



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADEMICO DE ESTOMATOLOGIA

TESIS

“CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN ADOLESCENTES DE UN
CENTRO EDUCATIVO PÚBLICO EN LA CIUDAD
DE CONTAMANA, UCAYALI 2023”

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA

AUTORA

BACH. SAAVEDRA RÍOS KAROL STEFANY.

ASESOR:

C.D. DIAZ YUMBATO JACOBO MICHEL MGR.

SAN JUAN BAUTISTA - IQUITOS – PERÚ

2024



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP**

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**“CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN ADOLESCENTES DE UN
CENTRO EDUCATIVO PÚBLICO EN LA CIUDAD
DE CONTAMANA, UCAYALI 2023”**

De la alumna: **KAROL STEFANY SAAVEDRA RÍOS**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **18% de similitud**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 21 de junio del 2024.

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'Jorge L. Tapullima Flores', is written over a faint, circular stamp or watermark.

Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores
Presidente del Comité de Ética – UCP

UCP_Estomatología_2024__Tesis_KarolSaavedra_VI

INFORME DE ORIGINALIDAD

18% INDICE DE SIMILITUD	14% FUENTES DE INTERNET	4% PUBLICACIONES	12% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorioslatinoamericanos.uchile.cl Fuente de Internet	2%
2	Submitted to Universidad Nacional Agraria La Molina Trabajo del estudiante	1%
3	dspace.itcolima.edu.mx Fuente de Internet	1%
4	dspace.umh.es Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
7	Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica Trabajo del estudiante	1%
8	umm.edu Fuente de Internet	1%

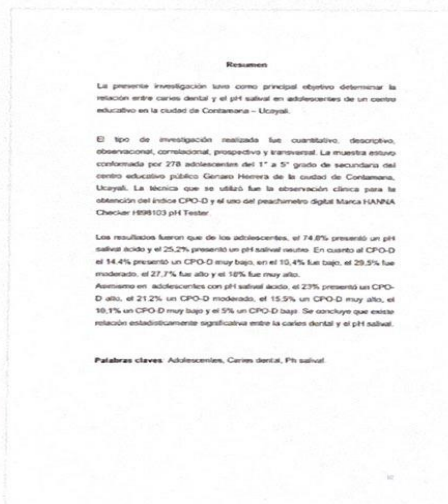


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Karol Stefany Saavedra Rios
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: UCP_Estomatología_2024_Tesis_KarolSaavedra_VI
Nombre del archivo: UCP_ESTOMATOLOGIA_2024_KAROLSAAVEDRA_VI_RESUMEN....
Tamaño del archivo: 1.21M
Total páginas: 42
Total de palabras: 7,442
Total de caracteres: 35,226
Fecha de entrega: 20-jun.-2024 12:26p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2405839935



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Decanal N° 1129-2023-UCP-FCS, del 21 de agosto de 2023**, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la **UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ – UCP**, designa como jurado evaluador y dictaminador de la sustentación de tesis a los señores:

Dr. Jorge Francisco Bardales Ríos **Presidente**
CD. Mgr. María Piedad Ponce Mendoza **Miembro**
CD. Mgr. Manuel Alfredo Tataje Espino **Miembro**

Como asesor: **CD. Mgr. Jacobo Michel Díaz Yumbato.**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 12:00 p.m. horas, del día viernes 26 de julio 2024, en las instalaciones de la universidad, supervisado por el Secretario Académico, de la Universidad Científica del Perú; se constituyó el jurado para escuchar la sustentación y defensa de la tesis: **CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN ADOLESCENTES DE UN CENTRO EDUCATIVO PUBLICO EN LA CIUDAD DE CONTAMANA, UCAYALI 2023.**

Presentado por la sustentante:

KAROL STEFANY SAAVEDRA RIOS

Como requisito para optar el TÍTULO PROFESIONAL de **CIRUJANO DENTISTA.**


Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:

..... *Absueltas Satisfactoriamente*

El jurado después de la deliberación en privado llego a la siguiente conclusión:

La sustentación es: *Aprobada por Unanimidad*

En fe de lo cual los miembros del jurado firman el acta.


Dr. Jorge Francisco Bardales Ríos
Presidente

CD. Mgr. María Piedad Ponce Mendoza
Miembro


CD. Mgr. Manuel Alfredo Tataje Espino
Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoria	:	13-15
	Desaprobado (a)	:	00-12

HOJA DE APROBACION

TESIS, DENOMINADO: CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN ADOLESCENTES DE UN CENTRO EDUCATIVO PUBLICO EN LA CIUDAD DE CONTAMANA, UCAYALI 2023.

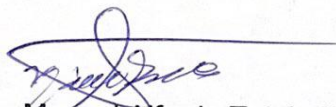
FECHA DE SUSTENTACION: 26 DE JULIO DE 2024.



Dr. Jorge Francisco Bardales Ríos
Presidente



CD. Mgr. María Piedad Ponce Mendoza
Miembro



CD. Mgr. Manuel Alfredo Tataje Espino
Miembro



CD. Mgr. Jacobo Michel Díaz Yumbato
Asesor

DEDICATORIA

“Dedicado principalmente a Dios por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en todo este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mi madre por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, que siempre me dio todo su apoyo para poder formarme en esta noble profesión.}

A mis hermanas por siempre estar presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa.

A mis queridos tíos que siempre estuvieron brindándome su apoyo incondicionalmente

A toda mi familia por siempre estar presente en todo momento de mi vida.

BACH.KAROL STEFANY SAAVEDRA RIOS

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Universidad Científica del Perú, por compartir su tiempo y enseñanzas en cada día de mi formación académica.

Al director del Centro Educativo de la ciudad de Contamana, por permitirme ingresar a la instalación a su cargo, para poder desarrollar mi tesis.

A todos los alumnos que aceptaron formar parte de nuestra investigación.

Al CD. Jacobo Michel Díaz Yumbato, por haberme brindado su tiempo, paciencia y asesoría en la elaboración y ejecución de la presente tesis.

BACH. KAROL STEFANY SAAVEDRA RIOS

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pag
Caratula	i
Constancia de antiplagio	ii
Acta de sustentación	v
Hoja de aprobación	vi
Dedicatoria	vii
Agradecimiento	viii
Índice de contenido	ix
Índice de tabla	x
Índice de grafico	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii
Capítulo I: Marco teórico	15
1.1 Antecedentes del estudio	15
1.2 Bases teóricas	20
1.2.1 Caries dental	21
1.2.2. La saliva	23
1.2.3. Nivel de PH	25
1.2.4. Adolescentes	28
1.3 Definición de términos básicos	28
Capítulo II: Planteamiento del problema	29
2.1 Descripción del problema	29
2.2 Formulación del problema	30
2.2.1 Problema general	30
2.2.2 Problemas Específicos	30
2.3.1 Objetivo general	31
2.3.2 Objetivos específicos	31
2.4 Hipótesis	31
2.4.1 Hipótesis Nula	31
2.4.2 Hipótesis Alterna	31

2.5 Variables	32
2.5.1 Identificación de las variables	32
2.5.2 Definición conceptual y operacional de las variables	33
Capítulo III: Metodología	35
3.1 Tipo y diseño de investigación	35
Tipo de Investigación	35
Diseño de Investigación	35
3.2 Población y muestra	36
3.2.1 Población	36
3.2.2 Muestra	36
Criterios de Exclusión:	37
3.3 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos	37
3.3.1 Técnica de recolección de datos	37
3.3.2 Instrumento de recolección de datos	38
3.3.3 Procedimientos de recolección de datos	39
3.4 Procesamiento y análisis de datos	40
Capítulo IV. Resultados	41
Capítulo V. Discusión, conclusiones y recomendaciones	51
Discusión	51
Conclusiones	53
Recomendaciones	54
Referencias Bibliográficas	55
Anexo 1 instrumento de recolección	61
Anexo 2 Asentamiento informado	62
Anexo 3 Declaración del participante	63
Anexo 4 Matriz de consistencia	64
Anexo 5 Galería de fotos	66

ÍNDICE TABLAS

		Páginas
Tabla 01.	Distribución de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	38
Tabla 02.	Distribución de adolescentes según sexo, de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	39
Tabla 03.	PH Salival de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	40
Tabla 04.	Clasificación del CPO-D de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	41
Tabla 05.	Componentes del Índice CPOD según sexo de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	42
Tabla 06.	Componentes del Índice CPOD según grado de estudios de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	43
Tabla 07.	Caries dental y pH salival de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	45
Tabla 08.	Prueba de Chi cuadrado entre las variables caries dental y pH salival.	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Páginas
Gráfico 01. Distribución de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	38
Gráfico 02. Distribución de adolescentes según sexo, de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	39
Gráfico 03. PH Salival de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	40
Gráfico 04. Clasificación del CPO-D de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	41
Gráfico 05. Componentes del Índice CPOD según sexo de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	42
Gráfico 06. Componentes del Índice CPOD según grado de estudios de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	44
Gráfico 07. Caries dental y pH salival de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.	46

RESUMEN

La presente investigación tuvo como principal objetivo determinar la relación entre caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali.

El tipo de investigación realizada fue cuantitativo, descriptivo, observacional, correlacional, prospectivo y transversal. La muestra estuvo conformada por 278 adolescentes del 1° a 5° grado de secundaria del centro educativo público Genaro Herrera de la ciudad de Contamana, Ucayali. La técnica que se utilizó fue la observación clínica para la obtención del índice CPO-D y el uso del peachímetro digital Marca HANNA Checker HI98103 pH Tester.

Los resultados fueron que de los adolescentes, el 74,8% presentó un pH salival ácido y el 25,2% presentó un pH salival neutro. En cuanto al CPO-D el 14,4% presentó un CPO-D muy bajo, en el 10,4% fue bajo, el 29,5% fue moderado, el 27,7% fue alto y el 18% fue muy alto.

Asimismo en adolescentes con pH salival ácido, el 23% presentó un CPO-D alto, el 21,2% un CPO-D moderado, el 15,5% un CPO-D muy alto, el 10,1% un CPO-D muy bajo y el 5% un CPO-D bajo. Se concluye que existe relación estadísticamente significativa entre la caries dental y el pH salival.

Palabras claves: Adolescentes, Caries dental, Ph salival.

ABSTRACT

The main objective of this research was to determine the relationship between dental caries and salivary pH in adolescents from an educational center in the city of Contamana – Ucayali.

The type of research carried out was quantitative, descriptive, observational, correlational, prospective and transversal. The sample was made up of 278 adolescents from 1st to 5th grade of secondary school from the Genaro Herrera public educational center in the city of Contamana, Ucayali. The technique used was clinical observation to obtain the CPO-D index and the use of the HANNA Checker HI98103 pH Tester digital peachimeter.

The results were that of the adolescents, 74.8% had an acidic salivary pH and 25.2% had a neutral salivary pH. Regarding CPO-D, 14.4% had a very low CPO-D, 10.4% had low, 29.5% had moderate, 27.7% had high and 18% had very high. .

Likewise, in adolescents with acidic salivary pH, 23% had a high CPO-D, 21.2% a moderate CPO-D, 15.5% a very high CPO-D, 10.1% a CPO-D very low and 5% a low CPO-D. It is concluded that there is a statistically significant relationship between dental caries and salivary pH.

Keywords: Adolescents, Dental caries, Salivary pH.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes del estudio

López E. (2015) buscó determinar la acción del pH salival en la formación de caries en niños de 6 a 10 años de edad en Guayaquil. Los resultados mostraron una asociación con el pH salival. En pacientes con caries el pH salival predominante fue el pH neutro (7.0) y no se registró con un pH de 5,5 o menor que este. En los pacientes sin caries el pH fue significativamente básico (8-0-14.0). También los niños a pesar de tener un alto y moderado riesgo de caries presentaron en gran frecuencia un pH neutro (7.0) y el pH salival predominante en niños con de caries bajo fue básico. En cuanto a la edad el pH salival con mayor frecuencia fue en niños de 6 años con un pH Neutro. En cuanto a su género el pH salival con mayor frecuencia fue pH neutro en el sexo femenino. ¹

Barrios C. E, y Col (2016) realizó su investigación con la finalidad de conocer la relación entre la caries y el pH salival en adolescentes entre 10 y 20 años. La muestra estuvo constituida por dos grupos: el primero incluyó pacientes con caries dental y el segundo grupo sin caries dental, ambos en la misma edad y género.

El pH en pacientes con un índice de caries de 4.5 varió el pH entre 5 y 7, siendo el intervalo de referencia normal pH 6,5 y en los pacientes que no manifestaron caries el pH obtuvo entre 6.5 y 7. ²

Carpio E. (2018) Su investigación tuvo como propósito determinar la relación del pH salival con la caries dental y enfermedad gingival, en estudiantes de la ciudad de Arequipa.

Los resultados arrojaron que los alumnos con pH entre 6 a 6.5 (ácido), el 3.3% presentaba un CPO-D alto (entre 5 a 6), el 28.3% presentaba un CPO-D muy alto (mayor a 6); de los alumnos con pH 7 (neutro), el

28.3% con CPO-D moderado (entre 3 a 4), el 26.6% con CPO-D alto (entre 5 a 6) y el 3.3% presentaba un CPO-D muy alto (mayor a 6); y los alumnos con pH entre 7.5 a 8 (alcalino), el 3.3% presentaba un CPO-D moderado (entre 3 a 4), el 5% con CPO-D alto (entre 5 a 6) y el 1.7% con CPOD muy alto (mayor a 6).

Concluyó que hay relación alta y negativa entre el pH salival e índice CPOD de 72.80% y hay una relación muy baja entre el pH salival e índice PMA (afección gingival) de 12.72%. Por lo tanto la caries presentó una mayor relación con el pH salival, que la afección gingival.

3

Araujo C. (2018) El objetivo fue relacionar el pH salival y la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de la ciudad de Lima. En los resultados se encontró una prevalencia de caries dental de 85,3% en escolares entre los 6 y 12 años de edad. La prevalencia de caries según el género fue de 45,7% en niñas y 39,5% en varones. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el género y la prevalencia de caries dental ($p = 0,935$), ni al evaluar el pH salival según edad o género. El 55% de la muestra presentó un pH ácido, el 41,1% un pH neutro y el 3,9% un pH alcalino. Se determinó la existencia de una asociación estadísticamente significativa entre pH salival y caries dental ($p < 0,001$). Conclusiones: Existe una relación directa entre el pH salival y la prevalencia de caries dental. Se calculó que 95.8% de los pacientes con un pH salival ácido presentaron caries dental. ⁴

Llallahui C. (2018) El objetivo de la presente investigación fue determinar la relación de la caries dental y el pH salival en niños de 5 y 6 años en el distrito de Villa María del Triunfo, Lima. El total de pacientes fue dividido en dos grandes grupos, un grupo presentó un pH ácido (29) y otro grupo un pH neutro (42). Los resultados dentro del grupo de pacientes que presentaron pH ácido; nivel de caries leve

(11), moderado (11), severo (6) y bajo (1). En el grupo que presenta un pH neutro; nivel de caries leve (19), bajo (18) y moderado (5). Se concluye que no existe relación entre la caries dental y el pH salival en niños de 5 y 6 años. ⁵

Sánchez K. (2018) Realizó su estudio para determinar la relación entre la caries dental y el pH salival en adolescentes en la ciudad de Abancay -Apurímac. En los resultados obtenidos se encontró que el 70.1% de los adolescentes presentaron un pH salival ácido, siendo el 56.7% los de 12 años, seguido por los de 13 años con un 13.4%. Los adolescentes con caries alto representan un 52.2%, con caries dental alto representan un 43.3% en los adolescentes de 12 años y el 9% los adolescentes de 13 años. Se encontró relación entre la caries y el pH salival. ⁶

Lozada M. (2021) El presente estudio tiene por objetivo determinar la relación entre el pH salival y caries dental en alumnos con habilidades especiales de 8 a 15 años de edad. Los resultados fueron que los alumnos con un pH salival ácido (37%) presentaron en su mayoría un índice de caries regular, encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$). Según el género los hombres presentaron el mayor porcentaje en pH salival ácido con un índice de caries regular (23%) mientras las mujeres que presentaron un pH salival ácido obtuvieron un índice de caries regular (14%), encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p=0.007$). Según la edad los alumnos(as) de 8 a 13 años presentaron el mayor porcentaje en pH salival ácido con un índice de caries regular (13%), encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p=0.004$). ⁷

Alvarado A. (2016) El propósito del estudio fue determinar si el efecto amortiguador o buffer del PH salival tiene una relación directa con el

riesgo de caries que presentan los niños que estudian en una Institución Educativa en los grados 4to, 5to y 6to de primaria. Se determinaron su CPO-D y CEO-d. Posteriormente se procedió a tomar una muestra de saliva a la cual se hizo la medición de PH y capacidad buffer salival. La prevalencia de caries en la muestra es de un 100% teniendo en cuenta que los pacientes tuvieron al menos una lesión no cavitada. Se determinó mediante el análisis de correlación de Pearson que las variables capacidad amortiguadora o buffer del PH salival y el riesgo de caries CPO-D Y CEO-d posee una correlación de - ,789 lo cual implica que ambas variables están estrechamente relacionadas de forma negativa lo cual implica que una disminución de la capacidad amortiguadora supone un aumento en incide CPO-D Y CEO-d.

El tipo de pH salival que con mayor frecuencia se observó en la población de niños estudiada es el pH ácido con un valor de 5. El promedio del pH salival más bajo en la población estudiada es de 4.56. ⁸

Góngora C. y Col. (2014) El presente estudio, tuvo como objetivo establecer la relación entre el pH Salival y el índice de caries en los pacientes con VIH del programa TARGA del Hospital Regional de Loreto. Se halló que el mayor porcentaje de pacientes que participaron en el presente estudio tienen entre 25 y 29 años de edad (61%). En la presente investigación se ha podido determinar valores del pH Salival con un mínimo de 5 y máximo de 8 pero el que predominó fue el ÁCIDO seguido por el Neutro y el Básico sucesivamente. El Nivel de CPO en el presente estudio fue de 9.67, teniendo un mayor porcentaje los dientes con caries, seguidos por los perdidos y los obturados.

Se concluye afirmando que si existe relación entre el Nivel del pH Salival y el Nivel de Caries Dental en pacientes con VIH ($p=0.003$), evidenciándose que en pacientes con un menor nivel de pH Salival existe un aumento del Nivel de Caries Dental. ⁹

Gonzales G. y Col. (2019) Su estudio fue determinó si existe relación entre el pH salival, índice de higiene oral y caries en gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Loreto. Los resultados muestran que el grupo etario más prevalente fueron jóvenes (18 a 29 años) con el 51,7% de gestantes. El pH salival más frecuente fue el neutro en el 62,5% de gestantes. La media del pH salival fue de $6,54 \pm 0,45$. El índice de higiene oral prevalente fue el regular en el 85% de gestantes. El valor medio del índice de higiene oral fue de $2,02 \pm 0,68$. El índice de CPOD fue de $13,8 \pm 4,9$ (alto) siendo el promedio de dientes cariados 9,6, dientes perdidos 2,4 y dientes obturados 1,8., Se concluye que existe relación entre el pH salival e índice de higiene oral en gestantes ($p=0,000$). Así mismo, no existe relación entre el pH salival e índice de CPOD en gestantes ($p=0,098$).¹⁰

1.2 Bases teóricas

1.2.1. Caries dental

La caries dental es una afección crónica, de múltiples causas, caracterizado por destrucción de tejidos duros de las piezas dentarias, resultado de la desmineralización que provoca los ácidos generados por la placa bacteriana. Depende de varios microorganismos y de la dieta que es causada por un desequilibrio entre diversos factores que protegen y favorecen la remineralización y factores patológicos que permitan la desmineralización.¹¹

La caries dental es una enfermedad multifactorial que implica una interacción entre los dientes, la saliva y el microbiota oral en el tiempo como factores del propio individuo y la dieta y la higiene bucal como principales factores externos.¹²

La caries dental activa, se da cuando el pH de la biopelícula en la superficie del diente disminuye por muy debajo del umbral de disolución fluorapatita e hidroxiapatita.¹³

Las bacterias que se encuentran en boca son las que convierten los alimentos como azúcares y almidones en ácidos, entonces las bacterias, el ácido, los pedazos de comida y la saliva se combinan en la boca para formar la placa bacteriana y si esta placa no es eliminada de los dientes se llega a convertir en sarro pudiendo producir enfermedades periodontales y caries.

Si no es tratada también destruye el interior del diente que viene a ser la pulpa lo cual requiere de un tratamiento más extenso o en el peor de los casos se puede llegar hasta la extracción del diente.¹³

La caries se da origen en zonas de la superficie adamantina, donde la flora microbiana de la placa encuentra un espacio adecuado para

multiplicar su colonización y se proceda con el metabolismo de los carbohidratos que causan los ácidos orgánicos.

La caries de la dentina también se puede clasificar en caries aguda de avance rápido (posee un aspecto blanco amarillento y consistencia blanda), y caries crónica de avance mucho más despacio (dura, resistente y color amarillo o marrón).^{14, 15}

Para que se dé una caries dental, las condiciones deben ser favorables, encontrándose un Huésped susceptible, un agente patógeno representado por una flora bucal patógena y un sustrato (dieta) apropiado, que se interrelacionaran por un tiempo determinado.¹⁴

1.2.1.1 Índice CPOD

Es un índice desarrollado por Klein, Palmer y Nutson; y la OMS estableció como índice fundamental de investigaciones en odontología para la cuantificar la caries dental de una persona o población. Se obtiene por la identificación de dientes cariados, perdidos y obturados de cada persona o individuo según el promedio obtenido. Se establece una escala de severidad de la afección con cinco niveles en el CPOD poblacional:¹⁶

CPOD =

0,0 – 1,1 → Muy bajo.

1,2 – 2,6 → Bajo.

2,7 – 4,4 → Moderado.

4,5 – 6,5 → Alto

6,6 y más → Muy alto

1.2.2. La saliva

1.2.2.1. Ph salival

La palabra pH significa potencial de hidrógeno, es decir; pH es el logaritmo negativo de concentración de hidrogeniones. ¹⁷

Núñez P, García L. (2010) define a la saliva como “la solución súper saturada en calcio y fosfato con contenido de flúor, proteínas, enzimas, agentes buffer, inmunoglobulinas y glicoproteínas, y otros elementos de importancia para evitar la formación de las caries”. El pH de la saliva, por su lado, origina condiciones ecológicas orales que dan el equilibrio medioambiental, y con ello se previene la manifestación de patologías como la caries dentaria. ¹⁸

La medición del pH puede realizarse por dos tipos: tiras reactivas y el pH-metro (rango de 0 a 14). ¹⁹

1.2.2.2. Relación del pH con la cavidad Bucal

El pH se define como el grado de acidez de una solución. En la cavidad oral, el pH define diferentes sucesos tanto bioquímicos como microbiológicos, entre los factores que ejercen influencias en todos estos eventos intrabucales:

1. Capacidad buffer, la saliva que no es estimulada es de pH ligeramente ácida, la saliva que es estimulada, posee pH básico.

2. Carbohidratos exógenos.

3. Bacterias acidógenas de la biopelícula dental, que coexisten en ambientes organizados, las cuales metabolizan

rápidamente algunos azúcares a glucanos y productos finales ácidos.

4. Agentes químicos, tales como hidróxido de calcio y el cual libera iones hidroxilos al medio, alcalinizándolo y tornándolo inviable para el metabolismo bacteriano; Clorhexidina, antiséptico de gran sustantividad, activo en bacteria Grampositivas y Gramnegativas; Fluoruros, que exhiben capacidad de inhibición metabólica. Mecanismo antiadherente, que producen cambios en la carga superficial del diente.

5. Azúcares alcoholes edulcorantes (xilitol), presentan la propiedad de retardar el flujo metabólico de algunas bacterias cariogénicas.²⁰

1.2.2.3. Efecto Buffer

La saliva actúa como un sistema de amortiguación en el ambiente bucal; es decir, el buffer o capacidad amortiguadora es su característica principal para contrarrestar los cambios de pH en la saliva, evitando o previniendo que ciertos microorganismos puedan colonizarlos por la producción de ácidos, evitando la desmineralización del esmalte por medio de la Sialina (péptido).²¹

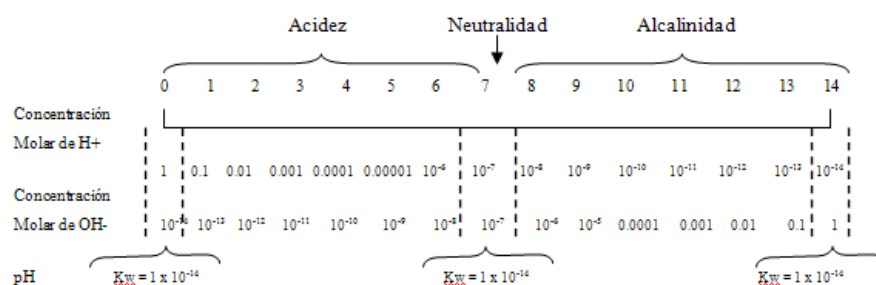
En la cavidad oral el pH de la saliva es neutro cuando no hay algún alimento, sin embargo el pH de la saliva y de la placa disminuyen al ingerir alimento o agua con carbohidratos fermentables.²²

El bicarbonato es el principal amortiguador de la saliva para disminuir los ácidos de la placa. El sistema bicarbonato ejerce

su función cuando se incrementa el flujo salival estimulado mientras que el sistema fosfato (PO_4) actúa en condiciones bajas del flujo salival. Cuando la saliva tiene un pH superior a 6 se encuentra saciada de fosfato y si el pH está por debajo del pH crítico, la hidroxiapatita se disuelve y los fosfatos liberados buscan establecer o recuperar el equilibrio.^{21, 23}

1.2.3. Nivel de pH

La escala del pH se basa en la disociación del agua, y posee como valor central el pH del agua pura a 25°C; es decir, es válido para soluciones acuosas. Cuando la concentración de protones es 1.0 M, el valor del pH es 0.0 ya que el Log_{10} de 1.0 es cero. En el otro extremo de la escala, cuando la concentración de protones es mínima en lo posible (1.0×10^{-14} M) el pH es 14".²⁴



1.2.3.1. Modificaciones del pH

En condiciones normales el pH salival oscila entre 6.5 y 7.5, que es considerada como un pH óptimo para el desarrollo de la mayor parte de los microorganismos relacionados con el hombre.¹⁶

Como se habló anteriormente, el pH salival sufre variaciones o modificaciones también por consumo de bebidas, alimentos

dulces, o también el metabolismo bacteriano de los carbohidratos pueden provocar ciertos cambios. ¹⁶

1.2.3.2. Alimentos que modifican el pH

La cavidad bucal está expuesta a diversos tipos de alimentos que contienen un pH bajo si comparamos con la saliva, esto es capaz de producir la desmineralización de los tejidos duros dentarios, es ahí donde entra a interactuar la función tampón de la saliva, activándose lo más rápido para estabilizar el pH. (25)

En relación al efecto que puedan tener en el organismo luego de la digestión y no relación al pH que puedan tener en sí pueden ser considerados como alcalinos o ácidos. (26)

Tellez M. menciona que en la cavidad bucal hay grandes protectores del medio, en los cuales destaca la saliva, donde esta presenta amplias variabilidades en su comportamiento, y puede verse afectado por múltiples factores como el tipo de dieta". ²⁷

1.2.3.3. Recolección de saliva según ALAIS

La Asociación Latinoamericana de Investigación en Saliva recomienda estos pasos para la recolección:

- El sujeto no debe de realizar esfuerzo físico antes de la recolección.
- La saliva debe recolectarse a la misma hora del día.
- La recolección debe darse en un ambiente tranquilo con suficiente luz.
- El sujeto debe enjuagarse la boca 1 minuto antes de iniciar la recolección de la saliva.

- La saliva debe recolectarse usando un cronometro.
- Las muestras que contengan sangre o algún detrito deben descartarse.

La mejor posición para la recolección de saliva es con el sujeto sentado y la cabeza inclinada ligeramente hacia atrás y los ojos abiertos, los sujetos no deben fumar, comer o beber por lo menos 1 a 2 horas antes de la sesión. El periodo adecuado para la recolección es de cinco minutos.²⁸

Para saliva no estimulada, no se debe realizar movimientos orofaciales por 5 minutos. Para recolectar la saliva se podrá hacer total (puede ser estimulada o no estimulada) y aquella que involucre solo un tipo de glándula.

Existen diversos métodos para la recolección de saliva total, que son:

- Método del escurrimiento o Draining method. Se deja escurrir la saliva por el labio inferior hacia un tubo graduado que tiene un embudo, luego de terminado el tiempo de recolección el sujeto termina escupiendo dentro del tubo.

- Método de escupimiento o Spitting method. Este método es el más recomendado, porque son reproducibles y tienen significancia estadística. La saliva es acumulada por el sujeto en el piso de boca y escupida dentro de un tubo graduado cada 60 segundos.²⁹

1.2.4. Adolescentes

La adolescencia es la fase de la vida que va de la niñez a la edad adulta, o sea desde los 10 hasta los 19 años. Representa una etapa singular del desarrollo humano y un momento importante para sentar las bases de la buena salud.

Los adolescentes experimentan un rápido crecimiento físico, cognoscitivo y psicosocial. Esto influye en cómo se sienten, piensan, toman decisiones e interactúan con su entorno.

A pesar de que la adolescencia está considerada como una etapa saludable de la vida, en su transcurso se producen muertes, enfermedades y traumatismos en una proporción considerable. Gran parte de esos problemas se pueden prevenir o tratar. Durante esta fase, los adolescentes establecen pautas de comportamiento –por ejemplo, relacionadas con la alimentación, la actividad física, el consumo de sustancias psicoactivas y la actividad sexual – que pueden proteger su salud y la de otras personas a su alrededor, o poner su salud en riesgo en ese momento y en el futuro.

Actualmente, hay más adolescentes que nunca en el mundo: 1200 millones, cifra que representa una sexta parte de la población mundial. Se prevé que este número aumente hasta 2050, particularmente en los países de ingresos bajos y medianos, donde vive cerca del 90% de los que tienen entre 10 y 19 años.

Se estima que cada año mueren 1,1 millones de adolescentes. Las principales causas son las lesiones por accidentes de tránsito, el suicidio y la violencia interpersonal. Millones de adolescentes también padecen enfermedades y traumatismos. Las causas de mortalidad y morbilidad en los adolescentes difieren según el sexo y la edad, y también por región geográfica.

Entre los 10 y 14 años, los principales riesgos para la salud están relacionados con el agua, la higiene y el saneamiento. Entre los 15 y 19 años, los riesgos están relacionados más a menudo con

comportamientos como el consumo de bebidas alcohólicas y las relaciones sexuales sin protección. La mala alimentación y la poca actividad física, al igual que el abuso sexual, son otros riesgos que comienzan en la infancia y la adolescencia.³⁰

1.3 Definición de términos básicos

Caries dental: La caries dental es una enfermedad crónica, multifactorial que se caracteriza por la destrucción de tejidos duros del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos generados por la placa bacteriana.¹¹

Índice CPOD: Registro fundamental de investigaciones en odontología para la cuantificar la caries dental de una persona o población.¹⁶

Ph: El pH es el grado de acidez de una solución. En la cavidad bucal, el pH define diferentes sucesos tanto bioquímicos como microbiológicos.²⁰

Adolescentes: La adolescencia es la fase de la vida que va de la niñez a la edad adulta, o sea desde los 10 hasta los 19 años. Representa una etapa singular del desarrollo humano y un momento importante para sentar las bases de la buena salud.³⁰

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Descripción del problema

La caries dental se define como un proceso o enfermedad dinámica crónica, que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos y por causa del desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de placa circundante, esto da como resultado una pérdida de mineral de la superficie dental, cuyo signo es la destrucción localizada de los tejidos duros. En el proceso de destrucción del diente se alternan períodos de progresión con fases de detención y reparación parcial del daño tisular, y esta enfermedad depende de un equilibrio entre la naturaleza y la intensidad de la respuesta biológica del huésped, y se establece en la boca mucho tiempo antes de producir manifestaciones clínicas en forma de lesiones visibles.³¹

Entre los grandes retos de Salud Oral es la Caries Dental, en nuestro país es una enfermedad que aborda a la población en los diferentes estratos sociales.

La caries dental, para todos los poderes del mundo es un indiscutible problema, cuando nos referimos a la caries dental, también nos referimos a la influencia de los factores que lo desencadenan como la estabilidad del pH en la saliva.

El pH de la saliva indica el grado de alcalinidad y acidez que tiene la cavidad bucal. A través del pH de la saliva se pueden diagnosticar algunas enfermedades bucales como la caries.³

Con el desarrollo de la presente investigación se buscará establecer la relación de la caries dental con el pH salival.

2.2 Formulación del problema

2.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación entre caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali?

2.2.2 Problemas Específicos

- ¿Cuál es el índice de CPOD en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali?
- ¿Cuál es el valor de pH en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali?
- ¿Cuál es la relación entre caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali, según factores demográficos?

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general

- Determinar la relación entre caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali.

2.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el índice de CPOD en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali.
- Determinar el valor de pH en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali.
- Determinar la relación entre caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali, según factores demográficos.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis Nula

No existe relación significativa entre caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali.

2.4.2 Hipótesis Alternativa

Existe relación significativa entre caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali.

2.5 Variables

Para facilitar la comprensión de las variables se trabajó con un sistema de variables. A continuación se presenta la definición operacional de variables; el cual permite una mayor comprensión de las variables utilizadas en el presente estudio:

2.5.1 Identificación de las variables

- **Variable independiente:**

Ph salival

- **Variable dependiente:**

Caries dental

- **Variable Intervinientes:**

Sexo

Grado

2.5.2 Definición conceptual y operacional de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Valores	Escala de medición
Caries dental	Enfermedad multifactorial que se caracteriza por desmineralización progresiva del tejido dentario causada principalmente por bacterias acumuladas en la superficie dental.	El nivel de medición fue de tipo nominal, cualitativa policotomica considerando que esta variable tiene diferentes características medibles.	Evaluación clínica intraoral Índice CPOD	Diente cariado Diente perdido Diente obturado	Muy bajo (0.0 – 1.1) Bajo (1.2 – 2.6) Moderado (2.7 – 4.4) Alto (4.5 – 6.5) Muy alto (>6.6)	Ordinal

pH salival	Unidad de medida que expresa el grado de acidez o alcalinidad de la saliva.	El nivel de medición fue de tipo nominal.	Valor de pH	Ácido Neutro Alcalino	pHmetro digital: < 6.7 Ácido 6.7 – 7.5 Neutro > 7.5 Alcalino	Ordinal
Adolescentes	La adolescencia es la fase de la vida que va de la niñez a la edad adulta, o sea desde los 10 hasta los 19 años.	Sexo Grado	Masculino – Femenino 1°,2°,3°,4° y 5° sec.	–	–	Nominal

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

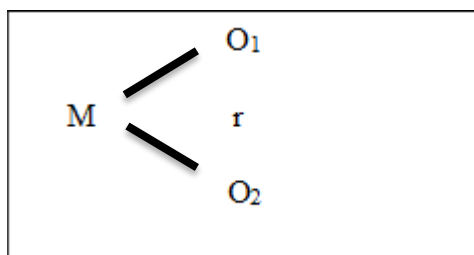
Tipo de Investigación

El presente estudio fue de tipo cuantitativo porque los resultados fueron medidos en términos numéricos previa recolección sistemática de la información, así como el procesamiento de análisis e interpretación de la información.

Diseño de Investigación

Fue descriptivo, porque se describieron los datos obtenidos; Observacional, porque se tomó en cuenta la parte clínica del estudio. Correlacional porque nos permitirá obtener la relación existente entre las variables en estudio, prospectivo porque se recogió la información en un tiempo explícito y de cohorte transversal porque el estudio fue dado en un tiempo determinado.

El esquema es el siguiente:



Dónde:

M = Muestra

R = Relación entre variable.

O₁= Observación de la variable 1

O₂ = Observación de la variable 2

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población estuvo conformada por 1'006 adolescentes del 1° a 5° grado de secundaria del centro educativo público Genaro Herrera de la ciudad de Contamana, Ucayali 2023.

3.2.2 Muestra

La muestra estuvo conformado por 278 adolescentes del 1° a 5° grado de secundaria del centro educativo público Genaro Herrera de la ciudad de Contamana, Ucayali 2023; La cual fue calculada por medio de la fórmula de proporciones para poblaciones finita, además será obtenida probabilísticamente y será representativa de la población escolar. ⁽³²⁾

La fórmula para calcular el tamaño de la muestra fue la siguiente

$$n = \frac{N * Z^2 \alpha * p * q}{d^2 (N-1) + Z^2 \alpha * p * q}$$

Dónde:

Z = 1.96, valor de Z al 95% de confianza

p = probabilidad 80%. (0.8)

q = 1 – p (0.5)

d = error estándar, que su valor es de 0.05

N = Población

n = Muestra

$$n = \frac{1006 \cdot (1,96)^2 \cdot (0,8) \cdot (0,5)}{(0,05)^2 \cdot (1006-1) + (1,96)^2 \cdot (0,8) \cdot (0,5)}$$

n= 278 adolescentes.

Por tanto: La muestra estuvo conformada por 278 adolescentes.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

- Adolescente de 1°- 5° grado de sec. con matricula regular en el centro educativo público Genaro Herrera
- Adolescentes de ambos sexos.
- Adolescente cuyo apoderado firme el consentimiento apoderado.

Criterios de Exclusión:

- Adolescente cuyo apoderado no consintió ser evaluado.
- Adolescente que no acudió a clases el día de recolección de la muestra.

3.3 Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

3.3.1 Técnica de recolección de datos

Observación: Para el llenado de la encuesta (mediante el uso de encuesta, a través del cuestionario).

Entrevista: Es un acto de comunicación oral que se establece entre dos o más personas, permitiendo la interrelación entre el investigador y el adolescente gestante, dando lugar al dialogo

mutuo y facilitando la recolección de la información de los sujetos de la muestra.

3.3.2 Instrumento de recolección de datos

Instrumento 01: Ficha de recolección de datos de pH Salival. Se usó el peachímetro digital Marca HANNA Checker HI98103 pH Tester.

En esta parte del instrumento se midieron los valores del PH salival y se determinó el PH de acuerdo a lo obtenido por el PH metro calificándolos en los siguientes niveles:

- PH ácido: < 6.7 Ácido
- PH Básico: > 7.5
- PH Neutro: 6.7 – 7.5

Instrumento 02: Ficha del índice CPOD. Este indicador establece numéricamente el resultado de la historia de caries en la dentición permanente en las personas o en una población.

Indicador odontológico más utilizado en el tiempo y que permanece vigente, facilita la comparación epidemiológica.

c ----- cariado

p ----- perdido

o ----- obturado

CPOD Individual ----- suma c + p + o

Para categorizar el daño que ocasiona la caries dental, los valores del CPOD fueron agrupados en cuatro categorías, que son:

0,0 – 1,1 → Muy bajo.

1,2 – 2,6 → Bajo.

2,7 – 4,4 → Moderado.

4,5 – 6,5 → Alto

6,6 y más → Muy alto.

FÓRMULA: Es la sumatoria de los dientes cariados, perdidos y obturados de cada individuo y se divide entre la cantidad total de individuos evaluados.

3.3.3 Procedimientos de recolección de datos

Antes de la recolección de datos

- Se solicitó la autorización del Director del Centro Educativo Genaro Herrera en la ciudad de Contamana – Ucayali.
- Se coordinó con el responsable de cada aula para realizar la investigación.
- Se procedió a la identificación de la muestra de estudio.

Durante la recolección de datos

- Se pidió a los apoderados o tutores firmar el consentimiento informado, explicando el objetivo de nuestra investigación.
- Se procedió a la toma de la muestra salival de los adolescentes (según recomendaciones de ALAIS).
- Luego se procedió a la observación de la cavidad bucal y registro del Odontograma.
- Al finalizar, se agradeció al tutor y los adolescentes por su colaboración en nuestro trabajo de investigación.

- Se explicó que todos estos datos recolectados fueron de uso anónimo.

Después de la recolección de datos

- Los datos que se recolectaron de pH y caries dental fueron registrados en los respectivos instrumentos de trabajo.
- Posteriormente, se realizó el correcto llenado de los instrumentos y luego la respectiva tabulación de los datos.
- Se elaboró el Informe Final.

3.4 Procesamiento y análisis de datos

- Los datos recolectados fueron verificados con el asesor de la tesis, luego se clasificaron y ordenaron según las variables a estudiar para su almacenamiento en Excel y luego mediante el programa SPSS 25 versión en español, para su procesamiento.
- La relación entre caries dental y PH salival en adolescentes se determinó a través de estadística analítica, la obtención de la significancia se hizo a través de la prueba estadística chi cuadrado.
- Posteriormente se procedió a la organización y análisis descriptivo de datos.
- Finalmente se elaboró las tablas de contingencia y gráficos necesarios para presentar la información.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

La tabla 01 muestra que, el 14,7% son de primer grado, el 23% son de segundo grado, el 21,9% son de tercer grado, el 15,5% son de cuarto grado y el 24,8% son de quinto grado.

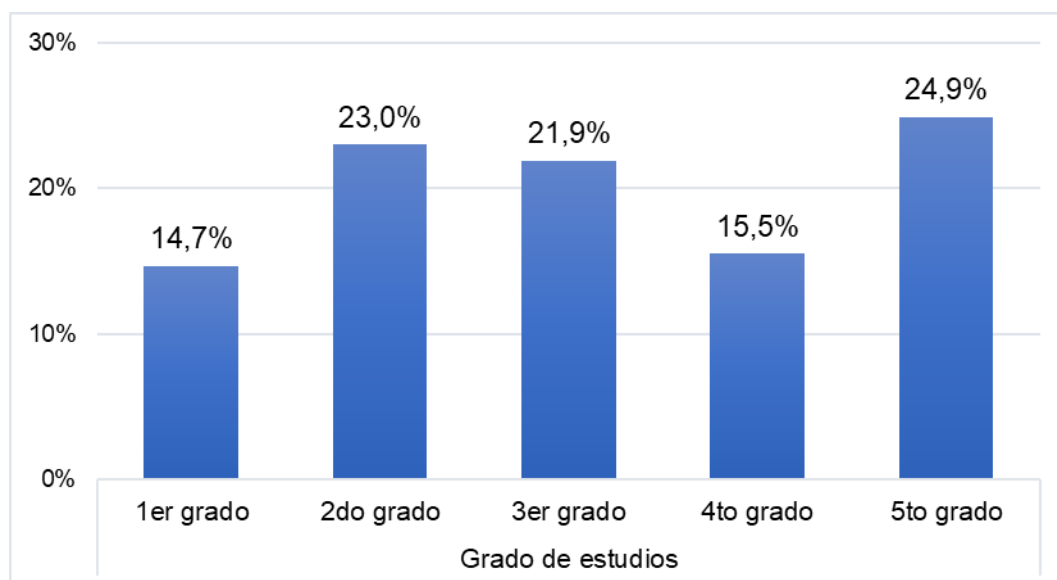
Tabla 01. Distribución de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.

Grado de estudios	Frecuencia	Porcentaje
1er grado	41	14,7
2do grado	64	23,0
3er grado	61	21,9
4to grado	43	15,5
5to grado	69	24,9
Total	278	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 01.

Distribución de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.



La tabla 02 muestra que, el 51,4% son de sexo masculino y el 48,6% son de sexo femenino.

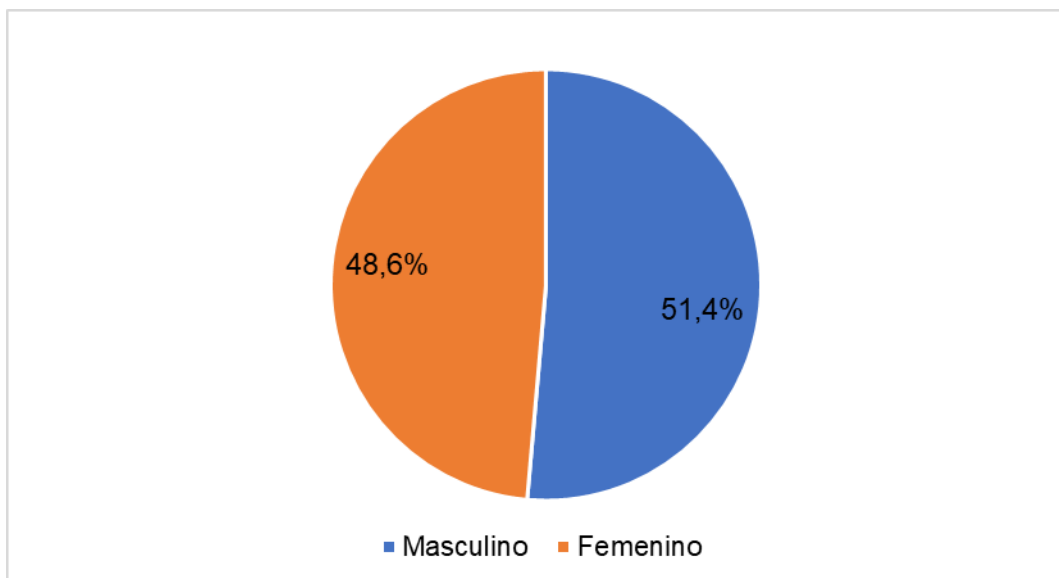
Tabla 02. Distribución de adolescentes según sexo, de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	143	51,4
Femenino	135	48,6
Total	278	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 02.

Distribución de adolescentes según sexo, de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.



La tabla 03 muestra que, el 74,8% presentó un pH salival ácido y el 25,2% presentó un pH salival neutro. El promedio de pH salival fue de 6,3.

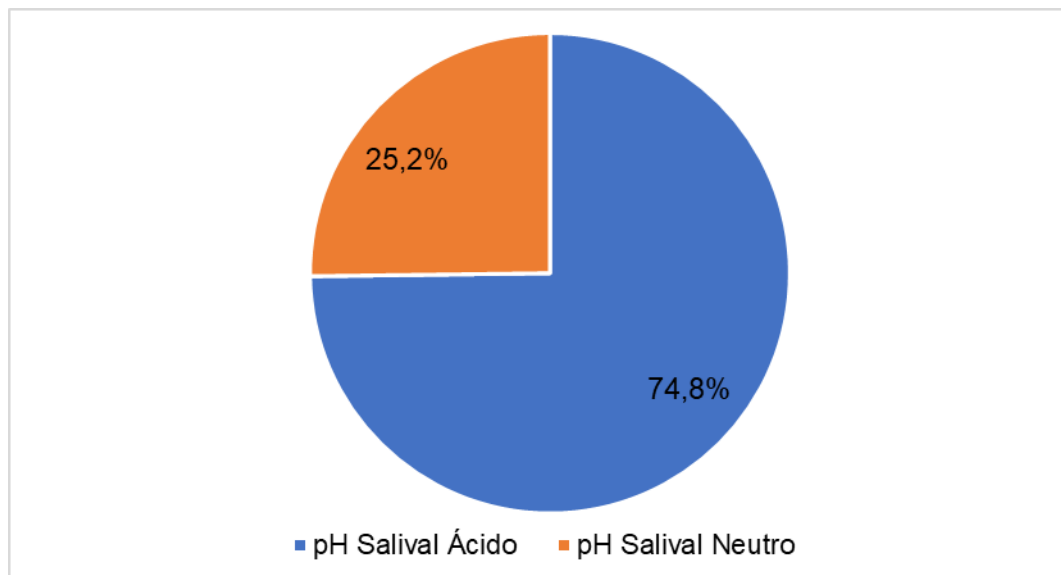
Tabla 03. pH Salival de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.

Clasificación del pH	Frecuencia	Porcentaje
Ácido	208	74,8
Neutro	70	25,2
Total	278	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 03.

pH Salival de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.



La tabla 04 muestra que, el 14,4% presentó un CPO-D muy bajo, en el 10,4% fue bajo, el 29,5% fue moderado, el 27,7% fue alto y el 18% fue muy alto.

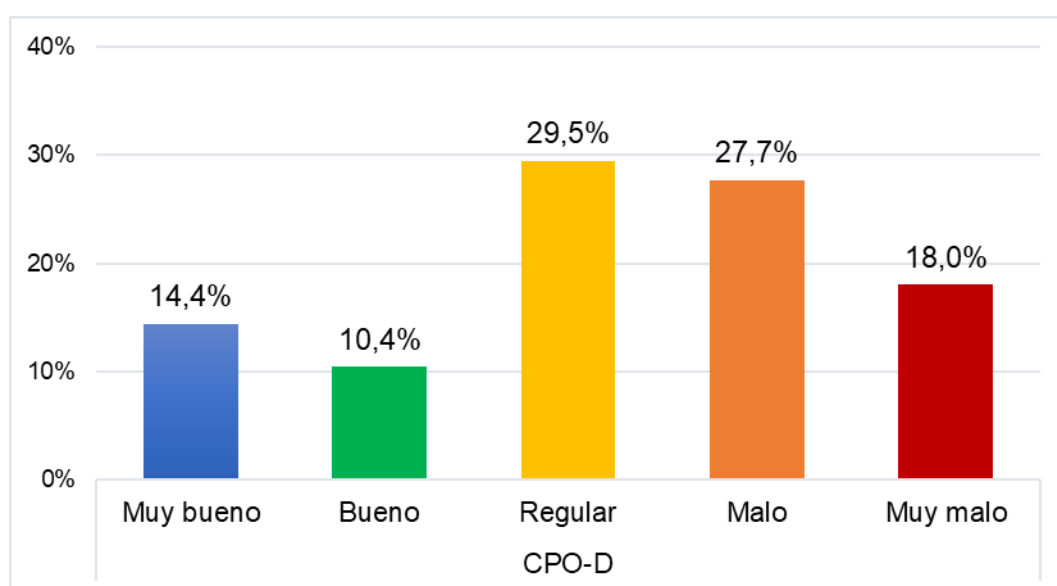
Tabla 04. Clasificación del CPO-D de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.

CPO-D	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	40	14,4
Bajo	29	10,4
Moderado	82	29,5
Alto	77	27,7
Muy alto	50	18,0
Total	278	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 04.

Clasificación del CPO-D de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.



La tabla 05 muestra que, en adolescentes de sexo masculino el índice CPOD fue de 4.27 y en el sexo femenino fue de 4.39.

El promedio de dientes cariados es mayor en el sexo femenino, y el promedio de dientes perdidos y obturados es mayor en el sexo masculino.

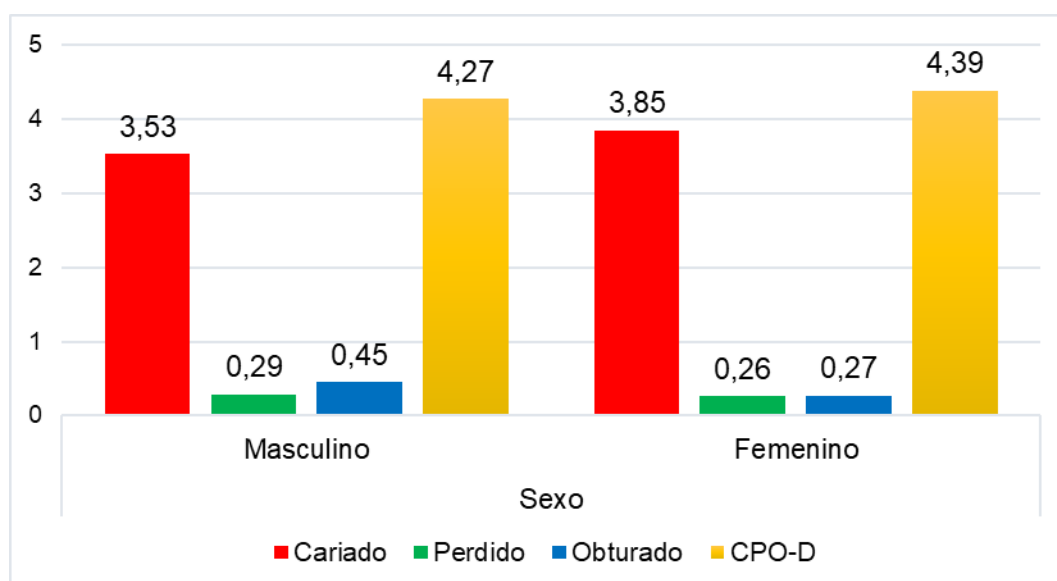
Tabla 05. Componentes del Índice CPOD según sexo de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.

Sexo	Cariado	Perdido	Obturado	Índice CPOD
Masculino	3.53	0.29	0.45	4.27
Femenino	3.85	0.26	0.27	4.39
Total	3.69	0.28	0.36	4.33

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 05.

Componentes del Índice CPOD según sexo de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.



La tabla 06 muestra que, en adolescentes de 1er grado el índice CPOD fue de 4.63, en 2do grado fue de 3.92, en 3er grado fue de 3.31, en 4to grado fue de 4.42 y en 5to grado fue de 5.36.

El promedio de dientes cariados fue mayor en adolescentes del 1er grado, el promedio de dientes perdidos y obturados fue mayor en adolescentes de 5to grado.

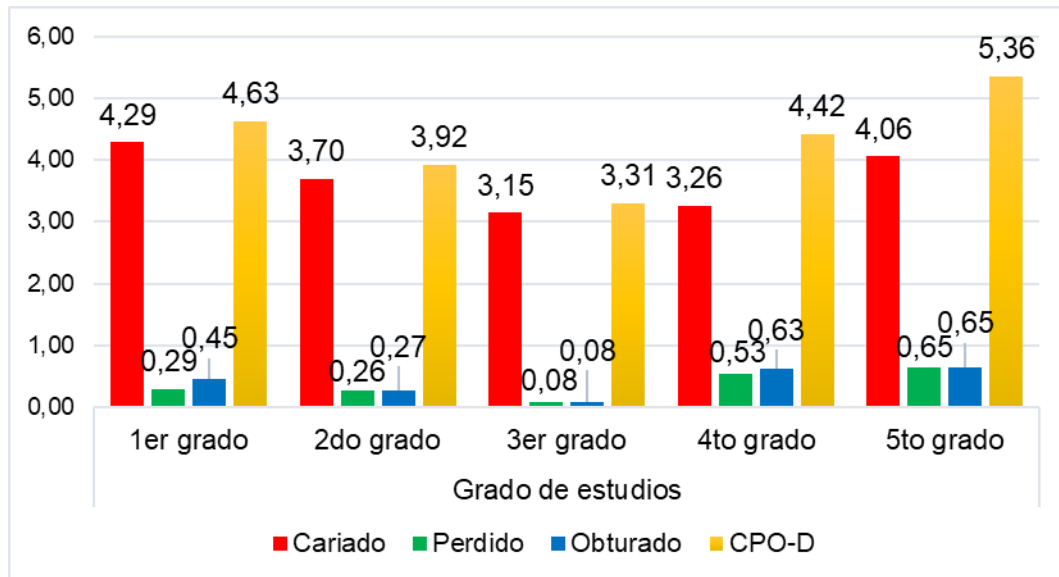
Tabla 06. Componentes del Índice CPOD según grado de estudios de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.

Edad	Cariado	Perdido	Obturado	Índice CPOD
1er grado	4.29	0.02	0.32	4.63
2do grado	3.70	0.05	0.17	3.92
3er grado	3.15	0.08	0.08	3.31
4to grado	3.26	0.53	0.63	4.42
5to grado	4.06	0.65	0.65	5.36
Total	3.69	0.28	0.36	4.33

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 06.

Componentes del Índice CPOD según grado de estudios de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.



La tabla 07 muestra que, en adolescentes con pH salival ácido, el 23% presentó un CPO-D alto, el 21,2% un CPO-D moderado, el 15,5% un CPO-D muy alto, el 10,1% un CPO-D muy bajo y el 5% un CPO-D bajo.

Se observa que, a medida que el CPO-D es mayor, el pH salival será ácido.

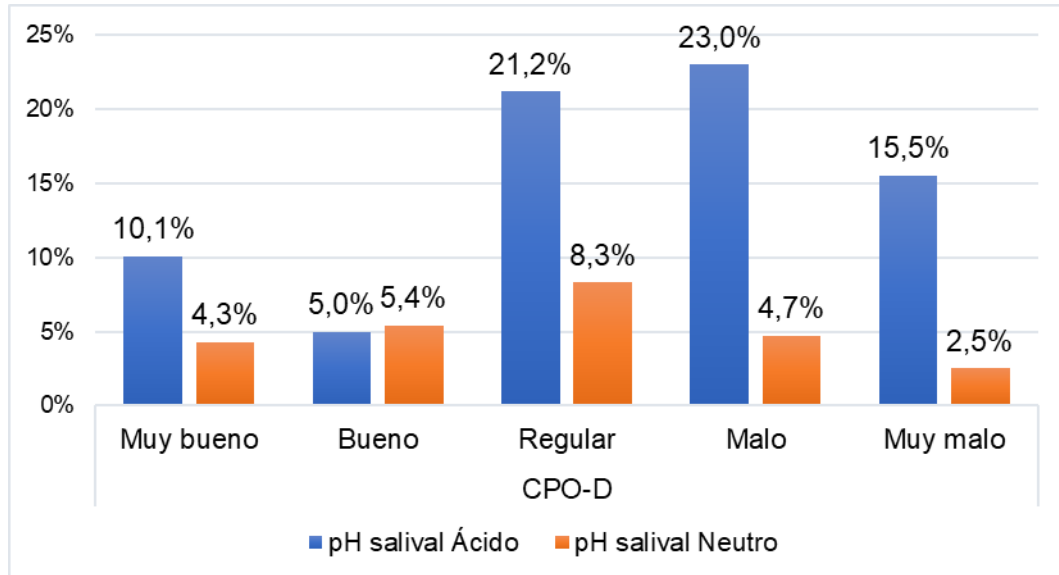
Tabla 07. Caries dental y pH salival de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.

Índice CPO-D	Clasificación pH salival		Total	
	Ácido	Neutro		
Muy bajo	Nº	28	12	40
	%	10,1%	4,3%	14,4%
Bajo	Nº	14	15	29
	%	5,0%	5,4%	10,4%
Moderado	Nº	59	23	82
	%	21,2%	8,3%	29,5%
Alto	Nº	64	13	77
	%	23,0%	4,7%	27,7%
Muy alto	Nº	43	7	50
	%	15,5%	2,5%	18,0%
Total	Nº	208	70	278
	%	74,8%	25,2%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico 07.

Caries dental y pH salival de adolescentes de un Centro Educativo Público en la ciudad de Contamana – Ucayali 2023.



En la tabla 08, se muestra la prueba de Chi cuadrado, con un $X^2_c = 17,828$; $p = 0.001 < 0.05$; es decir, con un error menor al 0.05% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Se concluye que Existe relación estadísticamente significativa entre la caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali.

Tabla 08. Prueba de Chi cuadrado entre las variables caries dental y pH salival.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,828	4	0,001
Razón de verosimilitud	16,979	4	0,002
Asociación lineal por lineal	9,982	1	0,002
N de casos válidos	278		

Fuente: Programa estadístico SPSS V25.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Discusión

El estudio fue ejecutado en 278 adolescentes del 1° a 5° grado de secundaria del centro educativo público Genaro Herrera de la ciudad de Contamana, Ucayali 2023; lo que permitió establecer la relación entre caries dental y Ph salival.

En el presente estudio, la muestra estuvo conformada por el 14,7% de 1er grado, 23% de 2do grado, 21,9% de 3er grado, 15,5% de 4to grado y el 24,9% de 5to grado de secundario que fue el que obtuvo mayor porcentaje; Asimismo el sexo que predominó fue el sexo masculino con 51,4%.

En el presente estudio, el 14,4% presentó un CPO-D muy bajo, en el 10,4% fue bajo, el 29,5% fue moderado, el 27,7% fue alto y el 18% fue muy alto. Además en adolescentes de sexo masculino, el índice CPOD fue de 4.27 y en el sexo femenino fue de 4.39.

Asimismo en la investigación se encontró que en adolescentes de 1er grado el índice CPOD fue de 4.63, en 2do grado fue de 3.92, en 3er grado fue de 3.31, en 4to grado fue de 4.42 y en 5to grado fue de 5.36.

Sánchez K. en el 2018, los resultados de su trabajo, la caries dental alta representó un 52.2% en los adolescentes de 12 años y 13 años, que al compararlo con nuestro estudio se encontró resultados superiores a lo obtenido en nuestra investigación que fue de 27.7%.

En el presente estudio el 74,8% presentó un pH salival ácido y el 25,2% presentó un pH salival neutro. En el estudio de *Sánchez K.* Se obtuvo cifras similares, ya que el 70.1% de los adolescentes presentaron un pH salival ácido.

López E. (2015) obtuvo resultados contrarios en su investigación en niños de 6 a 10 años con caries, dando un pH salival neutro.

En los resultados de la presente investigación, los adolescentes con pH ácido, el 23% presentó un CPO-D alto, el 21,2% un CPO-D moderado, el 15,5% un CPO-D muy alto, el 10,1% un CPO-D muy bajo y el 5% un CPO-D bajo, estas cifras muy por encima de los resultados de *Carpio E. (2018)*, la cual asevera que los alumnos con pH ácido, el 3.3% presentaba un CPO-D alto, el 28.3% presentaba un CPO-D muy alto.

En el presente trabajo realizado en la ciudad de Contamana, se observa que, a medida que el CPO-D es mayor, el pH salival será ácido, esto es respaldado por los estudios de *Sánchez K. en el 2018 y Lozada M. (2021)*, donde se encontró diferencias estadísticamente significativa entre las variables en estudio.

En ese sentido, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de la investigación, concluyendo que existe relación estadísticamente significativa entre la caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali.

CONCLUSIONES

1. El 74,8% de la muestra presentó un pH salival ácido.
2. En la investigación el 14,4% presentó un CPO-D muy bajo, en el 10,4% fue bajo, el 29,5% moderado, el 27,7% fue alto y el 18% fue muy alto.
3. En adolescentes de sexo masculino el índice CPOD fue de 4.27 y en el sexo femenino fue de 4.39.
4. El promedio de dientes cariados fue mayor en adolescentes del 1er grado, el promedio de dientes perdidos y obturados fue mayor en adolescentes de 5to grado.
5. En adolescentes con pH salival ácido, el 23% presentó un CPO-D alto, el 21,2% un CPO-D moderado, el 15,5% un CPO-D muy alto, el 10,1% un CPO-D muy bajo y el 5% un CPO-D bajo.
6. Se concluye que Existe relación estadísticamente significativa entre la caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al programa de adolescentes del ministerio de la salud, controlar periódicamente el cuidado de salud médico y odontológico, evitando así complicaciones como la caries dental que derivan a la pérdida de piezas dentales e infecciones.
2. Se recomienda a los adolescentes de los centros educativos a consumir dieta saludable, ya que esos alimentos sanos ayudarán a mantener su pH salival en un nivel normal.
3. Se recomienda a los estudiantes de la carrera de Estomatología realizar futuras investigaciones sobre caries dental y pH salival, tomando en cuenta que existen otros factores de importancia que pueden ser abordados en este grupo de pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López E. Nivel de pH salival como factor de riesgo de caries dental en niños de 6-10 años de edad, clínica odontológica de la UCSG. Trabajo de Investigación para la obtención del título de Odontólogo. UCSG - Guayaquil, 2014.
2. Barrios y Col. (2016) "Relación de los niveles de caries y ph salival en pacientes adolescentes". Revista del Ateneo Argentino de Odontología. Vol. LV - Núm. 1 – 2016.
3. Carpio E. "Estudio Del Ph Salival En Relación con la Enfermedad Caries y la Enfermedad Gingival En Adolescentes" de la Institución Educativa Dunalastair. Arequipa, 2017.
4. Araujo C. Relación entre el pH salival y la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de la ciudad de Lima. Tesis para optar el título de cirujano dentista. UCS-Lima 2018.
5. Llallahui C. Relación de la caries dental y el pH salival en niños de 5 y 6 años de edad de la I.E. Inicial N°520. Tesis para optar el título de cirujano dentista. UIGV-Lima 2018.
6. Sánchez K. Relación entre la caries dental y el PH salival en adolescentes de la Institución Educativa Secundaria "Francisco Bolognesi" de la ciudad de Abancay –Apurímac. Tesis para optar el título de cirujano dentista. UTA - Abancay-Apurímac 2018.
7. Lozada M. relación entre el pH salival y caries dental en alumnos con habilidades especiales de 8 a 15 años de edad de centros de educación básica especial. Tesis para optar el título de cirujano dentista. UPAO - Trujillo 2019.
8. Alvarado A. Efecto amortiguador del pH salival y riesgo de caries en niños de 10 a 12 años de la institución educativa n°54095 Pacucha. Tesis para optar el título de cirujano dentista. UAP – Andahuaylas 2016.

9. Góngora C. y Col. Relación entre el pH Salival y el índice de caries en los pacientes con VIH del programa TARGA del Hospital Regional de Loreto. Tesis para obtener en título de cirujano dentista. UNAP- Iquitos 2014.
10. Gonzales G. y Col. Relación entre el pH salival, Índice de Higiene Oral y Caries Dental en Gestantes de la IPRESS I-4 Bellavista Nanay. Tesis para obtener en título de cirujano dentista. UCP- Iquitos 2019.
11. Zero D, Fontana M, Martinez E, Ferreira A, Ando M, Gonzales C, Bayne S, The biology, prevention, diagnosis and treatment of dental caries. JADA 2009.r4.
12. Definición. Caries Disponible en:

<https://www.dentaid.com/es/salud-bucal/The/caries-dentales>
13. Barrancos Mooney Julio et al. Operatoria Dental, 3ª edición Argentina. 1999. Cap. 9: Examen y diagnostico en cariologia. Pág. 278.
14. Barrancos J. et al. Operatoria Dental, 3ª edición Argentina. 1999. Pág. 251- 252.
15. Barahona, P.; et. al. Operatoria Dental; España. 2000. Pág. 148.
16. Klein PH.; Palmer CF. Studies on dental caries. XII Comparison susceptibility of the various morphological types of permanent teeth. Publ. Hlth Rep., Wash. Age 1941; Vol. 20; pp: 203.
17. Peña A, et al. Bioquímica. 2da edición. Editorial LIMUSA. S.A. de CV. 11ava. México – 2004. Pág. 58 – 59
18. Nuñez P, García L. Bioquímica de la caries dental. La Habana: s.n. Revista Habanera de ciencias médicas. 2010. Vol. 2, pág. 158
19. Reich E. Trends in caries and periodontal health epidemiology in Europe. Int Dent J 2007; 51: 392 -8.

20. Romero HM, Hernandez Y. Modificaciones del pH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo Bimler. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2009. págs. 1-24.
21. Garbero I. Salud oral en embarazadas: conocimientos y actitudes. Acta Odontol Venez. [serie en internet]. 2005 [citado: 13 sep 2005]; 43(2): [aprox.21p.]. Disponible en:

http://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/2/salud_oral_embarazadas.asp
22. Hooley, M; Skouteris H, Millar L. The relationship between childhood weight, dental caries and eating practices in children aged 4-8 years in Australia, 2004 – 2008. En: Ordoñez S. Análisis del Ph Salival antes y después de la ingesta de tres diferentes alimentos adhesivos en niños de 6 a 11 años de edad. [para optar el título de Odontóloga]. Facultad de Odontología – Universidad de las Américas. Pp. 62. 2018.
23. Jenkins G. Fisiología y Bioquímica Bucal. 4a Ed. Mexico. Editorial Interamericana. 1983. P.424
24. Llana C. La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. En: Alda Fierro Eliana Haydeé. Comparación del descenso del pH Salival entre una bebida gaseosa y una bebida láctea en estudiantes de la Universidad de las Américas sede Colón. [para optar el título de Odontóloga]. Facultad de Odontología - Universidad de las Américas. Pp. 97. 2014.
25. McIntyre J. Características y progresión de la caries dental. En: Mount GJ, Hume WR, et al. Conservación y restauración de la estructura dental. 1a ed. Madrid: HarcourtBrace. 1999. pp. 9-17
26. Marchena RA. Formas de ingesta de bebidas carbonatadas y variación del pH salival en alumnos de la Academia Preuniversitaria Círculo, Los Olivos – Lima. Tesis para Cirujano Dentista. Universidad de San Martín de Porres. Lima. 2011

27. Maldonado MA; Barrera RA. Guzmán RM, Hickman MA, Pantoja V. Efecto de la dieta baja en carbohidratos sobre el pH salival en niños preescolares. [Citado 12 Febrero 2019]. Rev. AMOP (Mex) 2008; 20(1): 2-5. Disponible en la web:
http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=50419&id_seccion=2378&id_ejemplar=5107&id_revista=146
28. Téllez M. pH salival y su capacidad amortiguadora como factor de riesgo de caries en niños de la escuela primaria federal Ignacio Ramírez Facultad de Odontología, Región Poza Rica – Tuxpan, Universidad Veracruzana. 2011
29. Gutiérrez M, Ortiz L, Medina K, Chein S. Eficacia de una medida preventiva para el niño con riesgo cariogénico asociada a la estabilidad d pH salival. Odontol. Sanmarquina, 2007. 10 (1): 25-27
30. Navazesh M. Methods for collecting Saliva. Ann N Y AcadSci. 1993. Sep. 20; 694: 72-77
31. Organización Mundial de la Salud:
https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_3
32. Ríos R. Metodología para la investigación y redacción. Edición: Grupo de investigación (SEJ 309) eumed.net de la Universidad de Málaga, España. ISBN-13: 978-84-17211-23-3. Primera edición digital Setiembre 2017.

ANEXOS

Anexo 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“Caries Dental y pH Salival en Adolescentes de un Centro Educativo
Público en la Ciudad de Contamana – Ucayali 2023”**

Datos Generales:

Código: _____ Sexo: _____ Grado:

Examen Clínico:

I. Determinación del pH salival: Valor de pH.....

Calificación:

Ácido: () Neutro: () Básico: ()

II. Odontograma

ODONTOGRAMA DE DIAGNÓSTICO

C	P	O

CPOD:.....

ANEXO 2

ASENTIMIENTO INFORMADO

“Caries Dental y pH Salival en Adolescentes de un Centro Educativo Público en la Ciudad de Contamana – Ucayali 2023”

Investigador: Bach. Karol Stefany Saavedra Ríos

a. Introducción

Tenga usted muy buen día, soy bachiller en Estomatología de la Universidad Científica del Perú, y estamos invitando a los adolescentes del centro educativo público Genaro Herrera de la ciudad de Contamana a participar en forma voluntaria en el presente estudio.

b. Propósito del Estudio

El estudio tiene como objetivo: Evaluar la relación entre caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali.

c. Participantes

Los participantes del estudio son los adolescentes del centro educativo público Genaro Herrera de la ciudad de Contamana, su participación es voluntaria y confidencial.

d. Procedimiento

1. El investigador le entregará una encuesta, donde contiene preguntas acerca del tema desarrollado, el cual se le pide a usted que deberá responder con veracidad.
2. El tiempo de participación en el estudio está calculado entre 10 a 20 minutos.

Declaración Del Participante

He leído y he tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre el estudio, considerando la importancia que tiene mi participación para el beneficio de mi persona y de la comunidad; por lo que acepto voluntariamente participar en el presente estudio.

Me queda claro que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones.

.....

Firma del Estudiante

DNI:

Fecha:

Huella digital

ANEXO 3 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN Y MUESTRA	INSTRUMENTOS
“Caries Dental y pH Salival en Adolescentes de un Centro Educativo público en la Ciudad de Contamana – Ucayali 2023	<p><u>Problema General</u></p> <p>¿Cuál es la relación entre caries dental y pH salival en adolescentes de un centro educativo en la ciudad de Contamana – Ucayali?</p> <p><u>Problemas Específicos</u></p> <p>¿Cuál es el índice de CPOD en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali?</p>	<p><u>Objetivo General</u></p> <p>Determinar la relación entre caries dental y pH salival en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali.</p> <p><u>Objetivos Específicos</u></p> <p>Determinar el índice de CPOD en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali.</p>	<p>H^a: Existe relación significativa entre la caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali.</p> <p>H⁰: No existe relación significativa entre la caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali.</p>	<p>Variable Dependiente.</p> <p>Caries dental. CPOD</p> <p>Diente cariado</p> <p>Diente perdido</p> <p>Diente obturado</p> <p>Variable Independiente.</p> <p>pH salival:</p>	<p>Descriptivo</p> <p>Observacional</p> <p>Correlacional</p> <p>Prospectivo</p>	<p>Población:</p> <p>La población estará conformada por 1'006 adolescentes de 1° a 5° de Secundaria del centro educativo público Genaro Herrera en la ciudad de Contamana – Ucayali.</p>	<p>Ficha de recolección de datos de pH Salival</p>

	<p>¿Cuál es el valor de pH en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali?</p> <p>¿Cuál es la relación entre caries dental y el pH salival en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali, según factores demográficos?</p>	<p>Determinar el valor de pH en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana – Ucayali.</p> <p>Determinar la relación entre caries dental y pH salival en adolescentes de un centro educativo público en la ciudad de Contamana. – Ucayali, según factores demográficos.</p>		<p>Ácido</p> <p>Neutro</p> <p>Básico</p>		<p>Muestra:</p> <p>La muestra será sacada de la fórmula de poblaciones finitas. Estará conformado por 278 adolescentes de 1° a 5° de Secundaria del centro educativo público Genaro Herrera en la ciudad de Contamana – Ucayali.</p>	<p>Odontograma CPOD</p>
--	---	---	--	--	--	--	-------------------------

ANEXO 5 GALERÍA DE FOTOS







"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO".

Iquitos, 25 mayo del 2023

Señor:

Marcos Javier vela López

Director general del centro educativo Genaro Herrera-Contamana.

Presente

Asunto: Permiso para recolección de datos

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y a su vez solicitarle autorización para la recolección de datos del proyecto de investigación denominado: "CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN ADOLESCENTES DE UN CENTRO EDUCATIVO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE CONTAMANA-UCAYALI 2023".

Se trata de un estudio tipo cuantitativo, de diseño descriptivo, observacional, correlacional, prospectivo y de cohorte transversal, cuyos investigadores principales pertenecen a la facultad de estomatología – Escuela de ciencias de la salud, Universidad Científica del Perú.

El proyecto se llevará a cabo con el registro de odontograma, toma de la muestra salival y evaluación en los adolescentes del centro educativo Genaro herrera- Contamana.

Sin otro particular agradeciendo la atención al presente, me suscribo de usted.

Atentamente;

Bach. Karol S. Saavedra Ríos
DNI: 71213863

I. E. E. "GENARO HERRERA"	
RECIBIDO	
Exp. N°	664
Fecha	05-10-2023
Hora	10.10 am.
SECRETARIA	