | 61 | 34% |
| 2 o más veces al día | 1 | 1% |
| Con las comidas | 31 | 17% |
| Entre comidas | 59 | 33% |
| Masas azucaradas | | |
| Nunca | 5 | 3% |
| 2 o más veces en la semana | 13 | 7% |
| 1 vez al día | 61 | 34% |
| 2 o más veces al día | 11 | 6% |

| | | |
|----------------------------|------------|-------------|
| Con las comidas | 61 | 34% |
| Entre comidas | 29 | 16% |
| Azúcar | | |
| Nunca | 0 | 0% |
| 2 o más veces en la semana | 12 | 7% |
| 1 vez al día | 63 | 35% |
| 2 o más veces al día | 15 | 8% |
| Con las comidas | 62 | 34% |
| Entre comidas | 28 | 16% |
| Total | 180 | 100% |

Anexo 7. Gráficos de resultados estadísticos

Gráfico 1

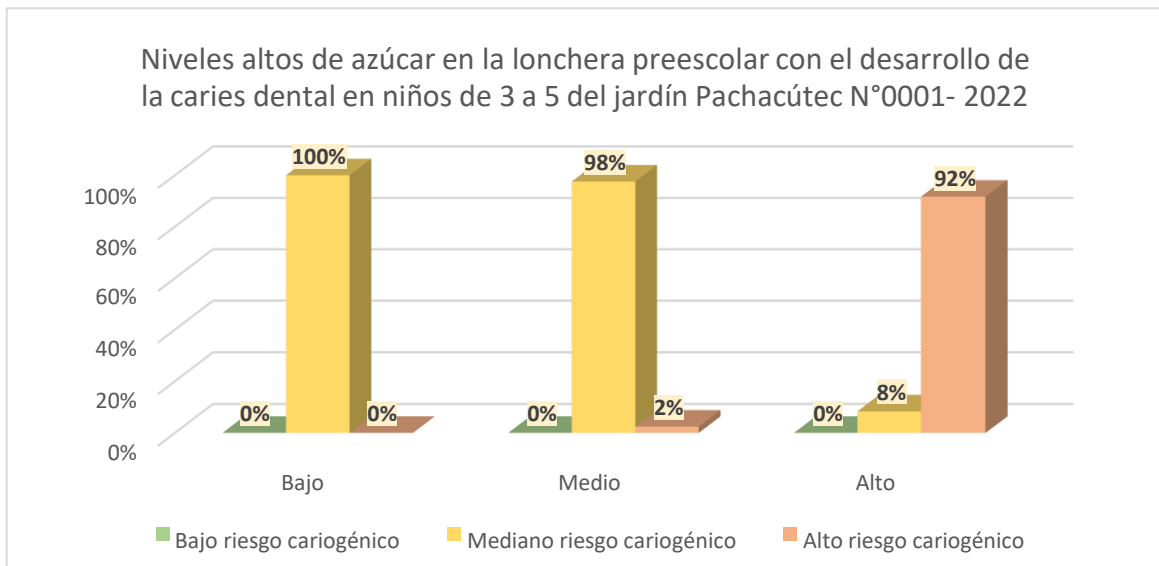


Gráfico 2

COPD, cantidad, consumo e indicador cardiogénico en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec

N°105- 2022.

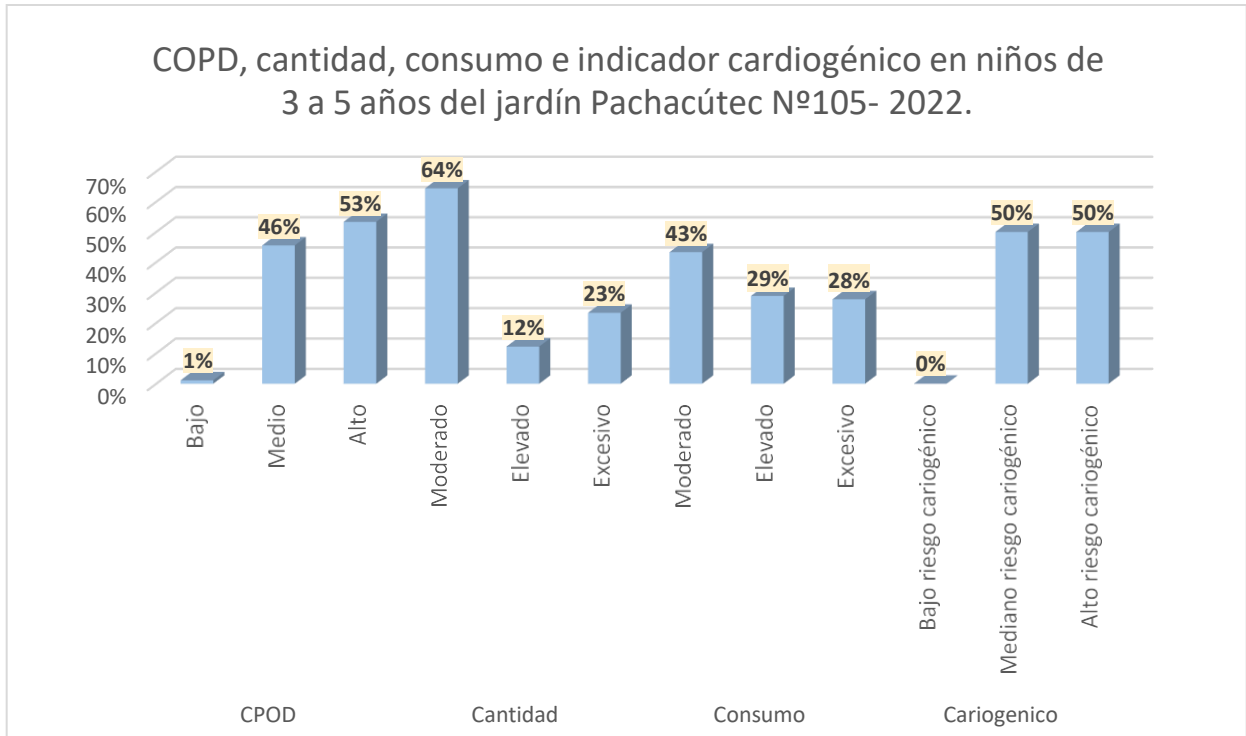


Gráfico 3

Cantidad de azúcar y desarrollo de caries dental de niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.

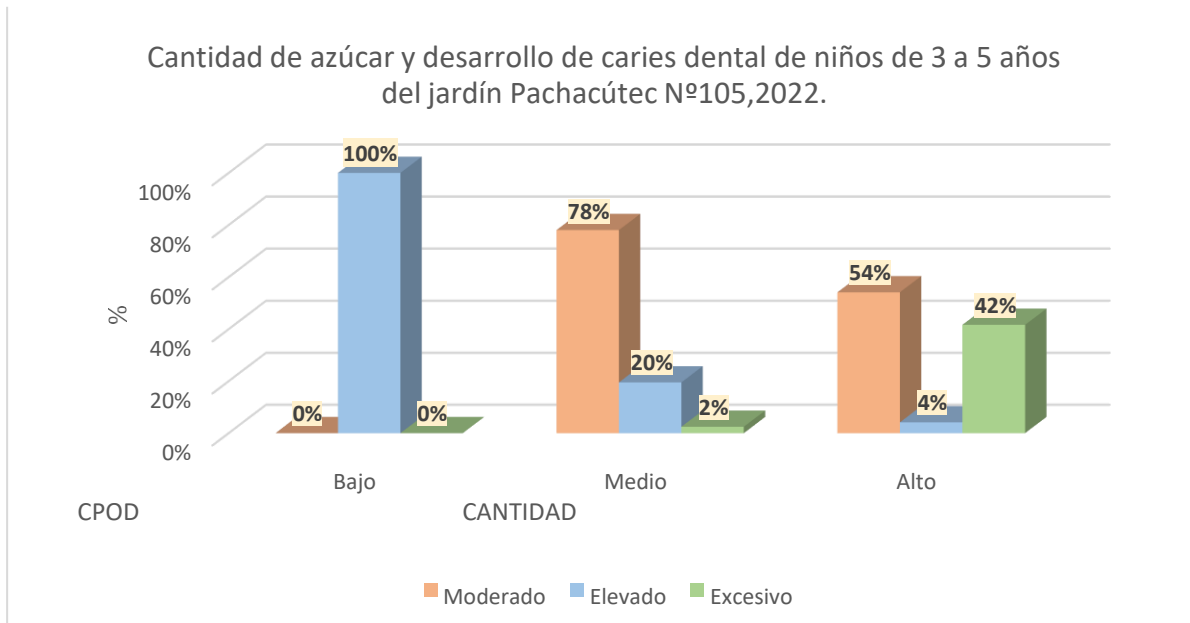
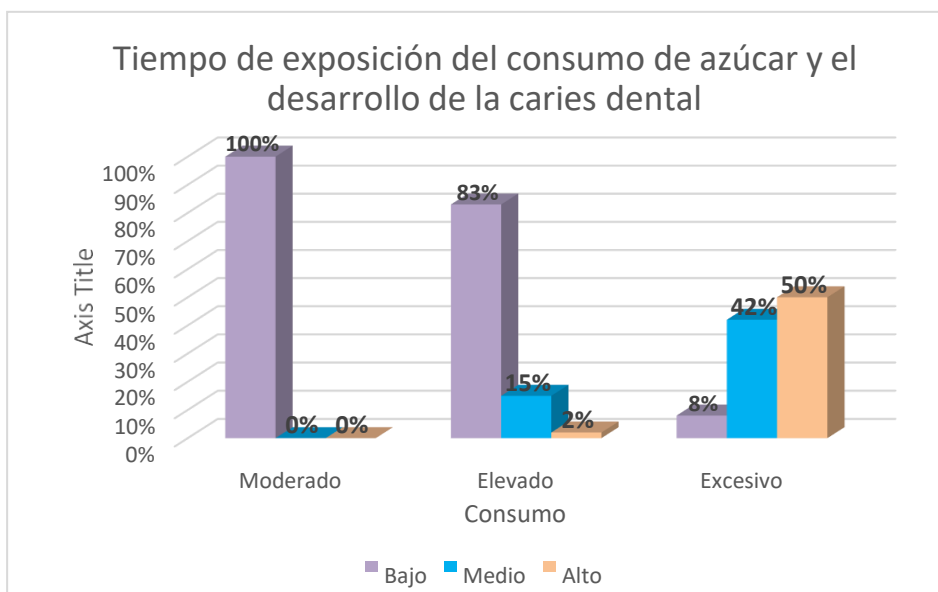


Gráfico 4

Tiempo de exposición del nivel alto de azúcar y el desarrollo de la caries dental en niños de 3 a 5 años del jardín Pachacútec N°105,2022.



Anexo 8

Alumnos que participaron en la investigación



Charla educativa a los niños





Evaluación odontológica(odontograma)





Charlas educativas a los padres de familia



Ejecución de cuestionario y consentimiento informado con los padres de familia.

