



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE
ESTOMATOLOGÍA

Relación entre el pH salival y caries dental en niños de
una institución educativa primaria Lima, 2022

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONA DE:
CIRUJANO DENTISTA**

AUTORA:

Piña Anticona, Fiorella Adriana del Carmen (orcid.org/0000-0002-9428-7924)

ASESORA:

Dra. Valenzuela Ramos, Marisel Roxana (orcid.org/0000-0002-1857-3937)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

PROMOCION DE LA SALUD Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Línea de acción de responsabilidad social universitaria:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA — PERÚ

2022

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta investigación a Nuestro Padre Celestial por su guía y amor infinito, a mis padres por confiar en mí y acompañarme en este proceso, a mi esposo Benjamin e hija Catalina que son el motivo por el cual sigo esforzándome diariamente y a mis hermanos que son parte incondicional de este camino con sus ejemplos, y a todos los profesionales que me han acompañado en este proceso brindándome sus conocimientos, paciencia y amistad.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad César Vallejo debido a la posibilidad de cumplir con esta meta tan importante.

A mi asesora la Dr. Valenzuela Ramos, Marisel, por la orientación brindada y la paciencia para poder guiarnos al realizar este proyecto. A todos los profesionales en odontopediatría que me brindaron de sus conocimientos y guía para poder culminarlo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice De Contenidos	iv
Índice De Tablas	v
Resumen	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1 Tipo y diseño de investigación	11
3.2 Variables y operacionalización	11
3.3 Población, muestra y muestreo	13
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	14
3.5 Procedimiento:.....	15
3.6 Método de análisis de datos:	17
3.7 Aspectos Éticos:	18
IV. RESULTADOS.....	19
V. DISCUSIÓN.....	22
VI. CONCLUSIONES	26
VII. RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS	28
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria Lima, 2022.

Tabla 2. Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria según el grupo etario Lima, 2022.

Tabla 3. Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria según sus edades Lima, 2022.

Resumen

Objetivo: El presente trabajo se realizó con la finalidad de determinar la relación entre el pH salival y caries dental de una Institución Educativa primaria Lima, 2022.

Materiales y metodo: La investigación fue de tipo básica, no experimental, descriptiva, correlacional y transeccional. Nuestra muestra estuvo formada por 105 alumnos los cuales cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Las mediciones fueron realizadas por el uso del pH-metro y también se utilizó una ficha de recolección de datos. Para el análisis estadístico utilizamos Chi-cuadrado y la Correlación de Spearman.

Resultados: Obtuvimos que el 89.5 % presentan prevalencia de caries de los cuales el 85.7% presenta un pH ácido encontrándose relación significativa. Según la prevalencia de caries según el género, en los pacientes varones obtuvimos que se encontró relación estadísticamente significativa entre el pH salival y caries dental; mientras que en las pacientes mujeres no. Se determinó que la prevalencia de caries en los pacientes con 6 a 8 años presentan pH salival ácido, en el grupo de pacientes entre 9 a 12 años la prevalencia de caries y pH salival ácido.

Conclusión: Se concluye que, si existe relación significativa entre caries dental y pH salival, el sexo masculino y la edad.

Palabras clave: pH salival, caries dental, sexo.

ABSTRACT

Objective: The present work was carried out with the purpose of determining the relationship between salivary pH and dental caries in a primary educational institution in Lima, 2022. **Materials and methods:** The research was basic, non-experimental, descriptive, correlational and transectional. Our sample consisted of 105 students who met the inclusion and exclusion criteria. Measurements were made using a pH meter and a data collection form was also used. For statistical analysis we used Chi-square and Spearman's Correlation. **Results:** We obtained that 89.5% have a prevalence of caries, of which 85.7% have an acid pH, finding a significant relationship. According to the prevalence of caries according to gender, in male patients we obtained a statistically significant relationship between salivary pH and dental caries; while in female patients no. It was determined that the prevalence of caries in patients aged 6 to 8 years have acid salivary pH, in the group of patients between 9 to 12 years the prevalence of caries and acid salivary pH. **Conclusion:** It is concluded that, if there is a significant relationship between dental caries and salivary pH, male sex and age.

Keywords: salivary pH, dental caries, sex.

I. INTRODUCCIÓN

Tomando en cuenta lo dicho por la Organización Mundial de la Salud (OMS) ¹ referente a la investigación sobre la carga mundial de morbilidad, la enfermedad de caries dental sin tratamiento en los dientes secundarios está dentro de las alteraciones de salud más habitual, que atañe en general a 3500 millones de personas alrededor del planeta. Esta enfermedad es la alteración más usual y se deduce que en general lo sufren 2000 millones adultos y que 514 millones de niños adolecen de caries en los dientes deciduos.

Según el Ministerio de Salud (MINSA) ² especifica que el 90.4% de los ciudadanos peruanos manifiestan caries dental. Por lo tanto, el Minsa ha buscado soluciones para poder revertir la problemática que estamos atravesando, ha hecho público guías clínicas de atención de caries dental y de enfermedades periodontales que se encuentran empleadas a nivel nacional.

En el 2021 el Minsa implemento un programa a nivel nacional llamado "Niñas y niños del Bicentenario libres de caries dental", que tiene como finalidad principal, en el corto y mediano plazo, dominar y reducir la repercusión y prevalecimiento de la caries dental en los niños.

El programa está fundamentado en el manual de la OMS que tiene como meta ayudar a mejorar la competencia de cirujanos dentistas para poder tener un mejor control sobre el avance de la caries dental en etapas iniciales en cada una de las instituciones de salud³.

De las enfermedades que atañen la cavidad oral, la caries dental es la enfermedad crónica que altera a mayor escala a todos los países, tanto los subdesarrollados como en países desarrollados. Esta enfermedad no distingue entre hombres y mujeres, ya que se presenta sin importar el sexo, raza, edad o nivel socioeconómico.

A pesar de todo ello, en los últimos 70 años se ha visto significativamente el decrecimiento de la enfermedad de caries dental, sobre todo en todos los países desarrollados⁴.

La caries dental suele presentarse cuando existe una destrucción en los tejidos dentarios por la sinergia generados por los ácidos a consecuencia de la fermentación de los carbohidratos y los factores de susceptibilidad del huésped. En esto también se suma los balances de varios aspectos, generalmente del pH salival, en el caso del que pH salival sea ácido, esto siempre va a conllevar a una desmineralización, por consecuencia esto va a generar una degradación de la superficie como de la subsuperficie del esmalte. A consecuencia, va a afectar a nivel bioquímico, morfológico, funcional y sensorial⁵.

El consumo en exceso de carbohidratos, la susceptibilidad en las piezas dentales, la higiene oral y la calidad salival son los factores favorables para la presencia de la caries dental. El pH está considerado como determinante para la prevalencia de caries. No obstante, el mal estado de las piezas dentarias va a influir en la salud de los seres humanos, y es de mayor efecto en este grupo etario. En algunos casos llega a involucrar en el crecimiento adecuado, estado nutricional y el peso corporal por consecuencia de dolores que a veces no permiten la adecuada alimentación de los niños, dificultades para poder conciliar el sueño, malestar general y la inasistencia al colegio. Por este motivo, la salud oral será determinante evaluar el aspecto general de salud y condición de vida ⁶.

El distrito de Ate, según el plan de desarrollo distrital, cuenta que existe un nivel de pobreza alto que afecta al desarrollo y el crecimiento de este⁷.

Según Moses⁸, la población con caries dental dentro del distrito de Ate-Vitarte llevado a cabo en el año 2014 en una I.E. pública estatal muestra resultados importantes y alarmantes sobre la condición bucal de niños con un 92.71% en prevalencia de caries siendo un rango similar al que esperamos encontrar en el presente estudio.

La I.E.P. Belén es una de las escuelas insignia del distrito, que cuenta con un kiosco en el cual los alumnos pertenecientes a la población de estudio consumen alimentos altos en carbohidratos y azúcares, no se desarrollan programas de lonchera saludable, ni planes de salud bucal. En estas condiciones vemos que hay una falta de información de la población sobre el tema de caries dental.

¿Existe relación entre pH salival y caries dental en los alumnos pertenecientes a la institución educativa Belén de Ate-Vitarte?

La presente investigación se justifica teóricamente porque proporcionará información útil para saber cómo afecta el pH salival con relación a los dientes con caries dental en niños en edad escolar. Además, la justificación práctica del presente trabajo se

realizó ya que es la manera más accesible en la cual podemos obtener resultados, siendo la edad escolar donde podemos utilizar los índices de caries por ser una técnica más viable.

Este estudio también se justifica socialmente, porque la caries dental es una problemática de salud pública mundial que al no ser tratada ni mucho menos prevenida tendrá consecuencias irreparables en la boca y en la salud del paciente, afectando su calidad de vida y su entorno familiar, con los resultados que obtendremos, van a servir de base a la institución educativa con el fin de poder concientizar el consumo de carbohidratos y azúcares en las loncheras escolares, las cuales producen que el pH baje y se encuentre ácido también sobre los hábitos de higiene, de esta forma se podrá reducir la presencia de lesiones cariosas y se podrán tomar medidas preventivas. La justificación metodológica se da, ya que, al hallar la relación del pH salival y la caries dental, cuando demostramos la confiabilidad de estas variables pueden ser usados en otras investigaciones o en otras instituciones educativas.

Para hallar una respuesta al problema del trabajo de investigación, fueron como objetivo general conocer la relación del pH de la saliva y la caries dental de los alumnos de la institución educativa del nivel primario Belén de Ate.

Como objetivos específicos fueron conocer la relación del pH salival y caries dental en los alumnos de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte según el género; conocer la relación del pH salival y caries dental en los alumnos según su edad de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte

La hipótesis será: H_a : Sí existe una relación entre el pH salival ácido con la caries dental en niños en edad escolar. H_0 : No existe una relación entre el pH ácido con la caries dental en niños en edad escolar.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

En el rango nacional e internacional se han trabajado diversas investigaciones con relación a la caries dental y el pH Salival siendo la gran interrogante el poder saber cómo se relacionan dichas variables para el efecto y consecuencias que están conllevan.

En primer lugar, Carlos Araujo en Perú, *et al*⁹ en el año 2017, realizó una investigación que tuvo como propósito principal definir la relación entre el pH salival y la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años en el departamento de Lima. El método que utilizó tuvo un planteamiento transversal; para ello empleó una muestra de 129 niños de la I.E San Gabriel, Villa María del Triunfo. Como resultados importantes encontraron que las características de la saliva podrían ser resaltantes reveladores del estado de salud oral, representando que alguna modificación en la conjugación de saliva puede influir en algunas enfermedades periodontales y dentales. Concluyó que las características de la saliva pueden ser valiosas predictores de las condiciones de salud bucal, Recomendando futuras investigaciones para aseverar estas consecuencias.

De igual manera, durante el año 2018 en Perú-Trujillo, Kevin Delgado y colaboradores *et al*¹⁰, ejecutaron un trabajo que tuvo como finalidad principal puntualizar la relación de caries dental y el pH salival de la I.E. 80050 José Félix Black del Distrito de Paiján. Fue ejecutada una investigación prospectiva, transversal, descriptivo y observacional y fueron evaluados 105 estudiantes del 4° y 5° año de secundaria, entre las cuales 45 fueron de sexo femenino y 60 de sexo masculino. Tuvo como instrumentos la cinta medidora de pH para indicar el pH salival y el índice individual CPOD para valorar la caries dental, utilizando el Chi2. En su efecto se identifica que el 61.9% de los alumnos tiene indicadores de caries alto, 21% manifestaron el indicador moderado, el 9.5% indicador bajo y el 7.6% indicador muy bajo. También, que el 81.9% del alumnado muestra un pH salival ácido, 17.1% pH salival neutro y 1.0% pH salival alcalino. Con relación al objetivo principal, se detectó que el alumnado con pH salival ácido muestra que el 72.1% un indicador de caries alto y con un pH salival neutro el 16.7% un indicador de caries alto. Se concluyó que la existencia de la relación entre

la caries dental y pH salival en los alumnos de la I.E. José Félix Black, habiendo una desigualdad reveladora de acuerdo con el género.

César Cayo-Rojas y colaboradores, *et al*¹¹ en Perú en el departamento de Lima provincia Huara durante el año 2020. Sostuvo que existe relación si existe relación entre su pH salival e índice de masa corporal y el nivel de conocimiento sobre salud bucal de unos de sus padres, al investigar la asociación que tienen con la caries dental. Este trabajo fue no experimental, transversal y correlacional. Como muestra fueron 126 niños de la primera infancia divididos en 3 grupos de edades (3, 4 y 5 años). En respuesta se consiguió la prevalencia de caries fue del 80,2% y IC 95% 73,2-87,2; además, el pH salival $p=0,012$ y también el grado de conocimiento de los tutores $p<0,001$. se agruparon considerablemente con la aparición de esta enfermedad. Se concluyo que al término de su investigación que el grado de conocimiento de los tutores sobre la salud bucal y los grados elevados del pH salival de los preescolares son componentes intercesores contra el progreso de caries en el lugar de trabajo.

Así mismo William León *et al*¹² Realizó una investigación en la ciudad de Juliaca en año 2017, con el objetivo de verificar los niveles de pH salival asociados a una dieta cariogénica y caries dental, en estudiantes de instituciones educativas de nivel primario estatal. Para ello lo que utilizaron en materiales y métodos, fue una investigación descriptiva y correlacional. Para realizar su estudio tuvo una muestra de 96 estudiantes entre hombre y mujeres. Por lo cual tuvieron como resultado que los alumnos que no recibieron una alimentación cariogénica, forman el 36,46 % de sexo masculino; con alimentación cariogénica 63,54% con sexo femenino; dando como resultado que tienen un pH salival ácido 42,71%, neutro 35,42% y alcalino 21,88%; caries alto 38,54%, moderado 32,29% y bajo 29,17; donde la verificación es de gran relevancia para dar a conocer que los estudiantes que tienen un mayor consumo de alimentos cariogénicos presentan un mayor grado de caries dental, así mismo los estudiantes que no tienen un alto consumo de alimentos cariogénicos presentan menor porcentaje de caries. Se concluye que el nivel de pH, si tiene relación con el índice de caries dental.

En India Sudharani A Pyati, *et al*¹³ en el año 2018, tuvieron como propósito medir y comparar los niveles de secreción salival, pH, capacidad amortiguadora, proteína

total, malondialdehído (MDA) y capacidad antioxidante total (TAC) entre niños con caries activa y libre de caries y estudiar la manipulación entre la Puntuación CPOD/ ceo-d y por encima de los parámetros salivales en niños con caries activa. Como muestra, tuvieron a 50 niños con caries activa CPOD/ ceo-d ≥ 5 y 50 libres de caries (CPOD/ ceo-d = 0) con edades entre 6 a 12 años fueron incluidos en el estudio. De todos los niños, se recogieron muestras de saliva no estimuladas a media mañana y se calculó la tasa de efusión salival. Se midió pH salival, capacidad amortiguadora, proteína total, MDA y TAC. Como resultado, obtuvieron que los niveles medios de tasa de efusión salival, pH, capacidad amortiguadora disminuyeron significativamente ($p < 0,05$) y la proteína total, MDA y TAC aumentaron significativamente ($p < 0,05$) en niños con caries activa en comparación con los controles sin caries. Hubo una disminución proporcional ($p < 0,05$) en la tasa de secreción salival, el pH y la capacidad amortiguadora y un aumento proporcional ($p > 0,05$) en la proteína total salival, MDA y TAC a medida que aumentaba la puntuación CPOD/ ceo-d en niños con caries activa. En conclusión, obtuvieron que el resultado en los niveles de tasa de flujo salival, pH, proteínas totales, MDA y TAC y su confirmación con la puntuación CPOD/ ceo-d en niños con caries activa sugiere que los niveles de estas propiedades fisicoquímicas de la saliva pueden actuar como indicadores fuertes del estado de caries en niños.

Por otro lado, Amene Hosseini-Yekani 1, *et al*¹⁴. Irán en el año 2018. En este estudio, se trató de investigar la relación entre la caries dental y el estado periodontal con la viscosidad salival, la tasa de flujo, el pH y la capacidad amortiguadora en adultos. Se obtuvo una muestra de 450 maestras donde fueron seleccionadas aleatoriamente de escuelas ubicadas en Yazd, Irán. Según pueden demostrar las respuestas, las características de la saliva podrían ser de gran importancia al pronóstico del estado de salud oral. Esto es sinónimo de que cualquier alteración en las características de la saliva podría impactar directamente a las enfermedades periodontales y dentales. Se recomendó estudios a futuro para certificar todos los resultados.

Del mismo modo Guzmán, *et al*¹⁵. En Bolivia durante el año 2019, ejecuto una investigación en la cual tuvo como objetivo hallar la caries dental en relación con el pH salival, dieta e higiene dental, en pacientes que fueron atendidos durante en mes de febrero en el transcurso de dicho año, en 40 pacientes de diferentes edades de

los cuales fueron divididos en 2 grupos, el primer grupo fue de pacientes con caries y los posteriores controles en pacientes que ya no presentaban la enfermedad. Como respuesta a ello obtuvo que el 70% posee un pH ácido y una dieta de 15 a 20 carbohidratos que son fermentables en el 100% y la higiene dental presentaron una frecuencia de cepillado de dos veces en el día que correspondiente al 65% de los participantes. Al finalizar concluye que, si existe relación directa entre el pH salival, caries dental, una mala higiene dental y el consumo de carbono fermentables.

De la misma manera Tah-Rosado MJ y colaboradores, *et al*¹⁶ en la ciudad de Yucatán México se encargaron de estudiar la Cuantificación de *Streptococcus mutans*, pH salival y dieta cariogénica en un grupo de escolares en el año 2021. La investigación fue de tipo descriptivo, prospectivo y transversal que incluyó como la población de estudio a niños de entre 6 a 12 años tanto varones como mujeres que asistieron para una atención odontológica en la Facultad de Odontología de la UADY. Dentro de los criterios de inclusión se tuvo en cuenta que no hayan ingerido algún tipo de comida como mínimo de 2 horas antes de tomar la muestra, ni lavado los dientes y tampoco enjuagado la boca. Se obtuvo el resultado que en concordancia a la dieta cariogénica, el 97.5% de los estudiantes represento un riesgo cariogénico de moderado a alto. A relación del pH salival resulto que los alumnos presentaban un pH neutro a alcalino y el grado de infección por *S. mutans* fue considerado de moderado a alto obteniendo un 92.7% en los estudiantes. Se recomendó una reducción en el consumo de carbohidratos que puedan ser fermentables y un control continuo de la cavidad oral para mantener la salud oral.

La caries dental es una dolencia de la que mayor conocimiento en el área de salud oral se tiene, sin embargo, según distintos estudios su prevalencia sigue en aumento sobre todo en área donde el nivel socioeconómico es bajo¹⁷.

Esta enfermedad se genera en el momento en que la placa bacteriana se constituye en la superficie de los dientes transformando los azúcares libres que encierran todos los alimentos y las bebidas en ácidos que devastan la superficie del diente con el tiempo, a esto se le atribuye la continuidad y frecuencia con la que se consume azúcares libres, la poca exposición al flúor y el escaso conocimiento de una buena

técnica de cepillado dental a consecuencia de ellos va a presentar caries dental, dolor, mal oclusiones, absceso dental y en ocasiones pérdidas dentales¹⁸.

Actualmente la definición de caries dental es que se presenta como una enfermedad multifactorial y azúcar dependiente, es una comunidad bacteriana que está conformada por el biofilm oral. Dando como resultado un desequilibrio del biofilm causado por el exceso de consumo de azúcares. Al momento en que se produce un desequilibrio en la cavidad oral con la ingesta de azúcares esta se torna en un medio ideal para el predominio de bacterias ácido génicas y acidúricas, crea una disbiosis que va a conllevar a la primera aparición de las lesiones cariosas¹⁹.

El mecanismo de la caries dental comienza cuando consumimos carbohidratos y azúcares en exceso. En condiciones normales el pH de la boca se encuentra neutro esto quiere decir que la cantidad de fosfato y calcio en la saliva superan al del diente, esto significa que la saliva se encuentra en un estado de super saturación donde el pH está por encima o igual de 5,5. Con esto se da ganancia de iones existentes en la saliva por el esmalte en la forma de hidroxiapatita. El esmalte se va a encontrar más mineralizado por la nueva formación de hidroxiapatita a este proceso se le va a conocer como maduración post-eruptiva²⁰.

La lesión de caries se da como respuesta de la disolución de tejidos duros del diente, es consecuencia de los ácidos producidos por consumir azúcar. Este proceso carioso va a comenzar por la fermentación bacteriana de los carbohidratos por consecuencia va a disminuir el pH salival. En respuesta a este pH ácido, la saliva se torna no saturada con respecto a la fluorapatita, para la disolución de esta el pH debe estar alrededor de 4.5, con el tiempo esto va a traer como consecuencia lesiones y cavidades cariosas en la superficie del diente, cuando en la saliva baja el pH esta pierde hidroxiapatita, los dientes en consecuencia dan iones de fosfato y calcio es ahí donde comienza el proceso desmineralización²⁰.

La saliva es producida por las glándulas salivales mayores en un 93% y menores en un 7%. Tiene diferentes funciones dentro de la cavidad oral funciona como buffer o como amortiguador, como parte principal de la formación del bolo alimenticio. En los dientes va a interferir en la composición de la película adquirida, en la defensa física y química de los dientes, también en la adhesión de las bacterias en la superficie de

los dientes que trae como consecuencia la caries dental y enfermedades periodontales, limpieza de la cavidad oral, controla la flora oral y en la protección de los tejidos de la cavidad oral²¹.

Por otro lado, el pH conocido también como la concurrencia de iones de hidrogeniones de cualquier muestra, entonces cuando la concurrencia de iones de hidrogeniones es mayor nos dará como resultado un pH bajo o ácido y cuando la concentración de hidrogeniones es menor nos dará como resultado que el pH es alto o alcalino. Para poder mantener un pH neutro existen soluciones las cuales se llaman buffer o tampones.

Con respecto al tema de la caries dental, el pH salival va a influir de manera positiva o negativa con respecto a su valor. Al evaluar las concentraciones de iones hidrógeno daremos una escala logarítmica de cualquier tipo de solución líquida, pudiendo ser tanto básica como ácida, cuando esta se encuentra en un nivel bajo el ion que va a predominar es el cloruro y se ira encontrando bicarbonato en bajas dimensiones en conclusiones diremos que el pH como capacidad de amortiguación es menor. Entonces la capacidad de amortiguación significa que es capaz de mantener un equilibrio constante en pH a pesar de que se pueda agregar otra sustancia sea ácida o alcalina²².

En la cavidad oral los buffers van a actuar así reciba ácidos o base esto no va a cambiar la cantidad de pH, como vaya aumentando la acidez o alcalinidad va a crecer la capacidad amortiguadora, esto dará a continuación que incrementará la concentración de bicarbonato, esto ayudará a neutralizar los ácidos y así evitar la desmineralización del esmalte dental²³.

El nivel de acidez o basicidad es lo que nos va a indicar el pH este se mide en una valoración de 0 a 14, siendo el valor neutral el 7 como por ejemplo el agua. Aquellos valores que se encuentran por menos de 7 van a ser calificados como ácidos, mientras que los mayores como básicos o alcalinos.

El pH salival va a ser menor cuando ingerimos alimentos altos en carbohidratos, azúcares y también bebidas que contengan azúcares. La dependencia del equilibrio entre los iones de bicarbonato e hidrogeno nos va a favorecer en mantener un pH

neutro; pero una concentración alta de ácido de carbonato va a dar como respuesta dióxido de carbono y agua. Como consecuencia los niveles de calcio y fosfato van a verse disminuidos dando como resultado una desmineralización del diente y un incremento en la formación de placa dental dando pie a enfermedades periodontales²⁴.

Nuestro organismo tiene la capacidad de mantener un pH neutro en la cavidad oral a pesar del consumo de alimentos, pero si excedemos en el consumo de azúcares y carbohidratos nuestro pH se mantendrá ácido afectando de gran manera a las piezas dentarias²⁵.

III.METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

Básica puesto que nos orienta a esclarecer y profundizar la información se ha investigado a través de artículos y diferentes instrumentos para conocer mejor la información de la población. Dados que estos nuevos resultados servirán como base de datos para nuevas investigaciones²⁶.

Diseño de investigación:

Diseño no experimental: Es de tipo transeccional o transversal ya que vamos a recolectar datos de nuestras variables, ya que no tenemos control sobre estas porque solo se van dando en conjunto con sus efectos. Descriptiva porque los datos recolectados fueron según los observados por la investigadora, prospectivo ya el estudio se realizó se dieron los acontecimientos y correlaciona ya que las variables de estudios van a estar relacionadas entre sí²⁷.

3.2 Variables y operacionalización

Caries Dental: Variable principal de tipo cualitativa.

- **Definición conceptual:** La caries dental se manifiesta como una enfermedad multifactorial, causada por un desequilibrio en el sistema oral que conduce a la disbiosis. Lo que producirá que las bacterias que propagan esta enfermedad se dispersen en la cavidad oral y como resultado afecten a los tejidos de la misma. Se va a clasificar como una enfermedad transferible e irreversible²⁸.
- **Definición operacional:** Fue medido por el índice de CPOD y ceo-D que será el resultado de los dientes que se encuentren cariados, perdidos y obturados.

Indicadores: Índice ceo-D es un señalizador de caries dental para la dentición primaria, donde c representara a los dientes cariados, paredes reblandecidas, manchas blancas, lesiones de caries en fosas y fisuras, restauraciones temporales o con filtración debemos diferenciarlos de las manchas de

Fluorosis y manchas extrínsecas; e significa extracción indicada donde debemos diferenciarlo de la exfoliación fisiológica de los dientes temporales para eso es importante saber la cronología de la erupción dental; o significa dientes obturados que van a presentar una obturación final como resina, incrustación, amalgama sin que presente alguna filtración o reincidencia de caries.

El Índice de la lesión de caries CPOD donde medimos la caries en dentición permanente, donde C representara a los dientes cariados, paredes reblandecidas, manchas blancas, lesiones de caries en fosas y fisuras, restauraciones temporales o con filtración debemos diferenciarlos de las manchas blancas, fluorosis, manchas extrínsecas; P significa diente perdido por caries ; O significa obturado dientes que van a presentar una obturación final como resina, incrustación, amalgama sin que presente alguna filtración o reincidencia de caries²⁹ .

Donde c será cariado, P perdido, O obturado y ceo-D; donde c representa cariado, e extracción indicada y obturado.

- **Escala de medición:** Ordinal

PH salival: Variables principal de tipo cualitativa.

- **Definición conceptual:** El pH es la concentración de hidrogeniones que se presenta una respuesta que se mide en una escala de 0 a 14³⁰.
- **Definición operacional:** Es el grado de acidez que será alcanzado por la saliva, después de no consumir alimentos por 2 horas.
- **Indicadores:** Acido cuando el pH es menor de 5.5, neutro cuando es de 6.5 a 7.70 y alcalino mayor de 8.00.¹⁵
- **Escala de medición:** De intervalo.

Grupo etario: Variable sociodemográfica de tipo cualitativa.

- **Definición conceptual:** Se refiere a la taxonomía que se adjudica a un conjunto de sujetos, que asimismo se basan en la edad como carácter diferencial en donde son nombrados grupos de etarios, son también los que incluyen a las personas que tienen la misma edad³¹.
- **Definición operacional:** Los años que han cumplido hasta el momento de la toma de datos.

- **Indicadores:** La edad definida por números: 6 hasta 12 años
- **Escala de medición:** Discreta.

Sexo: Variable sociodemográfica de tipo cualitativa.

- **Definición conceptual:** Carácter que define el tipo orgánico, femenina o masculino, de los animales y de las plantas³².
- **Definición operacional:** Sexo definido en el momento del nacimiento.
- **Indicadores:** Masculino y fémina.
- **Escala de medición:** Nominal.

3.3 Población, muestra y muestreo

Población: De la actual investigación la población estará conformada por 116 alumnos de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte de los grados de 1ero de primaria a 6to de primaria.

- **Criterio de inclusión:** Se tuvo en consideración a los estudiantes: Niños que tengan de 6 a 12 años que se encontraban matriculados durante año escolar 2022 en la I.E Belén de Ate-Vitarte. Aquellos niños que constaban con la autorización de sus padres de familia o tutor de forma voluntaria para participar en la investigación. Alumnos que no hayan consumido alimentos dos horas antes de la toma de muestra del pH. Los niños que firmaron su asentimiento informado.
- **Criterio de exclusión:** Este concepto tiene en cuenta a los pacientes: Niños que no se encontraban matriculados en la nómina escolar del año 2022. Alumnos que no contaban con autorización de sus padres o tutor para la investigación. Alumnos que no firmaron el asentimiento informado. Alumnos que habían ingerido alimentos dos horas antes de la toma de muestra del pH. Alumnos que se encontraban consumiendo medicamentos por alguna condición sistémica. Alumnos que presentaban enfermedades de las glándulas salivales diagnosticadas.

Muestra: La muestra estuvo conformada 105 alumnos que se encuentran matriculados en la I.E.P Belén de Ate-Vitarte, en el mes de Julio del 2022 y

que concretaron con los criterios de exclusión e inclusión, fueron excluidos 11 alumnos de los cuales 8 de los grados primero y segundo de primaria por no firmar el asentimiento informado, 2 por presentar prescripción médica por enfermedades de las vías aéreas superiores y 1 por haber consumido alimentos antes del procedimiento.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

La técnica usada fue la observación. La recolección de datos se llevó a cabo por medio de una ficha donde la primera parte estuvo conformada sobre la información general, donde se detalló la fecha que se realizara el proyecto luego los datos de los alumnos como es la edad, sexo y el grado en el que cursa, también una ficha que contiene el Odontograma propuesto por el Ministerio de Salud del Perú en la Resolución 272 de 2019³³ en el cual se detallará el número de piezas presentes en boca, los dientes con caries dental, mientras que la detección de las lesiones de caries se realizó mediante el índice ceo-D es un señalizador de caries dental para la dentición primaria, donde c representara a los dientes cariados, paredes reblandecidas, manchas blancas, lesiones de caries en fosas y fisuras, restauraciones temporales o con filtración debemos diferenciarlos de las manchas blancas, fluorosis, manchas extrínsecas; e significa extracción indicada donde debemos diferenciarlo de la exfoliación fisiológica de los dientes temporales para eso es importante saber la cronología de la erupción dental; o significa obturado dientes que van a presentar una obturación final como resina, incrustación, amalgama sin que presente alguna filtración o reincidencia de caries²⁹. El ceo-D individual se halló realizando la sumatoria de todos los dientes deciduos perjudicados por caries.

El ceo-D del grupo se halló realizando la sumatoria de todos los dientes temporales perjudicados por caries sobre el número de niños examinados.

El Índice de la lesión de caries CPOD donde medimos la caries en dentición permanente, donde C representara a los dientes cariados, paredes reblandecidas, manchas blancas, lesiones de caries en fosas y fisuras, restauraciones temporales o con filtración debemos diferenciarlos de las manchas de fluorosis y manchas extrínsecas; P significa diente perdido por caries ; O significa obturado dientes que van a presentar una obturación final como resina, incrustación, amalgama sin que presente alguna filtración o reincidencia de caries²⁹ .

Para la valoración del pH salival se evaluó por medio de Homtiky Medidor pH Digital con un rango de 0.00-14.00 pH³⁴, previamente calibrado por medio de la empresa de calibración llamada Teramax certificado en el INACAL (Instituto Nacional de Calidad)³⁵. La ficha de recolección fue legitimada por el juicio de los expertos magister en odontopediatría Carlos Cesar Velazco Tapia con COP 22170, Jessica Fuentes Tejada COP 23235 y Katherine Montalvo con COP 37111.

Para la confiabilidad de los instrumentos la estudiante se calibró primero de forma teórica y práctica con el especialista en odontopediatría Carlos Velazco Tapia en el uso correcto del CPOD/ceo-d donde primero se realizó una clase teórica que abarcaba la descripción de cada letra de los índices para saber cómo utilizarlos, luego la práctica se llevó con 20 pacientes de 6 a 12 años en el centro clínico de la clínica dental Almament el 30 de junio del 2022. También se realizó una calibración con el Ing. Ambiental Melvin Jarom Campos Rodriguez para saber sobre el uso correcto del pH-metro el cual nos derivó al laboratorio en calibración Teremax, certificado por el INACAL el cual calibro el pH-metro por medio de pruebas donde el instrumento fue sometido a materiales que tenían valores designados de pH con certificación.

Según Abeille Mora y col³⁶ para que una investigación tenga validez se debe realizar la prueba piloto, esta debe ser aplica entre un 15-30% de la población total, el cuál aplicándolo a nuestro trabajo nos dio como resultado que la prueba piloto se realizaría en 20 niños mediante la prueba de coeficiente de correlación Inter clase que se realizó porque como objetivo general hallar la relación entre las variables, que dio como resultado 0.98 dando una confiabilidad alta lo que indicó una alta confiabilidad del instrumento.

3.5 Procedimiento:

Nos dirigimos al centro educativo Belén R. D. 0249-UGEL-06-ATE-VITARTE. Al ingresar nos pusimos en contacto con la directora Rosa Castillo con la finalidad de que nos puedan brindar las facilidades para ingresar al centro educativo. Le solicite su autorización a su institución educativa Belén para poder llevar a cabo la recolección de datos, así poder medir el pH y la proporción de caries que presentan los alumnos. Donde en coordinación con la directora se concluyó que los días martes, miércoles, jueves y viernes desde las 12:15 pm después del recreo se daría una charla

informativa de 5 minutos para brindar el asentimiento y esperaríamos hasta 2 pm, dos horas después de haber ingerido alimentos en el segundo recreo se iniciaría con la recolección de datos, ya que esto afectaría al pH salival dando un resultado erróneo⁹, para esto se habilitó en cada salón una mesa con 2 sillas para realizar el procedimiento, al concluir con la reunión se le entregó las cartas de autorización para obtener la aprobación de los tutores, donde se les enviaría por medio de la agenda de control de los alumnos.

Para comenzar a recopilar los datos se les brindó una pequeña charla informativa a los alumnos respecto al motivo por el cual se realizará la investigación, se tomó 5 minutos para brindar la explicación, luego se les brindó el asentimiento informado para tener la aprobación de los niños en el proyecto de tesis.

A los alumnos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión se prosiguió con la toma de datos dentro de la ficha de recolección. A fin de tener mayor eficacia en la toma de datos se requirió de una asistente dental que colaboró en el proyecto. Del mismo modo se tomaron todas las medidas de bioseguridad, iniciando la ejecución del proyecto que fue de manera presencial.

Primero se registró en el instrumento de recolección de datos sociodemográficos, luego comenzamos con la inspección utilizando un espejo bucal nº5 y un explorador de 0,5 mm de diámetro donde evaluamos y llenamos sus datos en la odontograma y en los índices de CPOD y ceo-d¹³.

Para poder calcular el pH salival utilizamos el pH-metro Digital con un rango de 0.00-14.00pH con el cuál se prosiguió con las recomendaciones dadas por Asociación Latinoamericana de Investigación de Saliva (ALAIS)¹² y por medio del procedimiento de Spitting o método de escupimiento en donde el alumno debe estar sentado de manera cómoda, inclinando ligeramente su cabeza hacia adelante y tuvieron los labios cerrados. Las indicaciones fueron que no tosieran, ni realizar fuerza para escupir, solo que dejaran que se almacene la saliva de forma natural. Luego de ello tuvieron que almacenar la saliva por periodos de 60 segundos en 5 minutos y no tragarla³⁷. El fluido fue depositado en un envase transportador sujetado por el alumno. Inmediatamente después de la recolección, se efectuó la medición del pH con el pH-metro donde se introdujo el electrodo en el envase dejándolo reposar por unos segundos para evitar las variaciones de la lectura según el movimiento de la manipulación¹⁵. Luego de cada toma de pH se desinfectó el pH-metro y se llevó a cabo el procedimiento por medio de agua destilada donde se deja reposar por un minuto,

luego se absorbe hasta secarlo con papel absorbente el electrodo del potenciómetro. El pH-metro cada 20 muestras se calibró a pH 4, pH7 y pH10. Al finalizar con la recolección de datos la directora Rosa Castillo nos entregó un documento como constancia de la ejecución del proyecto.

Luego de recolectar todos los resultados, se utilizó una tabla de Excel para el posterior análisis de datos.

3.6 Método de análisis de datos:

Para revisar la parte estadística se empleó la estadística descriptiva porque describimos lo que observamos cuando comparamos las dos variables. Los resultados obtenidos por el instrumento fueron ingresados y tabulados para ser procesados Statistical Package for the Social Sciences en la versión 26. Para el procesamiento de los datos se utilizó estadística no paramétrica, porque las variables son de tipo cualitativas el procedimiento se realizó con distribuciones conocidas para la comparación de datos³⁸. Entre las pruebas no paramétricas nos encontramos con el análisis de correlación de Spearman la cual utilizamos en nuestro estudio ya que este análisis no ayudo a medir la intensidad y asociación de estas y nos permitió hallar el grado de asociación de las variables de forma numérica³⁹. También se empleó la prueba Chi cuadrado que sirve para poder comprobar si dos o más grupos presentan igualdad o no, ya que esa se utiliza en variables cualitativas que son las que presentamos en la investigación⁴⁰. Para los resultados se presentó por medio de porcentaje ya que que nuestros datos son cualitativos⁴¹. Para determinar la validez del contenido de este instrumento se sometió a los juicios de los expertos que son especialistas en el área de odontopediatría en los cuales calificaron cada uno de los ítems, como relación a las definiciones y el marco teórico. El pH-metro se calibro por el centro de calibración Teramax certificada por el INACAL (Instituto Nacional de Calidad), que certifica la calibración de instrumentos de medición, las valoraciones dadas por los expertos serán cuantificadas para determinar el nivel concordancia. Los datos fueron recolectados por medio del instrumento, así mismo estos fueron organizados en un grupo de datos, para llegar a ser clasificados. Luego se procesó,

para poder seguir con la descripción de estos que se realizó por medio de tablas, para finalizar se concluye con la interpretación de los resultados.

3.7 Aspectos Éticos:

Para llevar a cabo la presente investigación, se rigió bajo las normas básicas de ética de la Declaración de Helsinki⁴², publicada en 1964, por la Asociación Médica Mundial respetando con el principio de autonomía, ya que a los tutores de los estudiantes se les brindo un consentimiento informado y a los alumnos un asentimiento informado para poder continuar con la investigación porque desde su punto de vista ninguna persona debe ser expuesta sin su libre consentimiento. Cumple también con los principios que se rigen en el informe de Belmont⁴³, como la de beneficencia en el cual este trabajo servirá de conocimiento para la institución educativa para tomar medidas sobre la envergadura de una buena higiene bucal y como esta puede traer consecuencias en sus alumnos. No mal eficiencia, ya que los datos obtenidos de los alumnos no serán difundidos. La justicia ya que todos los alumnos participantes de la investigación no fueron discriminados pues tuvieron la misma posibilidad de formar parte de la investigación⁴⁴.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Relación del pH de la saliva y la caries dental de los alumnos de la institución educativa del nivel primario Belén de Ate.

Ph Salival		Caries dental		___Total
		Ausente	Presente	
Acido	N	7	90	97
	%	6.7%	85.7%	92.4%
Alcalino	N	4	4	8
	%	3.8%	3.8%	7.6%
Total	N	11	94	105
	%	10.5%	89.5%	100.0%
Prueba $X^2 = 6.916$			p = 0.009	
Correlación de Spearman = -0.329			p = 0.008	

De la tabla 1 se puede percibir que la prevalencia de caries en el 85.7% de los alumnos de la institución educativa del nivel primario pH salival acido y en el 3.8% del alumnado presentan pH alcalino.

Al 95% de confiabilidad en relación a la prueba Chi cuadrado con $p = 0.009 < 0.05$, se rechaza H_0 , encontrándose relación de significancia entre el pH ácido con la caries dental en niños en edad escolar, donde el grado de relación es del 32.9%.

Para determinar relación del pH de la saliva y la caries dental del alumnado de la institución educativa del nivel primario Belén de Ate, se usó la prueba estadística Chi cuadrado.

Asimismo, para establecer grado de relación del pH de la saliva y la caries dental de los alumnos de la institución educativa del nivel primario Belén de Ate, se empleó el coeficiente de correlación de Spearman.

Tabla 2. Relación del pH salival y caries dental en los alumnos de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte según el género.

PH Salival	Masculino				Femenino			
	CARIES			Total	CARIES			Total
	Ausente	Presente			Ausente	Presente		
Acido	N	1	50	51	6	40	46	
	%	1.9%	92.6%	94.4%	11.8%	78.4%	90.2%	
Alcali no	N	2	1	3	2	3	5	
	%	3.7%	1.9%	5.6%	3.9%	5.9%	9.8%	
Total	N	3	51	54	8	43	51	
	%	5.6%	94.4%	100.0%	15.7%	84.3%	100.0%	
Prueba X = 22.609 p = 0.000				Prueba X = 2.478 p = 0.115				
Correlación de Spearman = -0.647 p = 0.000				Correlación de Spearman = -0.220 p = 0.120				

De la tabla 2 se percibe que la prevalencia de caries en el 92.6% de los pacientes varones presentan pH salival ácido, en el caso de las mujeres la mayor prevalencia a caries dental se tiene en el 78.4% de las pacientes con pH salival también ácido. En el grupo de pacientes varones se encontró relación estadísticamente significativa entre el pH salival y caries dental, $P = 0.000 < 0.05$ con grado de relación del 64.7%; mientras que el grupo de pacientes mujeres no existe relación significativa entre el pH salival y caries dental. $P = 0.120 > 0.05$. al 95% de confiabilidad.

Tabla 3. Relación del pH salival y caries dental en los alumnos según su edad de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte

PH Salival	6 a 8 años				9 a 12 años			
		CARIES		Total	CARIES		Total	
		Ausente	Presente		Ausente	Presente		
Acido	N	0	41	41	7	49	56	
	%	0%	100%	100%	10.9%	76.6%	87.5%	
Alcali no	N	0	0	0	4	4	8	
	%	0%	0%	0%	6.3%	6.3%	12.5%	
Total	N	0	41	41	11	53	64	
	%	0%	100%	100%	17.2%	82.8%	100.0%	
Prueba X = ----		p = ----		Prueba X = 6.916		p = 0.009		
Correlación de Spearman = -0.647				Correlación de Spearman = -0.329				
p = 0.000				p = 0.008				

De la tabla 3 se percibe que el predominio de caries en la totalidad de los pacientes con 6 a 8 años de edad presentan pH salival ácido, y en el grupo de pacientes cuyas edades se encuentran entre los 9 a 12 años la predominio de caries en el 76.6% presenta pH salival ácido. En el grupo de estudiantes en el grupo de pacientes con 9 a 12 años se encontró relación estadísticamente significativa entre el pH salival y caries dental. $P = 0.009 < 0.05$, con grado de relación del 32.9%, al 95% de confiabilidad.

V. DISCUSIÓN

La caries dental es una enfermedad con diversos factores, en la cual dentro de nuestra investigación tuvimos como objetivo poder identificar la relación de la caries dental y el pH salival, siendo este uno de los factores por el cual da origen a esta, dado a ello ejecutamos un estudio de investigación en los alumnos de 6 a 12 años en la institución educativa Belén de Ate Vitarte.

Los resultados que obtuvimos sobre la relación de caries dental y pH salival fueron que se percibió una prevalencia de caries en el 89.5% de los alumnos, de los cuales el 85.7% presenta un pH ácido encontrándose una relación significativa entre el pH ácido con la caries dental en niños en edad escolar. Al 95% de la confiabilidad según la prueba Chi cuadrado con $p = 0.009 < 0.05$, donde según la Correlación de Spearman denota un grado de relación del 32.9%. Lo que se obtuvo encuentra similitud en los estudios realizados por Carlos Araujo en Perú, et al⁹ el realizó un estudio en 129 estudiantes en las cuales se encontró una prevalencia de caries dental del 85,9 % y en los pacientes que tenían pH salival ácido fue de 95.8%, por medio de la prueba estadística Chi-cuadrado y para poder realizar esta investigación utilizo un kit de pH-panpeha con tiras reactivas.

De igual manera Kevin Delgado *et al*¹⁰ en el departamento de la Libertad hizo un estudio en 105 alumnos donde el 81.9% presenta un pH salival ácido y el 72.1% tuvo un nivel caries alto en donde también utilizo el índice CPOD y uso como instrumento cinta medidora McolorpHast TM, al finalizar su estudio también encontró una relación significativa entre pH salival y caries dental siendo $p=0.000 < 0.05$. César Cayo-Rojas y colaboradores, et al¹¹ ellos dentro del estudio que ejecutaron pudieron obtener que el conocimiento de sus mentores sobre salud oral y los altos niveles de pH salival en niños en edad preescolar fueron factores intermedios con un porcentaje de 57,4% que contribuyeron al desarrollo de caries dental, en el cual tuvieron que el pH salival y la caries dental tienen una $p=0,012$, ellos utilizaron como instrumento Pen Type pHMeter 400 para medir el pH salival.

William León *et al*¹² halló en su estudio que los alumnos que presentaron un índice de CPOD alto de 61.9%, también presentaban un pH ácido del 70.73% concluyendo que existe la relación entre estas variables, dentro de su investigación

utilizo la cinta de pH McolorpHast TM. En el caso de Sudharani A Pyati y colaboradores *et al*¹³ realizaron un estudio a 100 niños dando como resultado que un cambio en el pH salival puede actuar como un indicador de la caries dental, donde utilizaron el coeficiente de relación de Pearson siendo de $p = 0.05$ que fue estadísticamente significativo para la relación de caries y pH salival. Amene Hosseini-Yekani 1, *et al*¹⁴ ellos realizaron un estudio en 431 maestras respectivamente dando como conclusión que, si existe una asociación del pH salival y caries dental, utilizando un pH-metro digital. En el caso de Guzmán, *et al*¹⁵ realizo su estudio en 40 participantes obteniendo que el 70% presentaba un pH ácido entre 4 a 5.8 y 100% presentaba caries dental, encontrando relación entre estas variables, ella también utilizo un Ph-metro digital. Tah-Rosado MJ y colaboradores, *et al*¹⁶ No tuvo como resultado una diferencia significativa entre caries dental y pH salival, dando como respuesta un pH neutro y alcalino. Mientras que el autor D Jayaraj, *et al*⁴⁵ obtuvo que no existe alguna diferencia significativa en el pH salival y caries dental al igual que Carolina Elizabeth Barrios, *et al*⁴⁶ que realizo un estudio en 30 personas en las cuales dio como resultado un alto índice caries y un pH entre 6 y 7 como respuesta no existe relación significativa entre caries dental y pH salival.

Como respuesta a estas investigaciones damos a denotar que existe un 70 % de ellas que concuerdan con nosotros y el otro 30% que están en desacuerdo, también dentro de nuestros antecedentes para la toma de pH salival, se tomaron con pH-metro digital y la cinta medidora de pH en algunos casos, en mayor porcentaje en las investigaciones realizadas en Perú se realizan con cinta medidora de Ph y en las investigaciones internacionales la mayoría lo realiza con un pH-metro digital. Debemos emplear en mayores investigaciones con el pH-metro digital ya que tenemos intervalos con mayor exactitud y además estas se encuentran certificadas para poder obtener mejores resultados.

Se puede determinar que puede influenciar el pH salival a la caries dental, pero se tiene que realizar más investigaciones con respecto a ello para hallar una concordancia más asertiva.

Dentro de nuestros objetivos específicos tuvimos en cuenta saber la relación de pH salival y caries dental en los alumnos según el género. En efecto obtuvimos que el

92.6% de los varones presenta caries dental, de los cuales el 94.4% presento un pH ácido, como resultado obtuvimos que hay relación significativa entre el pH salival y caries dental. En el grupo de niñas no se encontró relación significativa. En similitud con nuestro estudio William León *et al*¹² concluyo que los varones presentan un índice de caries alto de 62,79% y las niñas presentan un índice de caries de 37.74% dando por concluido que los varones presentan un índice elevado de caries en relación al pH salival ácido.

Al contrario, Carlos Araujo, *et al*⁹ en sus hallazgos tuvo que no encontró asociación significativa ya que la relación de niñas fue de 45.7% y 39.5% en varones obteniendo un $p = 0.935$ que no entro relación entre estas variables. Este resultado es similar a los estudios de, Kevin Delgado *et al*¹⁰ en el cual su estudio dio como resultado que el 84.4% de las mujeres presenta pH ácido y 80.0% un pH ácido en varones quien también concluyo que no hay diferencia significativa, siendo $p = 0.558$. Sudharani A Pyati, *et al*¹³ realizaron su estudio con 57 niños y 43 niñas donde tampoco hallaron relación significativa entre estas variables en concordancia con Tah-Rosado MJ y colaboradores, *et al*¹⁶ según su estudio donde un 43.8% del total fueron niñas y el 56.1% varones de los cuales no se encontró una estadística significativa entre dichas variables. D Jayaraj, *et al*⁴⁵ ejecuto su estudio con 51 varones y 49 niñas de las cuales no se encontraron alguna diferencia significativa entre hombre y mujeres.

Dentro de nuestro estudio vimos que si existe una relación entre caries dental, pH salival y el sexo, que en nuestro caso el que fue de mayor relación fue el sexo masculino, pero estos resultados pueden cambiar dependiendo de ciertos factores como los lugares donde fueron realizados, un estudio realizado en Perú concuerdan que si hay relación entre el pH salival, caries dental y el sexo masculino, pero en otros países no se encuentra una relación que pueda ser de significancia con respecto al sexo, en otros estudios no toman en cuenta esta variable a pesar de haber trabajado con ambos sexos, entonces recomendamos mayores estudios sobre este aspecto.

Teniendo en cuenta una de nuestras variables fue la edad en el cual utilizamos la prueba de Chi-cuadrado y la Correlación de Spearman donde denota un grado de relación en la cual pudimos encontrar que $P = 0.009 < 0.05$, con grado de relación

del 32.9% donde se halló que el predominio de caries en el total de los pacientes de 6 a 8 años de edad presenta pH salival ácido, y en el grupo de pacientes cuyas edades se encuentran entre los 9 a 12 años la prevalencia de caries es de 76.6% en la cual presenta un pH salival ácido. Por consiguiente, si encontramos relación estadísticamente significativa entre el pH salival y caries dental.

Por su parte Carlos Araujo, et al⁹ dentro de sus hallazgos encontró una relación significativa de prevalencia de caries dental de un 85.3% en los escolares de 6 a 8 años y de 9 a 12 años en concordancia con nuestro estudio. De igual manera Kevin Delgado *et al*¹⁰ el realizó su estudio en adolescentes donde obtuvo como resultado que si encontró relación significativa entre la edad y la caries dental, donde el investigador agrega que puede relacionarse por factores hormonales.

En similitud con el estudio de César Cayo-Rojas y colaboradores, et al¹¹ encontraron relación entre estas variables, pero su estudio fue realizado en infantes y el nivel de conocimiento de sus padres. En la investigación ejecutada por William León et al¹² concluyó que dentro de su estudio los niños de 6 a 12 años de edad presentan un pH ácido 5.2, que influye directamente con la prevalencia de caries. Sudharani A Pyati y colaboradores *et al*¹³. Realizaron un estudio a 100 niños dando como resultado existe relación entre la edad y la caries dental, donde utilizaron el coeficiente de relación de Pearson que fue también estadísticamente significativo. Mientras que el autor D Jayaraj, *et al*⁴⁵ obtuvo que también existe una relación significativa entre la edad la prevalencia de caries dental y el pH salival.

.Tah-Rosado MJ y colaboradores, et al¹⁶ concluyó que en los estudiantes mexicanos de 6 a 12 años si presentan relación directa entre la edad y la caries dental pues presentaron un riesgo cariogénico alto. Castromonte⁴⁷ en el 2018 en su investigación encontró que la edad en la cual se presentaba mayor relación entre pH salival y caries dental fue de 8 años con un 93% de presencia en esta.

Dando como resultado que la mayoría de investigadores concluyen que, si existe una relación proporcional entre las edades de 6 a 12 años y la caries dental, dentro de las investigaciones también tuvimos aquellas que se realizaron en infantes y en adolescentes, los cuales también obtuvieron como resultado una relación significativa entre sus variables, teniendo esto en cuenta debemos tomar medidas para que esto pueda ir atenuando en su medida.

VI. CONCLUSIONES

1. Teniendo en cuenta la relación entre la caries dental y pH salival se obtuvo que si existe relación entre ambos factores.
2. Al término del análisis con respecto a la relación del pH salival y caries dental en los alumnos de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte, se evidenció que los varones si existe relación estadísticamente significativa, mientras que el grupo de pacientes mujeres no existe relación significativa entre el pH salival y caries dental.
3. Luego de la evaluación con respecto a la relación del pH salival y caries dental en los alumnos según su edad de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte Se encontró que en el grupo de pacientes cuyas edades se encuentran entre los 6 a 8 años todos presentan pH salival ácido y en el grupo de pacientes con 9 a 12 años concluyendo que se encontró relación estadísticamente significativa entre el pH salival y caries dental en los 2 grupos de edades.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a los padres tomar en cuenta todos los resultados obtenidos para tomar medidas de prevención y de rehabilitación que puedan ser oportunas en el tratamiento odontológico de los niños, así evitar experiencias poco gratas.

A los padres llevar un control de las loncheras que puedan ser saludables evitando alimento cariogénicos o altos en azúcares. También llevar a sus hijos a controles periódicos preventivos de odontología.

Se recomienda que se puedan realizar más investigaciones sobre la relación de caries dental y pH salival en niños con una mayor muestra para tener resultados con mayor relevancia.

A las instituciones educativas se les recomienda tener charlas de educativas de salud bucal y capacitar a los maestros sobre la higiene bucal.

Al colegio se recomienda tomar precauciones para evitar que los niños pasen largos periodos sin cepillarse después del consumo de las loncheras que inculquen a sus niños al uso de un correcto cepillado dental.

Al colegio de odontólogos, para que emplee un plan de salud bucal en las instituciones educativas.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud [interned]. 2022 Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Ministerio de Salud [interned]. 2022 Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tiene-caries-dental>
3. . Ministerio de Salud. Salud Bucal, Estrategia sanitaria nacional Salud bucal de la Dirección General de Salud. [interned]. 2021 Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/581616-minsa-implementa-programa-para-prevenir-caries-dental-en-ninos-del-bicentenario>
4. Abdullah S Hemadi, Ruijie Huang, Yuan Zhou & Jing Zou 2017. Salivary proteins and microbiota as biomarkers for early childhood caries risk assessment. International Journal of Oral Science Volume 9, pagee1. [interned]. 2022 Disponible en : <https://www.nature.com/articles/ijos201735#auth-Yuan-Zhou>
5. Michelle Morón, Aug 17, 2021. Oral biofilms and their consequences in dental caries and periodontal disease. Revista Científica: ciencia e innovacion en salud Journal DOI: 10.17081/innosa.Disponible en: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/4754>
6. M.Zanini, S.Azogui-Lévy. March 2022. La caries dental, un problema de salud pública. Stomatologie, chirurgie orale et maxillo-faciale. Volume 26, Issue 1 .Pages 1-8. [interned].Junio 2022 Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541022460429>
7. Ec. Enrique Baiz Garamendi Lic. Marco Molina Guerrero Soc. Edmundo Paez Anaya Arq. Pedro Sedano Valdeiglesias Antrop. Walter Verde García. Plan Integral de Desarrollo del Distrito de Ate 2003 – 2015. [interned]. 2022 Disponible en: https://www.imp.gob.pe/wp-content/uploads/2020/09/ate_plan_integral_de_desarrollo_distrital.pdf
8. Moses Augusto, Ana Ximena. 2013. Caries dental asociada al índice de higiene oral simplificado en niños de 6 a 12 años de una institución educativa pública del distrito de ate – vitarte. [interned]. 2022 Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/322242>

9. Carlos Alberto Araujo Muro, jul.-dic. 2018. Relationship between salivary PH and the prevalence of dental caries in schoolchildren aged 6 to 12 years from the San Gabriel educational institution, Villa María del Triunfo, 2017. Rev. cient. odontol.; 6(2): 167-176. [interned]. 2022 Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/fr/biblio-997477>
10. Delgado Alzamora, Kevin Alonso (2018). Caries dental relacionado al PH salival en adolescentes de una institución educativa del distrito de Paijan – Ascope. Revista Pueblo Continente. Vol 29, No 1 (2018) . [interned]. Disponible en: <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/969>
11. César Félix Cayo-Rojas^{1,2,3} Karina del Rocío Santillán-Espadín⁴ Miriam Kelly Nicho-Valladares² Marysela Irene Ladera-Castañeda^{1,2} Ana Sixtina Aliaga-Mariñas² Luis Adolfo Cervantes-Ganoza (2021). Conhecimento, ph salivário, estado nutricional e seu relacionamento com cárias dentárias em crianças pré-escolares. Original researchdo. Revista de la Facultad de Medicinal Vol.69 Núm.4 [interned]. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n4.88709>
12. William antonio león pírez (2017). Salivary pH levels associated with a cariogenic diet and dental caries in students of educational institutions at the state primary level revista científica “investigación andina” volumen 17 no 1 Enero – junio 2017. [interned]. Disponible en: <https://1library.co/document/q5w3dgjq-niveles-salival-asociado-cariogenica-estudiantes-instituciones-educativas-primario.html>
13. Sudharani A Pyati* / Naveen Kumar R** / Vinod Kumar*** / Praveen Kumar N H**** / K M Parveen Reddy 2018. Salivary Flow Rate, pH, Buffering Capacity, Total Protein, Oxidative Stress and Antioxidant Capacity in Children with and without Dental Caries. The Journal of Clinical Pediatric Dentistry Jun-18. [interned]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30085875/>
14. Amene Hosseini-Yekani 1, Azadeh Nadjarzadeh 2, Mehrdad Vossoughi 1, Yavad Zavvar Reza 3, Ali Golkari 1 Relationship between Physicochemical Properties of Saliva and Dental Caries and Periodontal Status among Female Teachers Living in Central Iran. Rev.J Int Soc Prev Community Dent. 2018. [interned]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29629329/>

15. Guzman Suarez, Maria Regina (2019). La caries dental en relación con el pH saliva, dieta e higiene dental. Orbis Tertius UPAL. Año 3. N°5 ISSN.2520-9981.pp 73-82. Universidad Privada Abierta Latinamericana. Cochabamba
16. Tah-Rosado MJ, Hernández-Solís SE, Rueda-Gordillo F, Lama-González EM, Rodríguez-Fernández MSC. Octubre 2021. Cuantificación de Streptococcus mutans, pH salival y dieta cariogénica en un grupo de escolares. Rev Odontol Latam, 20212; 13 (2): 25-30. [interned]. Disponible en: <https://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V13N2p25.pdf>
17. Natalie Luz Gabriela¹ Del Castillo López, César Eduardo Enero-Junio 2011. Determinantes sociales de salud y caries dental, Hadad Arrascue. Odontol Pediatr VollON° 1 [interned]. Disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v10n1/a2.pdf>
18. Muawia A. Qudeimat^a Asma Alyahya^a Maribasappa Karched^b Jawad Behbehani^c Nathanael O. Salako^d. January 2021. Dental plaque microbiota profiles of children with caries-free and caries-active dentition Journal of Dentistry Volume 104, January 2021, 103539 [interned]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300571220302876#!>
19. O. Ramón R., Castañeda M., Hortencia M., Estrada G. Quinzán A. Factores de riesgo de caries dental en escolares de 5 a 11 años. 2016. [interned]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500003#:~:text=Se%20concluye%20que%20los%20principales,salud%20bucal%20en%20estas%20edades.
20. Antonio Carlos Guedes-Pinto. Fundamentos de Odontologia-Coordenação da série Pag. 204-205.
21. Garcia B., Delfín O., Aleida M., Saldaña A. Principales proteínas salivales: estructura, función y mecanismos de acción. Cuba. 2012; 11(4):450-456. [interned]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000400004
22. Paxi Laura, Walter. 2022 PH salival y su relación con el índice CPOD en pacientes gestantes COVID-19 reactivo, atendidos en la Microred Cono Sur del Distrito ³⁰

- Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna 2021[interne]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4518>
23. Sandra Carolina Tavares González. 21Jul 2021. Modificación de capacidad buffer, ph, flujo y viscosidad salival con el uso de aparatología ortopédica removible. 2021[interne]. Disponible en: <http://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/3423>
24. Mónica, Albert¹ Ana Mara, Leyda Menéndez² Marta, Ribelles Llop Julio-Diciembre 2016. Early childhood caries. Prevalence and etiological factors of a sample of Valencian children: cross-sectional study *Odontol Pediatr* Vol 15 No 2. Disponible en: <http://www.op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/60>
25. Ccama O. Variación del ph salival después del consumo de alimentos no saludables y saludables en la institución educativa primaria Túpac Amaru 70494 Macari, Puno - 2015 [tesis]. [Puno (PE)]: Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ciencias de la Salud. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP_362bea1506aa7f8c499d119bcae335af
26. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 4a ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A; 2003.
27. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica Metodología de los diseños de estudio más utilizados en investigación clínica Revista Médica Clínica Las Condes Volumen 30, número 1 , enero–febrero de 2019 , páginas 36-49. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>
28. Eduardo Chimenos-Küstner^a Mayra Schemel-Suárez^c Año 2021
Dysbiosis as a determinant factor of systemic and oral pathology: importance of microbiome. Disponible en: <https://scihub.se/https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.05.036>
29. Aico Guevara, Steffany Jaqueline. (2019). Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de la I. E. "LA SEMILLITA", Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncachs, Abril- junio del año 2019 [Tesis para optar al título profesional de cirujano dentista, Univesidad Católica los ángeles Chimbote] Disponible en:

- http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/28224/CARIES_DENTAL_JAICO_GUEVARA_STEFFANY.pdf?sequence=1&isAllowed=y
30. Velasco T, Pizarro G. 2017 Variación del pH salival al usar colutorio con y sin alcohol en el personal de la Fuerza Aérea del Perú, Iquitos-2016. [Tesis para obtener el Título profesional de Cirujano dentista]. Iquitos, Perú: Universidad Nacional de La Amazonia Peruana; 2017. Disponible en: <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/3873/>
 31. Porcentaje de población por etapas de vida Perú- Año 2016. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) [Internet]. 2016 Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/indicadoresSalud/demograficos/poblaciontotal/POBVIDMacros.asp>
 32. Cázares F, Lozano AJ, Gutiérrez P, Salinas A. Grados de ansiedad en la extracción de un tercer molar impactado. Diferencias de género. Univ Odontol35(75): 1-18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo35-75.gaet>
 33. Ministerio de Salud del Perú en la Resolución 272 de 2019. Disponible en: [Odontograma https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/301409/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_272-2019-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/301409/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N_272-2019-MINSA.PDF)
 34. Peachimetro digital.2022 Disponible en: <https://www.amazon.es/Homtiky-Temperatura-0-9999ppm-Calibraci%C3%B3n-Autom%C3%A1tica/dp/B0866ZCGWG>
 35. Instituto Nacional de Calidad 2022. Disponible en : <https://www.gob.pe/institucion/inacal/institucional>
 36. Erika abeille mora. septiembre - diciembre 2015 Características de la prueba piloto: revisión de artículos publicados en enfermería vol.14. No. 3. Disponible en : <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/01/1034782/caracteristicas-de-la-prueba.pdf>
 37. Stratton SJ. Population Research: Convenience Sampling Strategies. Prehosp Disaster Med. agosto de 2021;36(4):373-4
Int J Clin Pediatr Dent. 2018 May-Jun; 11(3): 177–182. Evaluation of Changes in Salivary pH after Intake of Different Eatables and Beverages in Children at Different Time Intervals. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6102436/>

38. Marisel Roxana Valenzuela Ramos. 2015. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. Ucayali, Comunidad Indígena de Perú. Tesis. Disponible en : <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=46750>
39. Mónica Alejandra Mondragón Barrera. Enero a Diciembre de 2014. Uso de la correlación de spearman en un estudio de intervención en fisioterapia. Iberoamericana. Mov.cient.Vol.8 (1): 98-104. Disponible en : <https://revmovimientocientifico.iberro.edu.co/article/view/mct.08111#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20de%20Correlaci%C3%B3n%20de,la%20aplicaci%C3%B3n%20de%20%C3%A9ste%20m%C3%A9todo.>
40. JAIME CERDA L.1, LUIS VILLARROEL DEL P ago. 2007. Interpretación del test de Chi-cuadrado (X²) en investigación pediátrica. Rev. chil. pediatr. v.78 n.4 Santiago. Disponible en : https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062007000400010
41. Pedro Romero Aroca, Carlos Lázaro García, Julio José González López. Estadística descriptiva e inferencial. Pagina 176-186.
42. María de los Ángeles. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. Revista Colombiana de Bioética Disponible en : <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189219032009>
43. Delgado R., Martha Beatriz Aspectos éticos de toda investigación consentimiento informado. ¿Puede convertirse la experiencia clínica en investigación científica? Revista Colombiana de Anestesiología, vol. XXX, núm. 2, 2002 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación Bogotá, Colombia
44. Instrumento de ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina. (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina.) Oviedo, 4 de abril de 1997. BOE. No. 251 (20-10-1999).
- 45.. D Jayaraj, 2 S Ganesan September-December 2015. Salivary pH and Buffering Capacity as Risk Markers for Early Childhood Caries: A Clinical Study International Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 10.5005/jp-journals-10005-1307. [interned]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/285580050_Salivary_pH_and_Buffering_Capacity_as_Risk_Markers_for_Early_Childhood_Caries_A_Clinical_Study

46. Carolina Elizabet Barrios, Vilma Graciela Vila, Sandra Elena Martinez, Alejandro J. Encina Tutuy, 18 de abril de 2017. Ph Salival como factor asociado a la caries dental. Revista facultad de odontología 13. Vol X N°1-2017.
47. Castromonte Mendoza Y. Prevalencia de caries dentales en niños de primaria de la I. E. N° 86686 Señor de la soledad del distrito de Huaraz, Provincia de HUARAZ, REGIÓN ÁNCASH, AÑO 2018. [Tesis] Chimbote: Universidad Católica los Ángeles Chimbote, 2018.

ANEXO N°01

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
CARIES DENTAL	Es una evolución dinámica y crónica, que suele suceder en la conformación dentaria a relación con los yacimientos microbianos y a consecuencia de la inestabilidad entre el fluido de placa circundante y la sustancia dental, da lugar a la pérdida de minerales de la superficie dental	Será medido por los índices de ceo-D y CPOD donde se obtendra por resultado de la sumatoria de deintes cariados, perdidos y obturados.	Será medido por el ceo-D= cariado, indicacion de extracción y obturado/ CPOD = Cariado,perdido,obturado.	Índice de CPOD Y ceo-D. Muy bajo: 0 a 1 Bajo: 1.2 a 2.6 Medio:2.7 a 4.4 Alto: 4.5 a 6.5 Muy Alto: 6.6 a más.	Ordinal
pH salival	El ph es la concentración de hidrogeniones que se presenta una solución que se mide en una escala de 0 a 14.	Es el grado de acidez que será alcanzado por la saliva.	pH= 0-14.0	Acido cuando el pH es menor de 5.5, neutro cuando es de 6.5 7.70 a 7 y alcalino mayor de 8.00. ¹⁵	De intervalo
EDAD	Se refiere a la taxonomía que se adjudica a un conjunto de sujetos, que asimismo se basan en la edad como carácter diferencial en donde son nombrados grupos de etarios, son también los que incluyen a las personas que tienen la misma edad.	Los años que han cumplido hasta el momento de la toma de datos.	Edad	6 años 7años 8 años 9 años 10 años 11 años 12 años	Razón
SEXO	Carácter que define el tipo orgánico, femenina o masculino, de los animales y de las plantas	Sexo definido en el momento del nacimiento.	Sexo	Femenino/ Masculino	Nominal

III. Índice ceo-D

Índice ceo-D	cantidad
c = cariados	
e = extraídos	
o = obturados	
total	

IV. Índice CPOD

Índice ceo-D	cantidad
C= cariados	
P = perdidos.	
O = obturados	
total	

V. Muestra de pH salival:

PH salival: _____

Valor	Resultado
1- 5,5	Acido
6,5-7,7	Neutro
8-14	Alcalino

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

INVESTIGADOR (A): Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticona .

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria Lima, 2022.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO: Estamos invitando a participar en el presente estudio a su menor hijo(a) (el título puede leerlo en la parte superior) con fines de investigación.

PROCEDIMIENTOS: El(la) acepta participar en este estudio se le solicitará que responda los ITENS y que colabore con la toma de muestra de saliva y del diagnóstico del índice de ceod y CPOD. El tiempo a emplear no será mayor a 5 minutos.

RIESGOS: El(la) no estará expuesto(a) a ningún tipo de riesgo en el presente estudio.

BENEFICIOS: Los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted, pero le permitirán al investigador(a) y a las autoridades de Salud conocer la relación del pH de la saliva y la caries dental de los alumnos de la institución educativa del nivel primario Belén de Ate Si usted desea comunicarse con el (la) investigador(a) para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto: 938165421.Cel. Correo: fiorela.dent@gmail.com.

COSTOS E INCENTIVOS: Participar en el presente estudio no tiene ningún costo ni precio. Así mismo **NO RECIBIRÁ NINGÚN INCENTIVO ECONÓMICO** ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD: Le garantizamos que los resultados serán utilizados con absoluta confidencialidad, ninguna persona, excepto la investigadora tendrá acceso a ella. Su nombre no será revelado en la presentación de resultados ni en alguna publicación.

USO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA: Los resultados de la presente investigación serán conservados durante un periodo de 5 años para que de esta manera dichos datos puedan ser utilizados como antecedentes en futuras investigaciones relacionadas.

AUTORIZO A TENER LA INFORMACIÓN DE MI HIJO(A) OBTENIDA Y QUE ESTA PUEDA SER ALMACENADA: SI NO

Se contará con la autorización del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, Filial Piura cada vez que se requiera el uso de la información almacenada.

DERECHOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN (PACIENTE): Si su hijo(a) decide participar en el estudio, el(la) podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con la 938165421.Cel. Correo: fiorela.dent@gmail.com. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, teléfono 073 - 285900 Anexo. 5553

CONSENTIMIENTO

He escuchado la explicación del (la) investigador(a) y he leído el presente documento por lo que **ACEPTO** voluntariamente la participación en este estudio, también entiendo que puedo decidir no participar aunque ya haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Nombre:
DNI:

Nombre:
DNI:

Nombre:
DNI:

Fecha: _____

FORMATO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

INVESTIGADOR (A): Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticona

LUGAR DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO: Institución Educativa Belén de Ate-Vitarte.

EXPLICACIÓN: Este documento de asentimiento informado es para niños entre 6 y 12 años, que asisten a la Institución Educativa Belén de Ate-Vitarte y que se les invita a participar en la investigación

Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria Lima,2022

Hola, mi nombre es... Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticona y estudio en la Universidad César Vallejo.
Estamos realizando una investigación para saber más acerca de Relación entre el pH salival y caries dental y para ello queremos pedirte que nos ayudes. Si tus padres y tu están de acuerdo con que participes en esta investigación, tendrás que hacer lo siguiente:

- No ingerir alimentos 2 horas antes de realizar la odontograma.
- Seguir las indicaciones del bachiller: abrir la boca para observar el estado de la cavidad oral.
- Escupir en un frasco de transporte para poder tomar la medida del pH.

<p>Me explicaron para que sería la evaluación</p> <p>SI  NO </p> 	<p>Me dijeron en las actividades que voy a participar (Como entrevistas, pruebas)</p> <p>SI  NO </p> 
<p>Me han respondido las preguntas y sé que puedo hacer preguntas si las tengo.</p> <p>SI  NO </p> 	<p>Me dijeron que la información que yo hable con <input type="text"/> solo se utilizará para mi bienestar</p> <p>SI  NO </p> 

Tu participación no te ayudará específicamente a ti, pero puede ser que en un futuro ayude a muchos niños como tú.
Es posible que tengas alguna molestia por participar como: (Describir eventos adversos potenciales): Incomodidad al abrir la boca y ser explorado.
Pero prometemos cuidarte mucho durante el estudio y hacer todo lo posible para que no tengas ningún problema.

Tu participación es libre y voluntaria, es decir, es la decisión de tus padres y tu si deseas participar o no de esta investigación. También es importante que sepas que si estabas participando y tus padres y tú no quieren continuar en el estudio, no habrá problema y nadie se enojará, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema. Si no participas o si dejas de participar en algún momento de esta investigación nadie te reprochara nada, todo estará bien.

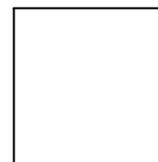
La información que tengamos de ti y tu salud será un secreto. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas/resultados de estudios (sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de investigación). Tus padres también podrán saberlo, en algún momento de la investigación si así lo desean.

SI ACEPTAS PARTICIPAR, te pido que por favor pongas una X en el cuadrado de abajo que dice **“SÍ QUIERO PARTICIPAR”** y escribe las iniciales de tu nombre. Si no sabes escribir coloca tu huella digital.

SI NO DESEAS PARTICIPAR, marca con una X en el cuadrado que dice **“NO QUIERO PARTICIPAR”** y no escribas tus iniciales ni coloques tu huella.

SI QUIERO PARTICIPAR: NO QUIERO PARTICIPAR:

LAS INICIALES DE MI NOMBRE SON:.....



Huella Digital

Investigador.

Testigo

Apoderado

Nombre:
DNI:

Fecha: _____

ANEXO N°05



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

1.	NOMBRE DEL EXPERTO	CARLOS VELAZCO TAPIA		
2.	PROFESIÓN	CIRUJANO DENTISTA		
3.	GRADO ACADÉMICO	SUPERIOR UNIVERSITARIO		
4.	ESPECIALIDAD	Odontopediatría		
5.	EXPERIENCIA PROFESIONAL			
6.	INSTITUCIÓN DONDE LABORA	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO		
7.	CARGO QUE OCUPA	DOCENTE UNIVERSITARIO DE PREGRADO		
8.	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria Lima, 2022.		
9.	APELLIDOS Y NOMBRES DEL INVESTIGADOR(A)	Piña Anticona, Fiorella Adriana del Carmen.		
10.	INSTRUMENTO EVALUADO (marcar con un X al que corresponde)	CUESTIONARIO	MODIFICADO	
		ENCUESTA	CREADO	X
11.	OBJETIVO DEL INSTRUMENTO	GENERAL Conocer la relación del pH de la saliva y la caries dental de los alumnos de la institución educativa del nivel primario Belén de Ate-Vitarte.		
		ESPECIFICOS Conocer la relación del pH salival y caries dental en los alumnos de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte según el género. Conocer la relación del pH salival y caries dental en los alumnos según su edad de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte.		
		ESTIMADO EXPERTO LE PIDO SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DE LOS ITEMS DEL PRESENTE INSTRUMENTO MARQUE CON UN ASPA EL CASILLERO QUE CREE CONVENIENTE DE ACUERDO A SUS CRITERIO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL DEMOSTRANDO SI CUENTA CON LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE FORMULACIÓN PARA SU POSTERIOR APLICACIÓN. MARQUE CON UN ASPA EN (A) SI ESTÁ DE ACUERDO O EL ITEM (D) SI ESTÁ EN DESACUERDO. SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR REALICE SUGERENCIAS.		

Coment
EL TITU



12. DETALLE DEL INSTRUMENTO							
El instrumentó está compuesto por 5 partes: datos sociodemográficos, odontograma, índice de ceo-D, índice de CPOD y la muestra de pH, que será analizada por un pH-metro debidamente calibrado.							
13. DETALLE DEL INSTRUMENTO							
14. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS							
NOMBRE:				DE ACUERDO	<input checked="" type="checkbox"/>	EN DESACUERDO	D
EDAD (años)		SEXO	F M	SUGERENCIAS			
15. INSTRUCCIONES DE LLENADO DEL INSTRUMENTO							
<ul style="list-style-type: none"> Observe cuidadosamente las preguntas del cuestionario Asegúrese de tener claro el instrumento antes de responder o en caso de duda, consulte a las investigadoras. Asegúrese de marcar todos los ítems que se indican en el instrumento. 							
16. ASPECTOS (DIMENSIONES) A EVALUAR CON EL INSTRUMENTO							
<small>(Colocar en el recuadro izquierdo los aspectos (dimensiones) e indicadores (ítems) a evaluar con el presente instrumento, ejm.)</small>							
MODELO CUESTIONARIO							
		RESPUESTA		SUGERENCIAS			
Partes del Instrumentó		SI	NO	DE ACUERDO	A	EN DESACUERDO	D
Odontograma					<input checked="" type="checkbox"/>		D
Índice de ceo-D					<input checked="" type="checkbox"/>		D
Índice de CPOD					<input checked="" type="checkbox"/>		D
Toma de muestra con el pH-metro							
17 RESULTADOS DE ÍTEMS				ÓPTIMOS	REFORMULAR	ANULAR O CAMBIAR	
18 COMENTARIOS GENERALES							
OBSERVACIONES FINALES							



<i>VELAZCO TAPIA, CARLOS</i>	<i>44881000</i>	
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO	DNI	NA 124984300 CARLOS VELAZCO TAPIA CAP SAN ODO ODONTÓLOGO PEDIATRA FIRMA Y SELLO
Pura, 30 de Junio del 2022.....		

ANEXO N°06

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS			
1.	NOMBRE DEL EXPERTO	<i>Jessica Fallon, Fuentes Tejada</i>	
2.	PROFESIÓN	<i>Cruzama - Dentista</i>	
3.	GRADO ACADÉMICO	<i>Magister</i>	
4.	ESPECIALIDAD	<i>Salud Pública - Odontopediatría</i>	
5.	EXPERIENCIA PROFESIONAL	<i>mas de 10 años con Cruzama - Dentista</i>	
6.	INSTITUCIÓN DONDE LABORA	<i>Spa. Internacional</i>	
7.	CARGO QUE OCUPA	<i>Jefe de Área</i>	
8.	TITULO DE LA INVESTIGACIÓN		
Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria Lima, 2022.			
9.	APELLIDOS Y NOMBRES DEL INVESTIGADOR(A)		
<i>Piña Anticona, Fiorella Adriana del Carmen.</i>			
10.	INSTRUMENTO EVALUADO (marcar con un X al que corresponde)		
CUESTIONARIO		MODIFICADO	
ENCUESTA		CREADO	X
11.	OBJETIVO DEL INSTRUMENTO		
GENERAL Conocer la relación del pH de la saliva y la caries dental de los alumnos de la institución educativa del nivel primario Belén de Ate-Vitarte.			
ESPECIFICOS Conocer la relación del pH salival y caries dental en los alumnos de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte según el género. Conocer la relación del pH salival y caries dental en los alumnos según su edad de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte.			
ESTIMADO EXPERTO LE PIDO SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DE LOS ITEMS DEL PRESENTE INSTRUMENTO MARQUÉ CON UN ASPA EL CASILLERO QUE CREE CONVENIENTE DE ACUERDO A SUS CRITERIO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL DEMOSTRANDO SI CUENTA CON LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE FORMULACIÓN PARA SU POSTERIOR APLICACIÓN. MARQUE CON UN ASPA EN (A) SI ESTÁ DE ACUERDO O EL ITEM (D) SI ESTÁ EN DESACUERDO. SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR REALICE SUGERENCIAS.			



12.	DETALLE DEL INSTRUMENTO							
El instrumentó está compuesto por 5 partes: datos sociodemográficos, odontograma, índice de ceo-D, índice de CPOD y la muestra de pH, que será analizada por un pH-metro debidamente calibrado.								
13.	DETALLE DEL INSTRUMENTO							
14.	DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS							
NOMBRE:				DE ACUERDO	A	EN DESACUERDO		D
EDAD (años)		SEXO	F M	SUGERENCIAS				
15.	INSTRUCCIONES DE LLENADO DEL INSTRUMENTO							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observe cuidadosamente las preguntas del cuestionario ▪ Asegúrese de tener claro el instrumento antes de responder o en caso de duda, consulte a las investigadoras. ▪ Asegúrese de marcar todos los ítems que se indican en el instrumento. 								
16.	ASPECTOS (DIMENSIONES) A EVALUAR CON EL INSTRUMENTO (Colocar en el recuadro izquierdo los aspectos (dimensiones) e indicadores (ítems) a evaluar con el presente instrumento, ejm.)							
MODELO CUESTIONARIO								
		RESPUESTA		SUGERENCIAS				
Partes del Instrumentó	SI	NO	DE ACUERDO	A	EN DESACUERDO	D	COMENTARIO DE SUGERENCIA	
Odontograma	X			A			—	
Índice de ceo-D	X			A			—	
Índice de CPOD	X			A			—	
Toma de muestra con el pH-metro	X			A			—	
17 RESULTADOS DE ITEMS	ÓPTIMOS		REFORMULAR		ANULAR O CAMBIAR			
18 COMENTARIOS GENERALES								
<i>Se indica correctamente los ítems en los cuales se va a recoblar la información.</i>								
OBSERVACIONES FINALES								
<i>Si se lleva un correcto uso del instrumento sus posibles análisis de manera correcta la investigación</i>								



<p><i>Fuentes Tejada, Jessica Fallon.</i> APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO</p>	<p><i>43654370</i> DNI</p>	 <p>FIRMA Y SELLO</p>
<p>Piura, 30 de junio del 2022.</p>		



ANEXO N°07

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS

1.	NOMBRE DEL EXPERTO	Katherine Alessandra Montalvo Nuñez		
2.	PROFESIÓN	Cirujano Dentista		
3.	GRADO ACADÉMICO	Magister		
4.	ESPECIALIDAD	Gestión de los Servicios de la Salud		
5.	EXPERIENCIA PROFESIONAL	Cirujano Dentista		
6.	INSTITUCIÓN DONDE LABORA	Universidad César Vallejo		
7.	CARGO QUE OCUPA	Docente		
8.	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN			
Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria Lima, 2022.				
9.	APELLIDOS Y NOMBRES DEL INVESTIGADOR(A)			
Piña Anticona, Fiorella Adriana del Carmen.				
10.	INSTRUMENTO EVALUADO (marcar con un X al que corresponde)			
	CUESTIONARIO		MODIFICADO	
	ENCUESTA		CREADO	X
11.	OBJETIVO DEL INSTRUMENTO			
GENERAL Conocer la relación del pH de la saliva y la caries dental de los alumnos de la institución educativa del nivel primario Belén de Ate-Vitarte.				
ESPECIFICOS Conocer la relación del pH salival y caries dental en los alumnos de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte según el género.				



Conocer la relación del pH salival y caries dental en los alumnos según su edad de la institución educativa Belén de Ate-Vitarte.

ESTIMADO EXPERTO LE PIDO SU COLABORACIÓN PARA QUE LUEGO DE UN RIGUROSO ANÁLISIS DE LOS ITEMS DEL PRESENTE INSTRUMENTO MARQUÉ CON UN ASPA EL CASILLERO QUE CREE CONVENIENTE DE ACUERDO A SUS CRITERIO Y EXPERIENCIA PROFESIONAL DEMOSTRANDO SI CUENTA CON LOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE FORMULACIÓN PARA SU POSTERIOR APLICACIÓN. MARQUE CON UN ASPA EN (A) SI ESTÁ DE ACUERDO O EL ITEM (D) SI ESTÁ EN DESACUERDO. SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR REALICE SUGERENCIAS.

12. DETALLE DEL INSTRUMENTO

El instrumentó está compuesto por 5 partes: datos sociodemográficos, odontograma, índice de ceo-D, índice de CPOD y la muestra de pH, que será analizada por un pH-metro debidamente calibrado.

13. DETALLE DEL INSTRUMENTO

14. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

NOMBRE:		DE ACUERDO	A	EN DESACUERDO	D
EDAD (años)		SEXO	F M	SUGERENCIAS	

15. INSTRUCCIONES DE LLENADO DEL INSTRUMENTO

- Observe cuidadosamente las preguntas del cuestionario
- Asegúrese de tener claro el instrumento antes de responder o en caso de duda, consulte a las investigadoras.
- Asegúrese de marcar todos los ítems que se indican en el instrumento.

16. ASPECTOS (DIMENSIONES) A EVALUAR CON EL INSTRUMENTO

(Colocar en el recuadro izquierdo los aspectos (dimensiones) e indicadores (ítems) a evaluar con el presente instrumento, ejm.)

MODELO CUESTIONARIO

Partes del Instrumentó	RESPUESTA		SUGERENCIAS				COMENTARIO DE SUGERENCIA
	SI	NO	DE ACUERDO	A	EN DESACUERDO	D	
Odontograma			x	A		D	
Índice de ceo-D			x	A		D	
Índice de CPOD			x	A		D	



Toma de muestra con el pH-metro			x	A		D	
17 RESULTADOS DE ITEMS		ÓPTIMOS		REFORMULAR		ANULAR O CAMBIAR	
18 COMENTARIOS GENERALES							
Si cuenta con los requerimientos mínimos de formulación para su posterior aplicación.							
OBSERVACIONES FINALES							
Mg. CD. Katherine Alessandra Montalvo		DNI 47506227					
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO		DNI		FIRMA Y SELLO			
Piura, 30 de Junio del 2022							

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Katherine Alessandra Montalvo Nuñez con DNI N°47506227 Magister en Gestión de los Servicios de la Salud N° ANR/COP 37111 de profesión Cirujano Dentista desempeñándome actualmente como docente en Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento del proyecto de Investigación titulado: **Relación en el pH salival y caries dental en niños de una Institución Educativa de nivel primario Lima, 2022.**

De la estudiante Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticon.

El instrumento de validación es el siguiente:

- Ficha de recolección de datos que contiene el odontograma, los índices de ceo-d y CPOD.

Guía de Pautas y Cuestionario. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Cuestionario Para Jóvenes Universitarios de la UCV- Piura	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				x	
2. Objetividad				x	
3. Actualidad				x	
4. Organización				x	
5. Suficiencia				x	
6. Intencionalidad				x	
7. Consistencia					x
8. Coherencia				x	
9. Metodología				x	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los días del mes de del Dos mil veinte.

Mgtr. : Katherine Alessandra Montalvo Nuñez
 DNI : 47506227
 Especialidad : cirujano dentista
 E-mail : alessandramontalvo2@gmail.com



Mg. CD. Katherine Alessandra Montalvo

DNI 47506227

COP 37111

ANEXO N°09



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Fuentes Tejada, Jessica Fallon con DNI N.º 43654370 Magister en Salud Pública N.º ANR/COP 23235, de profesión Cirujana-Dentista desempeñándome actualmente como Odontopediatra en el Spa internacional.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

Guía de Pautas y Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Cuestionario Para Jóvenes Universitarios de la UCV-Piura	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 30 días del mes de Junio del Dos mil veinte.

Mgtr. : Magister En Salud Pública
DNI : 43654370
Especialidad : Segunda Especialidad En Odontopediatría
E-mail : jf.fuentes.tejada@gmail.com

Jessica Fallon
CIRUJANA DENTISTA
COP 23235

ANEXO N°10



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, CARLOS VERA ZEO TAPIA con DNI N° 4250021 Magister en
 Odontología Pediátrica
 N° ANR/COP 22170 de profesión ODONTÓLOGO
 desempeñándome actualmente como ODONTÓLOGO PEDIÁTRICA
 en HOSPITAL MILITAR

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el instrumento del proyecto de Investigación titulado: **Relación en el pH salival y caries dental en niños de una Institución Educativa de nivel primario Lima, 2022.** De la estudiante Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticona.

El instrumento de validación es el siguiente:

- Ficha de recolección de datos que contiene el odontograma, los índices de ceo-d y CPOD.

Guía de Pautas y Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Cuestionario Para Jóvenes Universitarios de la UCV-Piura	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad					X
4. Organización					X
5. Suficiencia					X
6. Intencionalidad					X

7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología					X

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 30 días del mes de Junio del Dos mil veinte.


 NA - 124984300
 CARLOS VELAZCO TAPIA
 CAP SAN ODO
 DONTÓLOGO PEDIATRA

Mgr. : CARLOS VELAZCO
 DNI : 41386140
 Especialidad : ODONTOLÓGIA PEDIÁTRICA
 E-mail : CARLOSVELAZCO@YAHOO

Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria
Lima, 2022.
FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: GUÍA DE PAUTAS O CUESTIONARIO

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 - 40				Buena 41 - 60				Muy Buena 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
ASPECTOS DE VALIDACION		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																				98	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																				98	
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																				98	
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																				98	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																				98	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																				98	

7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación																		X														98	Ninguna			
8.Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores																			X															98	Ninguna	
9.Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																			X																98	Ninguna

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

<p>Piura 30 de junio, 2022</p> <div style="text-align: center;">  </div> <hr style="width: 30%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">Mg. CD. Katherine Alessandra Montalvo</p> <p style="text-align: center;">DNI 47506227</p> <p style="text-align: center;">COP 37111</p>	<p>Dr.: Katherine Alessandra Montalvo Nuñez DNI: 47506227 Teléfono: 931927755 E-mail: alessandramontalvo2@gmail.com</p>
---	---



Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria

Lima, 2022.

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: GUÍA DE PAUTAS O CUESTIONARIO

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 - 20				Regular 21 - 40				Buena 41 - 60				Muy Buena 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
ASPECTOS DE VALIDACION		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																				99	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																				98	
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																				99	
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																				98	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																				99	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																				99	

7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación																X				98	Ninguna
8.Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores																X				97	Ninguna
9.Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																X				99	Ninguna

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura 28 de junio, 2022

Mgtr. : Magister En Salud Publica
 DNI : 43654370
 Especialidad : Segunda Especialidad En Odontopediatría
 E-mail : jf.fuentes.tejada@gmail.com



ANEXO N°13



Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria

Lima, 2022.

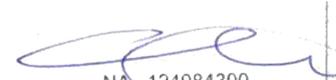
FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO: GUÍA DE PAUTAS O CUESTIONARIO

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20				Regular 21 – 40				Buena 41 - 60				Muy Buena 61 - 80				Excelente 81 - 100				OBSERVACIONES
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
ASPECTOS DE VALIDACION		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																				99	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																				98	
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																				99	
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																				98	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																				99	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del																				99	

	tema de la investigación																						
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación														X							98	Ninguna
8.Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores														X							98	Ninguna
9.Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación														X							98	Ninguna

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 30 de junio, 2022


 NA 124984300
 CARLOS VELAZCO TAPIA
 CAP SAN ODO
 ODONTÓLOGO PEDIATRA
 FIRMA Y SELLO

Dr.: Carlos Velazco Tapia
 DNI: 41388628
 Telefono: 988 999 927
 E-mail: carlosvelazcot@yahoo.es

ANEXO N°14



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, CARLOS VELAZCO TAPIA con DNI N° 47382600 Magister
en ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA
N° ANR/COP 22140, de profesión ODONTÓLOGO
desempeñándome actualmente como ODONTÓLOGO
en HOSPITAL MILITAR

Por medio de la presente hago constar que capacitado y calibrado a la estudiante Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticona con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: Relación en el pH salival y caries dental en niños de una Institución Educativa de nivel primario Lima, 2022. En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Lima a los 30 días del mes de Junio de Dos mil veinte.

Mgtr. : ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA
DNI : 47382600
Especialidad : ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA
E-mail : CARLOSVELAZCO@HOTMAIL.COM

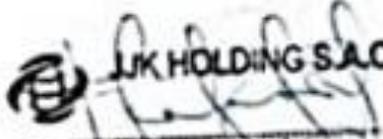


CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, Melvin Jarom Campos Rodriguez con DNI N° 70242482 Titulado en la carrera de Ingeniería Ambiental, de profesión Ingeniero Ambiental desempeñándome actualmente como jefe del SSOMA de la empresa JJK HOLDING SAC con Ruc: 20549017399

Por medio de la presente hago constar que he capacitado en cuanto al uso y calibración a la estudiante Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticona en el uso correcto del pH-metro modelo pH-2 Pro con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: Relación en el pH salival y caries dental en niños de una Institución Educativa de nivel primario Lima, 2022.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Lima a los 30 días del mes de Junio de Dos mil veintidós.


JJK HOLDING S.A.C.
Jarom Campos Rodriguez
JEFE SSOMA

DNI : 70242482
Especialidad : Ing. Ambiental
E-mail : Jarom.rodriguez@jkhholding.com



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN TFQ-013-2022

Página : 1 de 2
Fecha de emisión : 2022-07-07

Expediente : TRM-445-2022

1. SOLICITANTE : FIORELLA ADRIANA DEL CARMEN PIÑA ANTICONA
Dirección : LA HABANA 113 EDIF 17 DPTO 402 CONJ.RES. ALAMEDA DE LA MOLINA ETAPA 2

2. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN: PHMETRO

Marca : NO INDICA
Modelo : pH-2 Pro
N° Serie del Instrumento : NO INDICA
N° Serie del Sensor : NO INDICA
Intervalo de Indicación : -2.00 pH a 16.00 pH
Resolución : 0.01 pH
Identificación : ITFQ-001 (*)
Procedencia : NO INDICA
Ubicación : NO INDICA
Fecha de Calibración : 2022-07-06

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades las unidades de medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren de la autorización de la Dirección de Calidad de TEREMAX E.I.R.L.

3. LUGAR DE CALIBRACIÓN:

En las instalaciones de TEREMAX E.I.R.L.

Certificados sin firma y sello carecen de validez.

4. METODO DE CALIBRACIÓN:

La calibración se realizó por comparación de la indicación del Instrumento con valores asignados a materiales de referencia de pH certificados, según procedimiento PC 020 Calibración de medidores de pH de INACAL 2 ed. 2017.

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

TEREMAX E.I.R.L., recomienda interpretar correctamente el presente documento a fin de evitar resultados o acciones erróneas.

5. CONDICIONES AMBIENTALES:

Magnitud	Inicial	Final
Temperatura (°C)	20.9	21.2
Humedad Relativa	58.1	58.3



Leonardo Castilla Pachas
Área de Metrología

6. PATRONES DE REFERENCIA:

Patrón Utilizado	Marca	Modelo	Nº Lote o Nº Certificado
BUFFER pH 4.01	HANNA instruments	7004	3831
BUFFER pH 7.01	HANNA instruments	7007	4551
BUFFER pH 10.01	HANNA instruments	7010	4760
Termohigrómetro Digital	Traceable	4087	LH-073-2021 INACAL-DM

RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

Indicación del Instrumento (pH)	Valor del Patrón (pH)	Error de Medición (pH)	Incertidumbre (pH)
4.01	4.01	0.00	0.02
7.03	7.01	0.02	0.02
10.00	10.01	-0.01	0.02

7. OBSERVACIONES:

- Los resultados se realizaron a la temperatura de 21.0 °C
- El coeficiente de correlación es 1.0000
- La periodicidad de la calibración depende del uso, mantenimiento y conservación del instrumento.
- Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta de color blanco por parte de TEREMAX.

8. CONCLUSIONES:

- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.

FIN DEL DOCUMENTO



ANEXO N°17

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
---	--	-----------------------

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticona.
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Relación de pH salival y caries dental en niños de una Institución Educativa primaria Lima,2022.
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Ficha de Recolección de datos.
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	<i>KR-20 Kuder Richardson</i> ()
	<i>Coeficiente Interclase</i> ()
	<i>Coeficiente intraclase</i> (x)
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	8 de Julio 2022
1.7. MUESTRA APLICADA :	niños de 6- 12 años

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	0.998
------------------------------------	-------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*Items iniciales, items mejorados, eliminados, etc.*)

pH salival

De acuerdo a la tabla se observa que existe una correlación intraclase del 99.8%, es decir que la concordancia entre las dos evaluaciones es buena, por lo que las medidas con confiables y válidos para su aplicación



Estudiante: Fiorella Adriana Piña Anticona
DNI : 72493846

Estadístico:


 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
 CONSEJO REGION CUSCO

 Jessika Corahua Ordoñez
 LIC. MAT. ESTAD.
 COESPE: 1068

ANEXO N°18

Coeficiente de correlación intraclase

Para el análisis de concordancia en la investigación que mide “Relación de pH salival y caries dental en niños de una Institución Educativa primaria Lima,2022.”, se consideró la evaluación en dos tiempos, respecto a las medidas de PH salival 11 muestras, para lo cual se tiene los siguientes resultados:

Coeficiente de correlación intraclase

	Correlación intraclase ^b	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1	gl2	Sig
Medidas únicas	,998 ^a	,995	,999	1072,626	19	19	,000
Medidas promedio	,999 ^c	,998	1,000	1072,626	19	19	,000

Modelo de dos factores de efectos mixtos donde los efectos de personas son aleatorios y los efectos de medidas son fijos.

- El estimador es el mismo, esté presente o no el efecto de interacción.
- Coeficientes de correlaciones entre clases del tipo C que utilizan una definición de coherencia. La varianza de medida intermedia se excluye de la varianza del denominador.
- Esta estimación se calcula suponiendo que el efecto de interacción está ausente, porque de lo contrario no se puede estimar.

De acuerdo a la tabla se observa que existe una correlación intraclase del 99.9%, es decir que la concordancia entre las dos evaluaciones es buena, por lo que las medidas con confiables y válidos para su aplicación.

ANEXO N°19

AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización: C.E.P. BELEN S.R.L.	RUC: 20504051847
Institución Educativa Belén R. D. 0249-UGEL-06-ATE-VITARTE	
Nombre del Titular o Representante legal: Castillo Alva Rosa María	
Nombres y Apellidos: Castillo Alva Rosa María	DNI: 06572358

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria Lima, 2022	
Nombre del Programa Académico: TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE CIRUJANO DENTISTA	
Autor: Nombres y Apellidos Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticona.	DNI: 72493846

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Ate Vitarte, 15 de Septiembre del 2022.

Firma: _____



L.C. ROSA CASTILLO ALBA
DIRECTORA

(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" **Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución.**

Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en las tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, ni en el cuerpo de la tesis ni en los anexos, pero sí será necesario describir sus características.

ANEXO N°20



Ate-Vitarte, 19 de julio del 2022

Señora

Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticona.

Presente

Me es grato dirigirme a usted, para expresarles un cordial saludos de parte de la Institución Educativa Belén.

Motivo de la presente, es en atención a la solicitud de autorización para realizar una investigación en nuestra Institución Educativa Belén, desarrollando una ficha de recolección a los alumnos con la finalidad de cumplir con el tema de su investigación Relación entre el pH salival y caries dental en una Institución Educativa primaria Lima, 2022. Para la obtención del título profesional de cirujano dentista.

Ante lo expuesto, habiéndose procedido a la revisión y evaluación de su solicitud, debo manifestarle que se le otorga la aprobación y autorización correspondiente para la realización de dicho evento y la publicación del nombre de nuestro Centro Educativo Belén en la investigación debiendo cumplir con los lineamientos de salubridad.

Se expide la presente constancia a solicitud de los interesados.




LIC. ROSA CASTILLO ALBA
DIRECTORA

ANEXO N°21



CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

La dirección de la Institución Educativa Privada Belén entrega la presente constancia a solicitud del bachiller de Estomatología **Fiorella Adriana del Carmen, Piña Anticona**. Constando de la realización del proyecto: Relación entre el pH salival y caries dental en una Institución Educativa primaria Lima, 2022.

Que fue ejecutada durante la semana del 19 de Julio hasta el 25 de Julio del presente año.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada.

Ate-Vitarte, 26 de julio del 2022

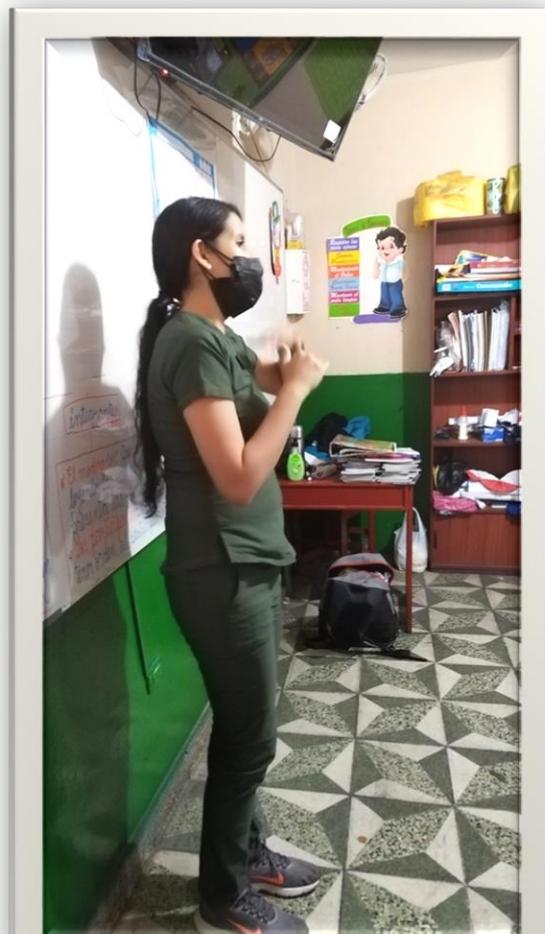



LIC. ROSA CASTILLO ALBA
DIRECTORA

ANEXO N°22

FOTOS DEL PROCESO DE EVALUACION

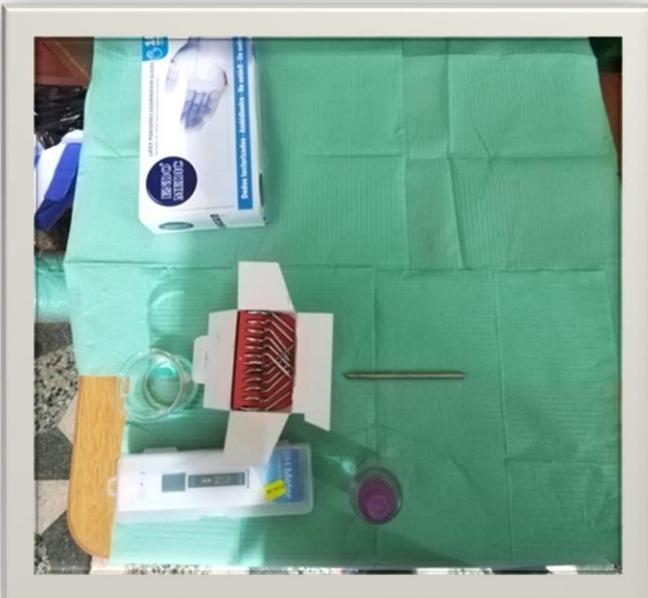
1. CHARLA INFORMATIVA AL ALUMANDO QUE PARTICIPO DE LA INVESTIGACIÓN.

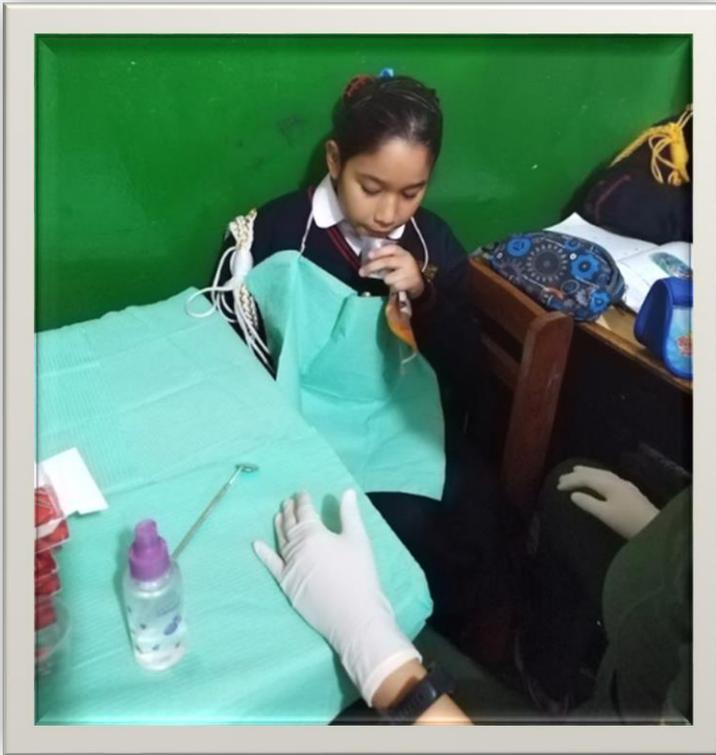


2. PROCESO DE EVALUACION.



**ALUMNOS FIRMANDO
SU ASENTIMIENTO
INFORMADO**





RECOLECCION DE DATOS

3. PROCESO DE EVALUACION.



**CALIBRACION DE
PH - METRO**



**DESINFECCION DE
PH - METRO**



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, VALENZUELA RAMOS MARISEL ROXANA, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Relación entre el pH salival y caries dental en niños de una institución educativa primaria Lima, 2022.", cuyo autor es PIÑA ANTICONA FIORELLA ADRIANA DEL CARMEN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 17 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
VALENZUELA RAMOS MARISEL ROXANA DNI: 40400629 ORCID: 0000-0002-1857-3937	Firmado electrónicamente por: MRVALENZUELAV el 17-12-2022 13:23:29

Código documento Trilce: TRI - 0493139