



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ESTOMATOLOGÍA**

CARIES DENTAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES  
NIÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DENTAL DOCENTE DE  
LA FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD  
PERUANA CAYETANO HEREDIA EN EL PERIODO 2014 - 2019

DENTAL CARIES AND NUTRITIONAL STATUS IN CHILD  
PATIENTS ATTENDED AT THE TEACHING DENTAL CENTER  
OF THE FACULTY OF STOMATOLOGY OF THE  
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA IN THE  
PERIOD 2014 - 2019

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA

AUTORES

VANESSA ARACELY PACHECO OYOLA  
ANA FIORELLA QUISPE MACHACA  
ROCIO DEL PILAR SALAZAR RAMOS

ASESOR

ROSA ANA MELGAR HERMOZA

LIMA – PERÚ

2024



## **JURADO**

Presidente: Mg. Esp. Pablo Cesar Sanchez Borjas  
Vocal: C.D Francisco Jose Orejuela Ramirez  
Secretario: Dra. Esp. Carol Monica Zavaleta Boza

Fecha de Sustentación: 16 de diciembre 2024

Calificación: Aprobado

**ASESOR DE TESIS**

ASESOR

Dra. Esp. Rosa Ana Melgar Hermoza

Departamento Académico de Daena

ORCID: 0000-0003-1124-9306

## **DEDICATORIA**

Este logro se lo dedico principalmente a mi familia, mis padres Yris Oyola y Jorge Pacheco, por apoyarme en cada una de mis decisiones y ser el soporte de mi vida, sin ustedes no hubiese llegado hasta donde hoy me encuentro. A mis hermanos Alejandra, Liana y Jorge Andrés, que de cada uno recojo valores, virtudes y vivencias que han forjado gran parte de quien soy hoy en día. Finalmente, a cada uno de los docentes involucrados en mi formación a nivel escolar y universitaria.

(Vanessa Pacheco)

A mis padres Jaime y Elena, por su apoyo incondicional y disposición en cada etapa de mi carrera profesional. A mi madre, gracias por estar a mi lado en los momentos de incertidumbre y por motivarme a continuar. Este logro es resultado de su amor, paciencia y dedicación por lo cual siempre les estaré agradecida por su confianza en mí. (Ana Quispe)

Principalmente quiero agradecer a mis padres quienes, con su amor incondicional, apoyo constante y sacrificios, han sido mi fuente de inspiración y fortaleza a lo largo de todo este proceso. Gracias por enseñarme a nunca rendirme y por creer siempre en mí. A mi hermana, por ser mi compañera incansable, mi confidente y mi mayor apoyo en los momentos más difíciles. Gracias por tu amor, por tu paciencia y por estar siempre a mi lado. A mi fiel mascota, cuyo cariño incondicional y presencia siempre me han dado paz y motivación. Tus momentos de compañía y tu lealtad han sido una fuente constante de energía y alegría en este viaje. (Rocio Salazar)

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por darnos vida y salud.

A la asesora Dra. Esp. Rosa Ana Melgar Hermoza y Mg. Esp. Roberto Antonio León Manco, por su asesoría y dedicación brindadas para la realización de la investigación.

A mi Alma Mater, la Universidad Peruana Cayetano Heredia y a la Facultad de Estomatología, como a toda la plana docente, por brindarnos los conocimientos para poder desarrollarnos de maneja competente como estomatólogas.

Al Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, por habernos permitido realizar nuestra investigación, y nuestros sinceros agradecimientos a los alumnos y profesionales que se encargaron de llenar los datos de las historias clínicas.

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Los autores declaran no tener fuentes de financiamiento.

## **DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERÉS**

El presente proyecto de investigación es original, no se encuentra vinculado con ningún otro estudio.

# RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



CARIES DENTAL Y ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES NIÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA EN EL PERIODO 2014 - 2019

DENTAL CARIES AND NUTRITIONAL STATUS IN CHILD PATIENTS ATTENDED AT THE TEACHING DENTAL CENTER OF THE FACULTY OF STOMATOLOGY OF THE UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA IN THE PERIOD 2014 - 2019

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

#### AUTORES

VANESSA ARACELY PACHECO OYOLA  
ANA FIORELLA QUISPE MACHACA  
ROCIO DEL PILAR SALAZAR RAMOS

#### ASESOR

ROSA ANA MELGAR HERMOZA

LIMA - PERÚ

2024



## 24% Similitud estándar

Filtros

### Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

1	Internet	repositorio.upch.edu.pe	6%
		21 bloques de texto	324 palabra que coinciden
2	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	2%
		9 bloques de texto	94 palabra que coinciden
3	Internet	pesquisa.bvsalud.org	1%
		8 bloques de texto	81 palabra que coinciden



## TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN  
ABSTRACT

I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. OBJETIVOS.....	7
Objetivo general .....	7
Objetivos Específicos .....	7
III. MATERIALES Y MÉTODO .....	9
Diseño del estudio .....	9
Criterios de Selección.....	10
Definición operacional de variables .....	10
Procedimientos y técnicas .....	12
Aspectos éticos del estudio.....	12
Plan de análisis .....	13
IV. RESULTADOS .....	14
V. DISCUSIÓN .....	16
VI. CONCLUSIONES .....	23
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	25
VIII. ANEXOS: .....	

## RESUMEN

En la actualidad, la caries dental se define como una disbiosis, debido al consumo elevado de azúcares fermentable, tiene una etiología multifactorial; la dieta inadecuada interfiere en el estado nutricional, siendo un factor que podría influir en la aparición de caries dental, por lo que es importante conocer sus diferencias.

**Objetivo:** Determinar la diferencia de caries dental según el estado nutricional en pacientes niños atendidos en el C.D.D de la Facultad de Estomatología de la UPCH en el periodo 2014-2019. **Material y método:** Estudio de tipo transversal, retrospectivo y descriptivo. Se utilizó el registro de la base de datos de las historias clínicas de pacientes niños entre 0 a 17 años de edad, de la plataforma virtual del Sistema de Gestión Clínico Docente. Se evaluó la presencia de lesiones cariosas mediante el odontograma y su relación con el estado nutricional, se empleó los índices de masa corporal (IMC) de los pacientes niños. **Resultados:** Se incluyeron 396 niños, 204 mujeres (51.52%) y 192 varones (48.48%). Se halló una diferencia de caries dental según el estado nutricional ( $p < 0.001^*$ ) y en dientes deciduos cariados y la edad ( $p < 0.001^*$ ). Además, se identificaron las diferencias entre la experiencia de caries en dientes permanentes y el estado nutricional, así como entre el CPOD y la edad. Los hallazgos sugieren una diferencia significativa entre la experiencia de caries dental y delgadez en dientes deciduos y permanentes, así como similitudes en el ceod/CPOD según la edad de los niños de 0 a 5 años y 6 a 12 años. **Conclusión:** La experiencia de caries dental, medido por el índice ceod y CPOD, presentó diferencia estadística según el estado nutricional en pacientes niños atendidos en el C.D.D de la Facultad de Estomatología de la UPCH.

**Palabras claves:** Caries dental, IMC, estado nutricional, niños

## ABSTRACT

Currently, dental caries is defined as a dysbiosis to the high consumption of fermentable sugars and has a multifactorial etiology; inadequate diet interferes with nutritional status, being a factor that could influence the appearance of dental caries, so it is important to know their differences. **Objective:** To determine the difference in dental caries according to nutritional status in child patients treated at the C.D.D of the Faculty of Stomatology of the UPCH in the period 2014-2019. **Material and method:** Cross-sectional, retrospective and descriptive study. The registry of the database of the clinical histories of child patients between 0 and 17 years of age was used, from the virtual platform of the Clinical Teaching Management System. The presence of carious lesions was evaluated by means of the odontogram and its relationship with nutritional status, the body mass indexes (BMI) of the child patients were used. Results: 396 children were included, 204 females (51.52%) and 192 males (48.48%). A difference in dental caries was found according to nutritional status ( $p < 0.001^*$ ) and in decayed deciduous teeth and age ( $p < 0.001^*$ ). In addition, differences were identified between the experience of caries in permanent teeth and nutritional status, as well as between the DMFT and age. The findings suggest a significant difference between the experience of dental caries and thinness in deciduous and permanent teeth, as well as similarities in the DMFT/DMFT according to the age of children from 0 to 5 years and 6 to 12 years. **Conclusion:** The experience of dental caries, measured by the DMFT and DMFT index, presented a statistical difference according to nutritional status in child patients treated at the CDD of the Faculty of Stomatology of the UPCH.

**Keywords:** Dental caries, BMI, nutritional status, children

## **I. INTRODUCCIÓN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define como un proceso localizado y multifactorial a la caries dental, donde intervienen varios factores que lo causan que podría desarrollarse luego de la erupción del primer diente; inicia mediante un proceso de desmineralización del tejido duro que se transforma en una cavidad, afectando la salud general y calidad de vida individual y/o social (1).

En la actualidad, la caries dental se define como una disbiosis del ecosistema bucal o un desequilibrio microbiano debido al consumo elevado de azúcares fermentables que produce una alteración química y posterior a ello la proliferación de microorganismos acidogénicos que dan lugar a la formación de ácidos por la fermentación de hidratos de carbono de la ingesta de azúcares que promueven la desmineralización de la estructura dentaria afectada. Asimismo, los factores esenciales para el desarrollo de la caries son mencionados por la triada de Keyes en 1979, la cual estableció que la etiología se compone de tres elementos (huésped, microorganismos y dieta) que deben interaccionar recíprocamente entre sí fundamentalmente para que se concrete dicha enfermedad. Igualmente, refiere que la sacarosa da lugar al proceso carioso y responsabiliza al *Streptococcus mutans* como una causa. Ese mismo año Newbrun lo convirtió en un esquema tetra factorial al añadirle el factor tiempo, este modelo etiológico estuvo vigente hasta 1989 e incluso en el siglo XXI ha tenido aceptación en la literatura odontológica (2-3).

Del mismo modo, uno de los factores etiológicos con mayor impacto es la ingesta descontrolada del consumo de azúcares refinados. El azúcar se metaboliza por

bacterias presentes en la cavidad bucal (*Streptococcus Mutans*), cuya capacidad de causar daño al huésped dependerá de los factores protectores y de riesgo, siendo el producto de la actividad metabólica de las bacterias, los ácidos orgánicos, específicamente el ácido láctico; el encargado de disolver la superficie dentaria. La disgregación de tejidos mineralizados puede desarrollarse y dar lugar a la formación de una cavidad, la cual inicialmente se origina en la capa exterior del esmalte y posteriormente avanza hacia el interior, penetrando la dentina hasta alcanzar la pulpa dental (4).

Por otro lado, el estado nutricional se define como la correlación que existe entre la dieta y adaptaciones fisiológicas que tiene una persona durante la ingesta de alimentos. En la primera etapa de vida está vinculado a la respuesta inmunológica que se genera frente a enfermedades además del desarrollo cognitivo y social; por el contrario, si el estado nutricional es deficiente acompañado de un ambiente poco estimulante para el niño, tendrá efectos negativos en la formación y rendimiento académico, finalmente en la adultez tendrá un potencial intelectual limitado (5-6).

En los últimos años se ha establecido de mejor manera y cobrando más solidez, debido a que permite llevar un estilo de vida más saludable y sobre todo prevenir enfermedades. La alimentación implica el consumo y selección de alimentos, permitiendo de acuerdo a sus hábitos personales la elección de porciones adecuadas donde influyen los factores socioeconómicos, psicológicos y geográficos. Por otro lado, los nutrientes son aquellas sustancias químicas provenientes de los alimentos que influyen en un correcto funcionamiento del cuerpo; y son las proteínas,

vitaminas, minerales, carbohidratos y grasas. Asimismo, el concepto de nutriente esencial se refiere a aquel que solo puede ser provisto en la alimentación (7-9).

Los patrones de crecimiento infantil de la OMS (2006), manifiestan que todos los niños pueden obtener un peso, estatura y grado de desarrollo semejantes si se les suministra una alimentación adecuada, una asistencia médica oportuna y un entorno saludable. La evaluación aborda los patrones de crecimiento antropométricos del crecimiento infantil en niños y niñas y adolescentes menores de 18 años de edad, con estándares de crecimiento las cuales son: peso, longitud, talla e IMC. Esto facilita la identificación de las variaciones en la nutrición, como la delgadez, el sobrepeso y la obesidad. La delgadez se describe como una pérdida de peso por debajo de un 10% del peso ideal, el sobrepeso se caracteriza por un peso superior a los niveles normales en relación con la estatura y el peso según la edad, mientras que la obesidad se entiende como la acumulación de grasa corporal debido a un desequilibrio en la alimentación y el gasto energético (10-12).

Esta investigación se realizó en niños de 0 a 17 años y se utilizó la tabla de valoración nutricional antropométrica de la OMS (2006-2007) la cual categoriza el estado nutricional de acuerdo al z-score del IMC para la edad, se emplea en el Ministerio de Salud. Estas tablas fueron utilizadas de acuerdo a la edad: nacimiento a 5 años, 5 a 10 años y 5 a 19 años además de acuerdo al sexo sea femenino o masculino. Se clasifica de la siguiente manera: la línea 0 es la mediana (peso normal), las otras líneas son las líneas de puntuación z, dos líneas positivas (2 y 3) y dos líneas negativas (-2 y -3), mientras más alejado de la mediana en cualquier

dirección pueden indicar algún problema. Cabe recalcar que si el punto indica en  $<-1$  a  $<+1$ , significa peso normal, indica delgadez en el valor de  $<-2$  desviaciones estándar e incluye la delgadez severa siendo aquel que presente el índice de masa corporal para la edad en  $<-3$  desviaciones estándar, en los valores positivos si indica  $>+1$  significa sobrepeso, si indica  $>+2$  significa obesidad (13-16).

La dieta cariogénica hace referencia a la ingesta de alimentos que contienen una cantidad elevada de hidratos de carbono fermentables en la que destacan según sus propiedades físicas como la adhesividad, consistencia blanda y el tamaño de la partícula, lo que los hace más susceptibles de ser metabolizados por los microorganismos presentes en la placa dental que estimulan el inicio del proceso carioso (17- 18)

Asimismo, cuanto más se adhieren, más significativa es su carcinogenicidad, es decir que los alimentos que se fijan con facilidad ya sea a las superficies dentales o tejidos y aquellos grupos que se disuelven con más lentitud son los responsables de producir ácidos y reducir pH del medio oral. Por lo cual, un pH crítico de 5.5 origina un medio bucal adecuado para la proliferación o colonización bacteriana y por consiguiente la desmineralización del esmalte (19).

La dieta inadecuada interfiere en el estado nutricional, es un factor que podría influir en la aparición de caries dental, además de conllevar a otras enfermedades no transmisibles, por lo que es importante conocer las diferencias: ¿Cuál es la diferencia de caries dental según el estado nutricional en pacientes niños atendidos

en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología Cayetano Heredia en el periodo 2014-2019?

La investigación realizada por Jimenes R y Jorges J guarda similitudes con el estudio que planeamos llevar a cabo. En su trabajo, se detalla que, dentro del grupo de adolescentes, el 52.9% de las chicas presentaron obesidad y un riesgo moderado de caries dental. En cuanto a los chicos, la mayoría fueron pacientes obesos con un riesgo de caries dental moderado y muy alto, alcanzando un 28.6%. Por lo tanto, se concluye que existe una relación significativa entre el estado nutricional y el riesgo de caries dental en adolescentes según este estudio (20).

En cambio, el estudio de Carillo K concluye que no se halló ninguna asociación entre la caries dental y el estado nutricional. Los resultados mostraron un 69.54% de presencia de caries dental en pacientes con peso normal, un 14.94% en pacientes con sobrepeso y un 13.79% en aquellos con obesidad (21).

Asimismo, según la revisión sistemática realizada por Fernandes et al. (2023) para evaluar la evidencia acerca de la asociación entre las experiencias de caries dental en niños y adolescentes y el estado nutricional se concluyó que la mayoría de estudios específicos no encontró asociación relevante (22). Kempaiah S & Nitin K (2020) determinaron que un índice de masa corporal bajo para la edad es un factor de riesgo de caries dental (23). De la misma manera, otro estudio realizado por Grande J. & Marshman Z. (2022) evaluaron la evidencia sobre el impacto y prevalencia de caries dental en la desnutrición (emaciación y retraso del



crecimiento) en niños en el cual precisaron que la evidencia favorecía una asociación entre la caries dental en la dentición primaria y la desnutrición en los niños (24).

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar la diferencia de caries dental según el estado nutricional en pacientes niños atendidos en el C.D.D de la Facultad de Estomatología de la UPCH en el periodo 2014-2019.

### **Objetivos Específicos**

1. Determinar las características de pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014-2019.
2. Determinar la diferencia de prevalencia de caries dental según características de pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014-2019.
3. Determinar la diferencia de experiencia de caries dental en dientes deciduos según características de pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014-2019.
4. Determinar la diferencia de experiencia de caries dental en dientes permanentes según características de pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014-2019.

5. Determinar la diferencia de experiencia de caries dental en dientes deciduos y permanentes según características de pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014-2019.

### **III. MATERIALES Y MÉTODO**

#### **Diseño del estudio**

El diseño del estudio fue de tipo transversal, retrospectivo y descriptivo

La población de este estudio consistió en pacientes pediátricos que recibieron atención en el Centro Dental Docente (C.D.D) de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Se examinaron las historias clínicas correspondientes a pacientes de entre 0 y 17 años durante el período de 2014 a 2019. En total, se recopilaron 9831 historias clínicas, tanto físicas como virtuales, de los pacientes atendidos en el C.D.D de la UPCH durante esos años. Sin embargo, se optó por seleccionar únicamente las historias clínicas virtuales, lo que resultó en un conjunto de 9600 historias clínicas para facilitar su inclusión en la base de datos.

Para determinar el tamaño de la muestra, se empleó el programa "Análisis Epidemiológicos de Datos", asumiendo una proporción esperada del 50%, un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 0.05%. Según este cálculo, se requería un mínimo de 370 historias clínicas. Se seleccionó aleatoriamente este número de historias, y para considerar la variabilidad de los datos, se añadió un 10%, lo que resultó en una muestra total de 396 historias clínicas virtuales.

## **Criterios de Selección**

Con relación a los criterios de inclusión, se tomó en cuenta los datos de los pacientes entre 0 a 17 años de la Clínica Dental Docente de la Universidad Cayetano Heredia de la Sede San Martín, se seleccionaron datos tanto de Post-Grado y Pre-Grado de la Facultad de Estomatología del área de DAENA, los cuales deben tener historias clínicas completas (peso, talla, edad, IMC y odontograma completo), dentro del periodo de los últimos 5 años. Se excluyeron los registros que no cuentan con todos los datos de las variables del estudio requerido.

## **Definición operacional de variables**

- 1) El término "género" se define como el conjunto de individuos que comparten un sexo común (25). En el contexto operacional de este estudio, se registrará según la base de datos de las historias clínicas de los pacientes tratados en el Centro Dental Docente (C.D.D) de la UPCH durante el período 2014-2019. Esta variable es de naturaleza cualitativa, dicotómica y de escala nominal, donde las respuestas posibles son: 1 para femenino y 2 para masculino.
- 2) La "edad cronológica" se refiere al tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo (26). Se registrará de acuerdo con la base de datos de las historias clínicas de los pacientes atendidos en el C.D.D de la UPCH durante el período 2014-2019. Esta variable es cualitativa, politómica y de escala ordinal. Las respuestas posibles son años expresados en números enteros, con los valores: 1 para edades de 0 a 5 años (dentición decidua, 20 piezas), 2 para edades de 6 a

12 años (dentición mixta) y 3 para edades de 13 a 17 años (dentición permanente, 28 piezas).

- 3) La "caries dental" se refiere al desequilibrio del microbiota oral, principalmente debido a la alta ingesta de azúcares fermentables (2). Se divide en dos dimensiones: prevalencia de caries, la cual se registrará según la base de datos de las historias clínicas de los pacientes tratados en el C.D.D de la UPCH durante el período 2014-2019, y la experiencia de caries dental, que se medirá como prevalencia de CPOD y ceod, que es un indicador epidemiológico tradicional que registra la experiencia de caries pasada y presente. Esta variable es de naturaleza cualitativa, dicotómica y escala nominal para la primera dimensión, donde las respuestas posibles son: 1 para "presenta" y 2 para "no presenta"; y cuantitativa, de escala discreta y de razón para la segunda dimensión, donde las respuestas son el índice de CPOD/ceod expresados como números enteros.
- 4) El "estado nutricional" se define como la correlación entre la dieta (4) y las adaptaciones fisiológicas de una persona durante la ingesta de alimentos, según la OMS. En este estudio lo correlacionaremos con el IMC que se encuentra registrado en las historias clínicas de los pacientes tratados en el C.D.D de la UPCH durante el periodo 2014-2019, eso representa la relación entre el peso y la altura del individuo.(5) Esta variable es de naturaleza cualitativa, politómica y ordinal, donde las respuestas posibles son: 1 para "delgadez", 2 para "normal", 3 para "sobrepeso" y 4 para "obesidad", según el IMC para la edad en desviaciones estándar.

## **Procedimientos y técnicas**

Se solicitó el permiso correspondiente para el ingreso a la plataforma del sistema de la base de datos de las historias clínicas de pacientes niños entre 0 a 17 años del Sistema de Gestión Clínica Docente de la Facultad de Estomatología de la UPCH en el periodo 2014-2019, en la cual por cada historia virtual de paciente se obtuvo información como: género, edad, talla, peso, IMC y odontograma, para evaluar la presencia de caries dental en relación al CPOD, ceod. Posteriormente, una vez seleccionadas las historias con todos los datos solicitantes, los registros fueron vaciados en el programa Microsoft Excel en formato tablas. Finalmente, con los datos recolectados de las historias clínicas se procedió al análisis para encontrar la posible asociación entre el estado nutricional y la caries dental.

## **Aspectos éticos del estudio**

Tras la confirmación de la Unidad Integrada de Gestión de Investigación, Ciencia y Tecnología de las Facultades de Medicina, Estomatología y Enfermería, así como la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH), se llevó a cabo este estudio. Se utilizó una base de datos de historias clínicas de pacientes atendidos en el Centro Dental Docente (C.D.D) de la UPCH durante el periodo 2014-2019. Para garantizar el anonimato, se asignaron códigos a los datos, sustituyendo los números de historias clínicas por números enteros (por ejemplo, N°HC: \*\*\*\*\*=1) y se excluyeron los identificadores personales.

## **Plan de análisis**

En primer lugar, se llevó a cabo un análisis descriptivo mediante la obtención de las frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas, así como el cálculo de los promedios y desviación estándar para las variables cuantitativas.

Igualmente, mediante la prueba de T de Student se efectuó un análisis bivariado para encontrar las asociaciones entre las variables cualitativas (Género-IMC) y (Prevalencia de caries dental-Estado nutricional). Luego mediante la Prueba de Shapiro Wilks se evaluó la normalidad de los datos cuantitativos. Posteriormente se aplicó la prueba de Anova (Estado nutricional-Experiencia de caries dental) y Correlación de Pearson para evaluar (IMC-Experiencia de caries dental), Se empleó el programa estadístico STATA v. 17.0,  $p < 0.05$  y con un nivel de confianza del 95%.



#### IV. RESULTADOS

Para la recopilación de datos, se seleccionaron pacientes pediátricos de 0 a 17 años tratados en el C.D.D de la UPCH entre 2014 y 2019. Se analizaron los resultados y se obtuvieron 396 historias clínicas, distribuidas aleatoriamente entre 204 niñas y 192 niños, divididos en tres grupos de edad: 0-5 años (dentición decidua), 6-12 años (dentición mixta) y 13-17 años (dentición permanente), cada grupo con 132 historias clínicas respectivamente.

En términos de sexo, el 51.52% (n=204) correspondió a mujeres y el 48.48% (n=192) a hombres. La edad promedio fue de 9.05 (DE=4.41).

En cuanto a la prevalencia de caries dental, se registró un porcentaje del 73.74% (n=292), seguido por la evaluación de la experiencia de caries dental, donde el ceod en dientes deciduos fue de 2.55 (DE=3.77) y el CPOD en dientes permanentes fue de 2.31 (DE=3.49). Respecto al estado nutricional, se identificaron cuatro variables, siendo el 63.64% (n=252) de peso normal, el 17.42% (n=69) de sobrepeso, el 9.85% (n=39) de delgadez, y el 9.09% (n=36) de obesidad. Se encontró una asociación entre la prevalencia de caries dental y la edad, especialmente en el grupo de 0 a 5 años, donde se observaron 105 casos de caries dental. En la experiencia de caries en dientes deciduos, se halló una diferencia de caries dental según el estado nutricional ( $p < 0.001^*$ ) y entre los dientes deciduos cariados y la edad ( $p < 0.001^*$ ). Además, se identificaron las diferencias entre la experiencia de caries en dientes permanentes y el estado nutricional, así como entre el CPOD y la edad.

En resumen, se observó una diferencia significativa entre la experiencia de caries dental y delgadez, en dientes deciduos y permanentes, así como similitudes en el ceod/CPOD según la edad de los niños y niñas de 0 a 5 años y 6 a 12 años.

## V. DISCUSIÓN

En los últimos años, ha habido un creciente interés en investigar la posible relación entre la caries dental y el estado nutricional, basado en varios estudios que sugieren que este último puede influir en la prevalencia de la caries dental. Por ejemplo, una investigación realizada en Lima por Cárdenas C y Aguilar D reveló que el 48,1% de los pacientes pediátricos presentaban desnutrición, de los cuales el 59,3% tenían caries dental (27). De manera similar, en Tacna, Otazú J y Martínez N encontraron que el 59,1% de los pacientes con sobrepeso de las cuales el 55% mostraban caries dental (28).

Estos hallazgos respaldan la idea de que la nutrición desempeña un papel fundamental en el desarrollo y mantenimiento de la salud bucal (29). La desnutrición, por ejemplo, se considera un factor de riesgo biológico para la caries dental, ya que puede ocasionar erosiones en los órganos dentarios debido al medio ácido constante en la boca y la proliferación de microorganismos. Por otro lado, la obesidad puede contribuir al aumento de la caries dental debido al exceso de hidratos de carbono y azúcares en el medio bucal. En resumen, la dieta desempeña un papel crucial en la salud oral, afectando el desarrollo de los dientes, la integridad del hueso y el tejido gingival (30).

Los resultados obtenidos en este estudio sobre los niños atendidos en el C.D.D de la Facultad de Estomatología de la UPCH revelan una mayor prevalencia de caries dental en el grupo de edad de 0 a 5 años. Estos hallazgos están en línea con los

reportados por Ferreira et al. (2007), quienes observaron un aumento en la prevalencia de caries dental en niños de 0 a 5 años, especialmente entre los 1 y 2 años (31). Esta tendencia también fue destacada por Fernández & Bravo (2009), quienes encontraron que la caries dental aumentó proporcionalmente con la edad en niños de 2 a 5 años. Esta asociación con la edad es particularmente relevante en el grupo de 2 a 5 años, dado que durante este período la mayoría de los dientes son temporales y están expuestos durante más tiempo al riesgo en la cavidad bucal. Además, se observó una prevalencia significativa de caries dental en niños de 6 a 12 años en relación con su edad (32).

En comparación con el estudio realizado por García-Quintana et al. (2022), que fue un estudio transversal y descriptivo que incluyó a 209 niños de ambos sexos, se encontró que el 58% de la población presentaba lesiones de caries dental en etapas avanzadas (cavitación), mientras que el 42% estaba aparentemente sano (AHS) sin lesiones cavitadas (33). Además, el estudio de Ramírez et al. (2016) reveló que el 74.4% de los niños tenían caries, con un promedio de 3.8 dientes afectados por caries por niño, siendo los niños de 8 años los más afectados. Esto indica una similitud con el grupo de edad analizado en este estudio, ya que a medida que los niños crecen, están más expuestos al ambiente ácido de la cavidad oral y a los factores cariogénicos (34).

Se observó una asociación entre los dientes deciduos cariados y el estado nutricional (IMC) en niños atendidos en el C.D.D de la UPCH. Se destacó que los niños con delgadez mostraron un índice de ceod más alto, lo que indica una correlación entre

un IMC bajo (desnutrición) y una mayor prevalencia de caries dental. Este hallazgo coincide con el estudio realizado por Jorge Rodríguez en 2018, que encontró una relación entre la prevalencia de caries dental y la alteración del estado nutricional en alumnos de la Unidad Educativa Hermano Miguel y la Unidad Educativa Experimental FAE N.º 5. En este estudio, se enfatizó que los alumnos con desnutrición y condiciones socioeconómicas medio-bajas tenían un riesgo significativamente mayor (9.88 veces) de desarrollar caries dental (35). Por lo tanto, se destaca la importancia del estado nutricional, ya que influye en la presencia de caries dental al afectar el sistema inmunológico bajo, porque los microorganismos se proliferan con mayor rapidez y en el medio bucal se encuentra ácido, entonces una buena nutrición nos permite tener un buen estado de salud en general y salud oral (36). Asimismo, la cavidad oral afectada también interviene en una alimentación adecuada, por ende, se debe tener un equilibrio del medio bucal (37). El estudio de Quiñones ME en 2008 también respalda esta asociación al encontrar que el 9.5% de los niños con malnutrición presentaban una mala salud bucal, y el 28% de los niños con déficit pondero-estatural tenían caries dental, lo que sugiere una relación significativa entre el estado de salud bucal y el estado nutricional (38).

En relación a la experiencia de caries dental en los dientes permanentes, este estudio identificó una correlación entre el estado nutricional y la presencia de caries dental ( $p=0.008^*$ ). Este hallazgo sugiere que a medida que aumenta la edad, también lo hace el tiempo de exposición al ambiente ácido de la boca, lo que podría contribuir al desarrollo de caries dental. Además, la aparición de caries en los dientes temporales se asocia con un mayor riesgo de padecer caries en los dientes

permanentes, ya que la experiencia previa de caries es un factor de riesgo significativo para su desarrollo.

Un estudio realizado por Macek et al. analizó la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la caries dental en niños de Estados Unidos de 2 a 17 años. Aunque no encontraron una asociación, observaron que el sobrepeso se correlaciona con un menor índice de dientes cariados, perdidos o restaurados (CPOD). Esto indica que los niños con obesidad o un IMC elevado mostraban índices más bajos de caries dental en comparación con aquellos de peso normal. Esta observación podría explicarse por una mayor producción de saliva y un pH más alcalino en la boca de estos niños, lo que actúa como un amortiguador para neutralizar la acidificación causada por la placa dental en los dientes (39).

Sin embargo, estudios como el de Pinto et al. en 2007, que fue un estudio de cohorte prospectivo, y el de Cereceda et al. en 2010, que fue un estudio descriptivo, observacional y de corte transversal, no encontraron evidencia de una relación entre el IMC y la caries dental. Estos estudios se centraron principalmente en niños con malnutrición por exceso (obesidad y sobrepeso), concluyendo que el aumento del IMC no es un factor predisponente para la caries dental; en contraste, con el presente estudio ya que se observó una relación significativa con respecto a delgadez y la experiencia de caries tanto dientes deciduos y permanentes (40-41).

Por otro lado, Willerhausen et al., en un estudio transversal realizado en 2007, investigaron la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la salud dental en

niños de enseñanza básica en Alemania, al igual que nuestro estudio sí encontraron una asociación significativa entre el sobrepeso y la frecuencia de caries dental tanto en la dentición primaria como en la permanente (42). En consonancia con nuestro estudio, también hallaron evidencia de una relación significativa entre el índice CPOD y el sobrepeso (2.93), siendo la edad de 13 a 17 años la más prevalente. Esto se atribuyó a hábitos alimenticios poco saludables y a un alto consumo de alimentos cariogénicos. Además, en un estudio más reciente realizado por Serrano E. (2018), se observó una relación significativa entre el estado nutricional y el índice de caries dental, con más del 50% de la población estudiada presentando caries dental (43). Otros estudios, como los de Serrano Beizaga E. (2019) o Chacon Huari, L. A. (2020), no se centraron en el rango de edad de 13 a 17 años, que consideramos de suma importancia debido a la fase temprana de los dientes permanentes en la cual si estos pacientes no generan un hábito saludable con un buen cepillado, correcto uso del hilo dental y una alimentación saludable y balanceada los dientes se verán afectados de una manera que podrían no tener muchos años de vida (43 - 44). En nuestro estudio, realizado en base a historias clínicas de pacientes atendidos anteriormente en la C.C.D Cayetano Heredia, se observaron niveles muy bajos de bajo peso, ya que las familias pertenecían a la clase media/alta y podían acceder a atención privada. A diferencia del estudio de Anaya Chacon, L., & Salazar Calderon, F. J. (2022), donde no se encontró una alta prevalencia de caries en pacientes adolescentes, nuestro estudio encontró una alta prevalencia de caries en pacientes de 13 a 17 años con un índice CPOD de (4.39), además de ser pacientes con sobrepeso, debido a una mala alimentación, brindada (45).

Por otro lado, Ling-Wei Hai W et al. (2017) obtuvieron una prevalencia de caries dental del 1.67 en niños de 12 a 15 años, lo que se asoció con un acceso significativo a servicios de salud, aunque no evaluaron el nivel socioeconómico (46). En contraste, Hall-Scullin et al. (2017) llevaron a cabo un estudio en niños del mismo rango de edad (12 a 15 años), estimando una prevalencia moderada de caries dental de 3.47 en aquellos con obesidad. Sin embargo, nuestro estudio mostró una prevalencia aún más alta de caries dental en sujetos con sobrepeso, con un valor notablemente elevado de 4.39 (47).

En el estudio se presentaron diversas limitaciones, por ejemplo puede que los datos podrían no estar del todo correctos ya que se utilizó solo la base de datos, otra limitación fue que el estudio solo se basó en historias clínicas, más no en los hábitos alimenticios y condiciones socioeconómicas de los pacientes, además el estudio se limitó a investigar a pacientes de la ciudad de Lima, esto limita la generalización de los resultados, ya que solo se estudió principalmente a personas de un rango etario de 0 a 17 años; la correlación podría no ser la misma en personas de edades superiores, por lo que se sugiere continuar este estudio con otros rangos etarios.

En esta sección de la tesis, se recopila las recomendaciones que surgieron durante el desarrollo del estudio. Estas recomendaciones están relacionadas con llevar a cabo estudios de conocimiento sobre caries dental y sus efectos entre los padres de los pacientes tratados en la clínica, esto nos permitirá identificar áreas deficientes y diseñar estrategias educativas, como la implementación de sesiones educativas para fomentar la salud bucal y hábitos saludables en el hogar; también es importante



realizar un seguimiento tras proporcionar una dieta personalizada a cada paciente para evaluar cambios en el estado nutricional y la incidencia de caries dental, dado que el estudio reveló que los pacientes con obesidad presentan un índice de caries más elevado, atribuible a una dieta rica en azúcares; por último, para obtener una visión más completa, se aconseja incluir pacientes de diferentes niveles socioeconómicos, lo que permitirá investigar diferencias del estado nutricional y los índices de caries dental (ceod y/o CPOD).

## VI. CONCLUSIONES

Se concluye de forma general que:

La experiencia de caries dental, medido por índice ceod y CPOD, presentó diferencia estadística según el estado nutricional en pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2014 – 2019.

Y de forma específica:

1. El estado nutricional está un rango de peso normal para ambos sexos alcanzando un 63,64%, siendo la edad promedio aproximadamente de 9 años.
2. No se observaron diferencias significativas en la prevalencia de caries dentales en relación con el estado nutricional, ya que el 71,83% de los individuos con peso normal no presentaban caries, mientras que el 28,17% sí las presentaban, hubo una ligera preponderancia del sexo femenino en un 5,48% en comparación con el masculino dentro de este grupo con peso normal.
3. El ceod presentó diferencia estadística según estado nutricional.
4. El CPOD presentó diferencia estadística según estado nutricional.

5. La prevalencia de caries dental fue 73.74%, el ceod fue 2.55, CPOD fue 2.31, acentuándose en el grupo de edad de entre 0 - 5 años; asimismo no se encontró una correlación significativa entre el sexo y la prevalencia de caries dental.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kwan S, Petersen PE. Oral Health Promotion: An Essential Element of a Health Promoting School [Internet]. Vol. 11, World Health Organization. Suiza: 1987; 2003. p. 1–69. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41905/9241544937.pdf;jsessionid=FC136408CE6865473D984BDA7D49A8DF?sequence=1>
2. Simón-Soro Aurea, Alex M. Resolviendo la etiología de la caries dental [Internet]. 2015; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966842X1400225X>
3. Calle M , Baldeón R ,Curto J et al. Teorías de caries dental y su evolución a través del tiempo: revisión de literatura [Internet]. 2018; Available from: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/426>
4. Escudero C. Índice de caries dental en relacion con ingesta de carbohidratos y estado nutricional en los niños/as de la escuela fiscal Jose Ignacio Guzman de la parroquia de Simiatug [Internet]. Ecuador: 2012; Available from: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/3466>
5. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niñas y niños: Guía técnica [Internet]. 2017; Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280858-guia-de-practica-clinica-para-la-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-de-la-caries-dental-en-ninas-y-ninos-guia-tecnica>.

6. MINSA. Fortalecimiento del centro de promoción y vigilancia comunal del cuidado integral de la madre y el niño, planificación y programación PAN. 2015;1–38. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3282.pdf>
7. Martín Herrero G. Alimentación saludable para niños geniales: Consejos y recetas para la mejora del rendimiento escolar y desarrollo del talento. 1era ed. AMAT; 2018. 13 p.
8. Cervera P, Clapés J, Rigolfas R. Alimentación y Dietoterapia. 4ta ed. Madrid: Interamericana de España; 2004.
9. MINSA. Lineamientos de gestión de la estrategia sanitaria de alimentación y nutrición saludable. 2011;11–56.
10. Centro Latinoamericano y del Caribe. Descriptores en Ciencias de la Salud. [diccionario en internet]. Biblioteca Virtual en Salud, 1987. [citado 28 julio 2016]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/?IsisScript=../cgi>
11. Ministerio de Salud y Protección Social de la República Colombiana. Resolución número 00002465 de 2016. [resolución en internet]. [citado 3 julio 2023]. Disponible en: [Más de 74.000 trámites del Gobierno de Colombia | GOV.CO \(www.gov.co\)](http://www.gov.co)
12. Instituto Nacional de Salud. [diccionario en internet]. Biblioteca Nacional de EE.UU. de Medicina, 1993. [citado 3 de julio 2023]. Disponible en: [https://www.nlm.nih.gov/?\\_ga=1.165899001.654586352.1473222445](https://www.nlm.nih.gov/?_ga=1.165899001.654586352.1473222445)
13. Organización Mundial de la Salud. Índice de Masa Corporal para la edad para mujeres de 0 a 5 años. 2007.

14. Organización Mundial de la Salud. Índice de Masa Corporal para la edad para varones de 0 a 5 años. 2007.
15. Ministerio de Salud. Normas técnicas de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. Catálogo hecha por la biblioteca central del Ministerio de Salud. 2011.
16. Organización Mundial de la Salud (OMS). OMS | Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño [Internet]. OMS. 2009 [citado 03 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.who.int/childgrowth/training/es/>
17. Aliaga N. Métodos de evaluación de la dieta cariogénica. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2010.
18. Girón Álvarez. Hábitos alimenticios, dieta cariogénica y no cariogénica: Relación con presencia de caries en niños de 4 a 12 años (internet). 2014; Available from: <https://repositorio.ulacit.ac.cr/bitstream/handle/123456789/985/043487.pdf?sequence=1>
19. Gonzalez A, Gonzalez B, Gonzalez E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr Hosp. 2013;28(4):64–71.
20. JIMENEZ CRUCES, Raquel Sandra; JORGES CIRIACO, José Luis. Relación de riesgo de caries dental y estado nutricional en niños y adolescentes de un centro de salud nacional, Lurin 2021. 2022.
21. CARRILLO SARMIENTO, Karla Janette. Asociación entre estado nutricional y caries dental en niños de primer grado de primaria de centros educativos públicos de la provincia del Callao, Perú 2018.

22. Fernandes TO, Carvalho PA, Abreu FV, Kirschneck C, Kuchler EC, Antunes LS, Antunes LAA. Association between nutritional status and children and adolescents' dental caries experiences: an overview of systematic reviews. *J Appl Oral Sci.* 2023 Sep 25;31:e20230138. doi: 10.1590/1678-7757-2023-0138.
23. Madhusudhan KS, Khargekar N. Nutritional Status and its Relationship with Dental Caries among 3-6-year-old *Anganwadi* Children. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2020 Jan-Feb;13(1):6-10. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1706.
24. Large J, Marshman Z. Does dental caries lead to stunting and wasting in children? *Evid Based Dent.* 2022 Dec;23(4):144-145. doi: 10.1038/s41432-022-0822-1.
25. Lamas M. Diferencias de sexo, género y diferencia. *Cuicuilco.* 2000;7(18):0.
26. Alvarado A, Salazar A. Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos.* 2014;25(2):57–62.
27. Cárdenas C, Aguilar D. Asociación entre el estado nutricional y lesiones de caries evaluadas con el método ICDAS en niños de Ayacucho - Perú de 2 a 4 años de edad. *Revista Científica Odontológica [Internet].* 2013 [cited 2022 May 25];1(1):7–13. Available from: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/72>
28. Otazú J, Martínez N. Relación de caries dental y gingivitis con el estado nutricional en niños de 6 a 9 años de la I.E. Crnl. Gregorio Albarracín, Tacna - 2017. *Revista Odontológica Basadrina [Internet].* 2019 [cited 2022 May 25];3(1):9–14. Available from: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/819>

29. Quiñones M. y col. Estado de salud bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años. *Rev Cub Estom.* 2016 abr-jun; 45(2): 36-40.
30. Campodónico C. y col. La malnutrición como riesgo para desarrollar caries en niños menores de 13 años de edad. Lima en el 2012. *Rev Odon. Sanmar.* 2012; 1(10):43-9
31. Ferreira SH, Béria JU, Kramer PF, Feldens EG, Feldens CA. Dental caries in 0- to 5-year-old Brazilian children: prevalence, severity, and associated factors. *Int J Paediatr Dent.* 2007 Jul;17(4):289-96. doi: 10.1111/j.1365-263X.2007.00831.x. PMID: 17559457.
32. Fernández Collazo, María Elena, & Bravo Seijas, Beatriz. (2009). Prevalencia y severidad de caries dental en niños institucionalizados de 2 a 5 años. *Revista Cubana de Estomatología*, 46(3), 21-29. Recuperado en 28 de agosto de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072009000300003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000300003&lng=es&tlng=es).
33. García-Quintana A, Díaz S, Cova O, Fernandes S, Aguirre MA, Acevedo AM. Caries experience and associated risk factors in Venezuelan 6-12-year-old schoolchildren. *Braz Oral Res.* 2022 Feb 9;36:e026. doi: 10.1590/1807-3107bor-2022.vol36.0026. PMID: 35170693
34. Ramirez V, Casillas G & Tello L. Prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de edad de la comunidad de La Curva, Nayarit. *Rev Tamé* 2016; 5 (13): 463-465.
35. RODRÍGUEZ CEDEÑO, Jorge Luis. Prevalencia y severidad de caries en alumnos de educación básica de la ciudad de Latacunga año lectivo 2017-2018 y su asociación con el estado nutricional. 2018. Tesis de Licenciatura. Quito:



UCE. Obtenido en: <http://200.12.169.19/bitstream/25000/16587/1/T-UCE-0015-ODO-029.pdf>

36. Serrano E. Relación entre la gingivitis, caries dental y el estado nutricional en niños de 6 a 10 años de la I. E. N° 50590 Jesús Lambarry De Huayocari, Cusco-2018. 47 Rev Cien. 2018; 5(2): 1-7. Disponible en: <http://revistas.uandina.edu.pe/index.php/VisionOdontologica/article/view/54/49>
37. Castañeda C. estado nutricional y condiciones de salud bucodental en niños de 7 años de la unidad educativa fe y alegría. Tesis de pregrado. Colombia. Universidad de Cuenca, 2016
38. Quiñones M, Pérez L, Ferro P, Canalejo H, Santana S. Estado de salud bucal: su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años. Revista Cubana de Estomatología. 2008 abril-junio; 45(2): p. 1-7.
39. Macek, M; Mitola, D. Exploring the association between Overweight and Dental Caries among US children. Pediatric Dentistry. 2006. Vol 28 (4), 375-380.
40. Pinto A, Kim S, Wadenya R, et al: Is there association between weight and dental caries among pediatric patients in a urban dental school? A correlation study. J Dent Educ 2007; 71: 1435-40.
41. CERECEDA M MARÍA ANGÉLICA, FALEIROS C SIMONE, ORMEÑO Q ANDREA, PINTO G MAYERLING, TAPIA V REBECA, DÍAZ S CARLOS et al . Prevalence of Dental Decay in Elementary School Children and Association with Nutritional Status. Rev. chil. pediátr. [Internet]. 2010 Feb. Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062010000100004&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062010000100004&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062010000100004>.

42. Willerhausen B, Blettner M, Kasaj A, et al: Association between body mass index and dental health in 1290 children of elementary schools in a german city. Clin Oral Invest 2007; 11: 195-200.
43. Serrano Beizaga E. RELACIÓN ENTRE LA GINGIVITIS, CARIES DENTAL Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 10 AÑOS DE LA I. E. N° 50590 JESÚS LAMBARRY DE HUAYOCCARI, CUSCO-2018. Vis.Odontologica [Internet]. 27 de febrero de 2019 [citado 31 de agosto de 2023];5(2):7-11. Disponible en: <https://revistas.uandina.edu.pe:443/index.php/VisionOdontologica/article/view/54>.
44. Chacon Huari, L. A. Caries y su relación con el estado nutricional en niños de 6 a 9 años de la Institución Educativa Las Mercedes Ccatcca, octubre a diciembre del 2019. Universidad Nacional de San Antonio de Abad del Cuzco (2020).
45. Anaya Chacon, L., & Salazar Calderon, F. J. Relación entre estado nutricional y caries dental en niños y adolescentes en centro de asistencia social en SJM 2022. Universidad Cesar Vallejo (2022).
46. Ling-Wei, Hai W, Colman P. Longitudinal Association between Obesity and Dental Caries in Adolescents. J Pediatr [Internet]. 2017 [Consultado 28 de enero del 2024]: 1-11. Disponible en: <http://dx.doi.org10.1016/j.jpeds.2017.06.050>

47. Hall-Schulin E, Whitehead H, Rushton H, Milson K, Tickle M. A longitudinal study of the relationship between dental caries and obesity in late childhood and adolescence. *J Pub Health Dent* [Internet]. 2017 [Consultado 28 de enero del 2024]; 1-9. Disponible en: DOI: 10.1111/jphd.12

## VIII. ANEXOS:

**Tabla 1.**

*Características de pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014-2019.*

<b>Variables</b>	<b>n/X</b>	<b>%/DE</b>
Prevalencia de caries dental		
Con caries dental	292	73.74
Sin caries dental	104	26.26
Experiencia de caries dental		
dc	2.19	3.43
dp	0.04	0.43
do	0.32	1.10
ceod	2.55	3.77
DC	1.55	2.70
DP	0.03	0.45
DO	0.73	1.98
CPOD	2.31	3.49
Estado nutricional		
Peso normal	252	63.64
Delgadez	39	9.85
Sobrepeso	69	17.42
Obesidad	36	9.09
Sexo		
Femenino	204	51.52
Masculino	192	48.48
Edad	X=9.05	DE=4.41
De 0 a 5 años	132	33.33
De 6 a 12 años	132	33.33
De 13 a 17 años	132	33.33

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

X: Promedio.

DE: Desviación estándar.

**Tabla 2.**

*Prevalencia de caries dental según características de pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014-2019.*

Variables	Prevalencia de caries dental				p*
	Con caries dental		Sin caries dental		
	n	%	n	%	
Estado nutricional					
Peso normal	181	71.83	71	28.17	0.359
Delgadez	33	84.62	6	15.38	
Sobrepeso	50	72.46	19	27.54	
Obesidad	28	77.78	8	22.22	
Sexo					
Femenino	145	71.08	59	28.92	0.215
Masculino	147	76.56	45	23.44	
Edad					
De 0 a 5 años	105	79.55	27	20.45	0.110
De 6 a 12 años	97	73.48	35	26.52	
De 13 a 17 años	90	68.18	42	31.82	

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

\*Prueba de Chi-cuadrado.

**Tabla 3.**

*Experiencia de caries dental en dientes deciduos según características de pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014-2019.*

Variables	dc			dp			do			ceod		
	X	DE	p	X	DE	p	X	DE	p	X	DE	p
Estado nutricional												
Peso normal	2.20	3.54	<0.001*	0.01	0.09	0.015*	0.29	1.09	0.553*	2.49	3.80	<0.001*
Delgadez	4.49	4.27		0.28	1.32		0.56	1.48		5.33	4.61	
Sobrepeso	0.99	1.91		0.03	0.17		0.23	0.62		1.25	2.21	
Obesidad	1.97	2.72		0.00	0.00		0.44	1.36		2.42	3.48	
Sexo												
Femenino	1.77	3.08	0.017**	0.06	0.59	0.285**	0.30	1.12	0.779**	2.14	3.42	0.055**
Masculino	2.64	3.73		0.01	0.10		0.33	1.08		2.98	4.07	
Edad												
De 0 a 5 años	4.33	4.12	<0.001*	0.00	0.00	0.001*	0.48	1.34	<0.001*	4.81	4.32	<0.001*
De 6 a 12 años	2.14	3.05		0.11	0.74		0.48	1.30		2.73	3.56	
De 13 a 17 años	0.11	0.53		0.00	0.00		0.00	0.00		0.11	0.53	

X: Promedio.

DE: Desviación estándar.

\*Prueba de Kruskal Wallis.

\*\*Prueba de U de Mann Whitney.

**Tabla 4.**

*Experiencia de caries dental en dientes permanentes según características de pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014-2019.*

Variables	DC			DP			DO			CPOD		
	X	DE	p	X	DE	p	X	DE	p	X	DE	p
Estado nutricional												
Peso normal	1.69	2.89	<b>0.008*</b>	0.05	0.57	0.632*	0.69	1.88	<b>0.004*</b>	2.43	3.67	<b>&lt;0.001*</b>
Delgadez	0.62	1.97		0.00	0.00		0.23	1.44		0.85	2.48	
Sobrepeso	1.57	2.24		0.00	0.00		1.36	2.74		2.93	3.39	
Obesidad	1.56	2.72		0.00	0.00		0.31	1.01		1.86	2.91	
Sexo												
Femenino	1.70	3.00	0.538**	0.06	0.63	0.092**	0.85	2.19	0.247**	2.61	3.89	0.155**
Masculino	1.39	2.33		0.00	0.00		0.60	1.73		1.99	3.00	
Edad												
De 0 a 5 años	0.23	1.06	<b>&lt;0.001*</b>	0.00	0.00	0.366*	0.03	0.35	<b>&lt;0.001*</b>	0.26	1.24	<b>&lt;0.001*</b>
De 6 a 12 años	1.42	2.20		0.07	0.70		0.79	2.10		2.28	3.01	
De 13 a 17 años	2.99	3.48		0.03	0.35		1.37	2.53		4.39	4.19	

X: Promedio.

DE: Desviación estándar.

\*Prueba de Kruskal Wallis.

**Tabla 5.**

*Experiencia de caries dental en dientes deciduos y permanentes según características de pacientes niños atendidos en el Centro Dental Docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2014-2019.*

Variables	ceod/CPOD			
	X	DE	p	
Estado nutricional				
	Peso normal	4.92	4.25	0.120*
	Delgadez	6.18	4.26	
	Sobrepeso	4.17	3.51	
	Obesidad	4.28	3.56	
Sexo				
	Femenino	4.75	4.12	0.523**
	Masculino	4.97	4.06	
Edad				
	De 0 a 5 años	5.07	4.23	0.345*
	De 6 a 12 años	5.01	3.87	
	De 13 a 17 años	4.50	4.17	

X: Promedio.

DE: Desviación estándar.

\*Prueba de Kruskal Wallis.

\*\*Prueba de U de Mann Whitney.



**CUADRO DE OPRECIÓN DE VARIABLES:**

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Género	Se define como un grupo de individuos que comparten un sexo en común (18).		Se registrará según la base de datos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos menores de 17 años atendidos en el C.D.D de la facultad de estomatología de UPCH en el periodo 2014-2019.		Cualitativa	Dicotómica Nominal	1.Femenino 2.Masculino
Edad Cronológica	Se refiere al tiempo transcurrido desde que nace un individuo (19).		Se registrará según la base de datos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos menores de 17 años atendidos en el C.D.D de la facultad de estomatología de UPCH en el periodo 2014-2019.		Cuantitativa	Politómica Ordinal	Años en números enteros con valores:  - 0 a 5 años - 6 a 12 años - 13 a 17 años
Caries dental	Se refiere al desequilibrio del microbiota oral fundamentalmente por la elevada ingesta de azúcares fermentables (2).	Prevalencia de caries  Experiencia de caries dental	Se registrará según la base de datos de las historias clínicas de los pacientes pediátricos menores de 17 atendidos en el C.D.D de la facultad de estomatología de UPCH en el periodo 2014-2019.	Índice de CPOD ceod	Cualitativa  Cuantitativa	Dicotómica Nominal  Discreta De razón	1.Si presenta 2.No presenta  Índice de CPOD/ceod, medidos en números enteros

Estado nutricional	El estado nutricional se define como la correlación que existe entre la dieta y adaptaciones fisiológicas que tiene una persona durante la ingesta de alimentos (5).	Se registrará según la base de datos de las historias clínicas considerando el percentil de peso para la edad y talla, de los pacientes pediátricos menores de 17 años atendidos en el C.D.D de la facultad de estomatología de UPCH en el periodo 2014-2019.	Cualitativa	Ordinal Politómica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peso normal</li> <li>2. Delgadez</li> <li>3. Sobrepeso</li> <li>4. Obesidad</li> </ol>
	Peso normal	Infante con un IMC para la edad de <-1 a <+1 desviación estándar incluye la mediana	<-1 a <+1 desviación estándar		
	Delgadez	Infante con un IMC para la edad en <-2 desviaciones estándar, incluye la delgadez severa siendo aquel que presente el índice de masa corporal para la edad en <-3 desviaciones estándar	<-2 desviacion es estándar		
	Sobrepeso	Infante con un IMC para la edad en >+1 desviaciones estándar	>+1 desviacion es estándar		
	Obesidad	Infante con un IMC para la edad en >+2 desviaciones estándar	>+2 desviacion es estándar		

---