



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA
TESIS

Relación entre índice de caries dental y pH salival en niños del asentamiento humano “Las Colinas” - Chiclayo, 2022

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

Autor:

Bach. Vasquez Saldaña, Quin Roy Jefersson

<https://orcid.org/0000-0002-8466-4642>

Asesor:

Mg. C.D. ESP. Scipion Castro Rafael Douglas

<https://orcid.org/0000-0002-9629-5506>

Línea de Investigación

Calidad de vida, promoción de la salud del individuo y la comunidad para el desarrollo de la sociedad

Sublínea de Investigación

Acceso y cobertura de los sistemas de atención sanitaria

Pimentel – Perú

2024

**RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL
ASENTAMIENTO HUMANO “LAS COLINAS” - CHICLAYO, 2022**

APROBACIÓN DEL JURADO

Mg. C.D. PRADA VIDARTE OSKAR EDUARDO

Presidente del Jurado de Tesis

Mg. C.D. ASCANOA OLAZO JIMMY ANTONIO

Secretario del Jurado de Tesis

Mg. C.D. ESPINOZA PLAZA JOSE JOSE

Vocal del Jurado de Tesis




DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien suscribe la **DECLARACIÓN JURADA**, soy Vasquez Saldaña Quin Roy Jefersson egresado del Programa de Estudios de **Estomatología** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro bajo juramento que soy autor del trabajo titulado:

RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO “LAS COLINAS” - CHICLAYO, 2022

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS), conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación con las citas y referencias bibliográficas, respetando el derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Vasquez Saldaña Quin Roy Jefersson	DNI: 73577822	
------------------------------------	---------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Pimentel, 21 de junio de 2024.

NOMBRE DEL TRABAJO

Tesis - Quin_Vásquez_Saldaña.docx

AUTOR

Quin Vasquez

RECuento DE PALABRAS

11738 Words

RECuento DE CARACTERES

59257 Characters

RECuento DE PÁGINAS

41 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

121.7KB

FECHA DE ENTREGA

Jun 10, 2024 10:07 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 10, 2024 10:07 AM GMT-5

● **20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 18% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 16% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)
- Material citado

Índice

Índice	V
Índice de tablas	VII
Resumen	VIII
Abstract.....	IX
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Realidad problemática.....	10
1.2. Formulación del problema	15
1.3. Hipótesis	16
1.4. Objetivos	16
1.5. Teorías relacionadas al tema	18
II. MATERIAL Y MÉTODO	32
2.1. Tipo y Diseño de Investigación.....	32
2.2. Variable, Operacionalización	32
2.3. Población de estudio, muestra, muestreo y criterios de selección	35
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	35
2.5. Procedimiento de análisis de datos	36
2.6. Criterios éticos.....	37
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	38
3.1. Resultados	38
3.2. Discusión.....	45
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
4.1. Conclusiones.....	49

4.2. Recomendaciones.....	49
REFERENCIAS	51

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables	33
Tabla 2. Relación entre el índice de caries dental y el ph salival	38
Tabla 3. Índice caries dental en los niños del asentamiento humano “Las Colinas”	38
Tabla 4. PH salival de los niños del asentamiento humano “Las Colinas”	39
Tabla 5. pH Salival de los niños del asentamiento humano “Las Colinas”	39
Tabla 6. Relación entre índice de caries dental y el sexo en los niños	40
Tabla 7: Relación entre el pH salival y el sexo en los niños	41
Tabla 8. Relación entre índice de caries dental y la edad de los niños	42
Tabla 9. Relación entre el pH salival y la edad en los niños	434
Tabla 10. Distribución de los participantes por sexo.....	44
Tabla 11. Distribución de edad de los participantes en la investigación	445
Tabla 12: Coeficiente de Kappa obtenido en la calibración para obtener el ceo-d	625
Tabla 13: Coeficiente Kappa obtenido en la calibración para obtener el pH salival .	66
Tabla 14: Participantes en la prueba piloto, por sexo.....	81
Tabla 15: Edad de los participantes en la prueba piloto	82
Tabla 16: PH de los niños del asentamiento humano “Las Colinas” Chiclayo, 2022	82
Tabla 17: Nivel de pH de los niños del asentamiento humano “Las Colinas”	83
Tabla 18: Índice de ceo-d en los niños del asentamiento humano “Las Colinas”	83
Tabla 19: Nivel de índice de caries dental en los niños del asentamiento humano	843
Tabla 20: Correlación entre el nivel de ph y el nivel de índice de caries ceo-d. ¡Error!	

Marcador no definido.3

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo relacionar el índice de caries y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" – Chiclayo, 2022. La población de la investigación está compuesta por 246 niños de 3 a 5 años del Asentamiento Humano "Las Colinas" - Chiclayo en 2022, se decidió realizar la investigación en toda la población debido al tamaño de la población. Los datos se obtuvieron mediante la técnica ficha de recolección de datos, por medio de los instrumentos ceo-d para medir el índice de caries y para la medición de pH se empleó un HI98103 pH Tester. Para el uso de los instrumentos se realizó una calibración con especialistas, obteniendo los coeficientes kappa de Cohen de confiabilidad de 0.69 y 0.84 indicando una muy buena concordancia entre los resultados del investigador y los obtenidos por el calibrador especialistas. Como resultados se encontró relación entre el índice de caries dental y el pH salival en niños de un asentamiento humano, se logró conocer que los niños que presentaron un pH salival moderadamente ácida obtuvieron un índice de caries alto con un 55.2% y muy alto con un 44.8%. Se encontró según la prueba estadística de chi cuadrado un P- valor de 0,001 <0,05 indicando que existe una relación estadísticamente significativa entre el índice de caries dental y el pH salival. Se concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre el pH salival e índice ceo-d en los niños de 3 a 5 años del asentamiento humano "Las Colinas".

Palabras Clave: Caries dental, pH salival, ceo-d.

Abstract

The objective of this research is to relate the caries index and salivary pH in children from the “Las Colinas” Human Settlement – Chiclayo, 2022. The research population is made up of 246 children aged 3 to 5 years from the “Las Colinas” Human Settlement. - Chiclayo in 2022, it was decided to carry out the research on the entire population due to the size of the population. The data were obtained using the data collection technique, using the ceo-d instruments to measure the caries index and to measure pH, a HI98103 pH Tester was used. For the use of the instruments, calibration was carried out with specialists, obtaining Cohen's kappa coefficients of reliability of 0.69 and 0.84, indicating a very good agreement between the researcher's results and those obtained by the specialist calibrator. As results, a relationship was found between the dental caries index and the salivary pH in children from a human settlement, it was possible to know that the children who presented a moderately acidic salivary pH obtained a high caries index with 55.2% and a very high one with a 44.8%. According to the chi square statistical test, a P-value of $0.001 < 0.05$ was found, indicating that there is a statistically significant relationship between the dental caries index and salivary pH. It is concluded that there is a statistically significant relationship between salivary pH and ceo-d index in children aged 3 to 5 years from the human settlement “Las Colinas”.

Keywords: Dental caries, salivary pH, ceo-d.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La caries dental es una patología de la cavidad bucal que es hoy en día una de las enfermedades más comunes en el ser humano. Este es un problema de gran significancia para el entorno de la salud pública de todos los gobiernos del mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS)¹ comunica que la enfermedad de la caries dental está presente en los dientes permanentes, se estima que perjudica a más de 2.000.000.000 de individuos mayores en el mundo. Para los dientes de deciduos, se estima que son 514 mil millones de individuos pequeños a nivel mundial los cuales son afectados por la misma. El área encargada de la salud pública en el Perú, es el Ministerio de Salud del Perú o Minsa² el cual informa que más del 90 % en Perú presenta caries dental, mientras que más del 80% presenta enfermedades del periodonto ocasionando un déficit en la higiene bucal, en otro informe publicado, indica que la prevalencia de caries dental en los niños dentro del rango de edad de 3 años a 5 años es más del 70%.

Se han realizado estudios donde se hace uso de los parámetros salivales en relación al diagnóstico y manejo de la caries dental. Estos estudios encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre parámetros salivales como el pH, volumen del flujo salival y la capacidad buffer de la saliva, en relación con la experiencia en personas con y sin caries.^{3 4 5}

Numerosos estudios han demostrado asociaciones entre la disminución de los parámetros salivales y la aparición de la caries dental, aunque, por otro lado, otras investigaciones han sugerido que el pH salival, el volumen del flujo salival y la capacidad amortiguadora o buffer tienen un efecto, pero se necesita mayor evidencia, y estudios.^{6 7 8} Estos estudios tuvieron resultados mixtos y recomendaron más investigación sobre la relación entre los parámetros salivales y la carie dental, que es el motivo de este estudio.

Las investigaciones internacionales sobre este tema, incluye el estudio realizado por Deepashree., et al⁴ en la India en el año 2023, donde se analizar el volumen del flujo de saliva,

de la saliva no estimulada específicamente y el pH de la saliva para determinar la probabilidad de detección temprana de niños propensos a caries. Se analizó a 122 participantes que fueron seleccionados aleatoriamente de edades entre los 7 a 12 años (54 hombres, 68 mujeres). Los datos se recopilaron mediante el registro de CPOD seguido del registro del flujo salival y el pH. Este procedimiento fue explicado a los niños y sus padres con su consentimiento por escrito. La intervención se llevó a cabo de 10:00 am a 11:30 am. El pH de la saliva, fue medida haciendo uso del papel indicador de pH universal (pH 1-10) (MERCK Specialties). Los participantes que presentaron un pH salival inferior al 5,5, también presentaron un índice de caries dental mayor, por otro lado, los niños que presentan un pH salival superior a 5,5 tenían menos caries. Estos resultados sugieren un vínculo claro entre el pH salival y la enfermedad de la caries dental.

Otra estudio fue realizado por Aliakbarpour., et al⁵ quienes la ejecutaron en la ciudad iraní de Babor en 2021. Estudiaron el pH salival de niños con diversos grados de caries dental en la primera infancia, los cuales se compararon con los que no tenían caries dental. Se realizó la prueba, en la que participaron 90 niños, que tuvieran entre 3 y 5 años, los cuales fueron clasificados como niños sin caries (CF), con caries infantil (ECC) y con caries infantil severa (S-ECC). El pH de la saliva se adquirió por un medidor de pH de papel. Los resultados de esa investigación no mostraron diferencias considerables entre el pH de la saliva en la agrupación de los que no presentan caries, lo que presentaron caries infantil y los que presentaron caries infantil grave.

Un estudio realizado por González., et al⁹ en el país de México en 2020 para evaluar la asociación de parámetros salivales con la experiencia de caries dental en adolescentes mexicanos, ya que esta población estudio no ha sido bien estudiada. El estudio involucró a 421 adolescentes de 12 a 14 años, y entre las 8:00 y las 10:00 horas se realizó la recolección de saliva. El pH salival se midió usando (Starter ST2100; Ohaus Corporation). Se indicó a los participantes que no consumieran alimentos, ni ingerir líquidos, ni se cepillen, por lo menos una hora antes de la recogida de muestras. La caries se evaluó mediante examen clínico oral

con espejo dental, sonda OMS, luz artificial y códigos determinados por el CPOD. El valor más alto para el componente CPOD fue caries con 76,6%, seguido de dientes obturados con 23,4%, y no se registró pérdida de dientes por caries. De los 421 participantes, 165 tenían CPOD < 5, un pH en reposo de 7,1 ($\pm 0,49$) y pH salival estimulado de 7,4 ($\pm 0,25$). Por otro lado, 256 participantes lograron CPOD ≥ 5 en reposo pH 6,9 ($\pm 0,54$) y saliva estimulada pH 7,2 ($\pm 0,28$). Con estos resultados, señalaron que los parámetros salivales pueden ser utilizados como indicadores que apuntan al estado de caries en los adolescentes debido al hallazgo de correlaciones significativas.

Laloo., et al¹⁰ realizaron una investigación en Queensland, Australia, en 2019. Evaluaron la asociación entre la experiencia de caries dental y las características salivales en estudiantes indígenas, que son poco estudiados. Para evaluar la experiencia de caries, esta fue registrada por el Sistema Internacional de Detección y Evaluación de Caries (ICDAS-II) y cuantificando las piezas dentales cariadas, faltantes y que se encontraban obturadas. Las propiedades salivales examinadas fueron el pH de la saliva, la tasa de flujo salival, la capacidad amortiguadora o buffer y la cantidad de saliva con bacterias específicas. La población incluida en el análisis clínico estuvo conformada por 435 niños, de los cuales 292 participantes de 4 a 15 años se incluyeron en el estudio de propiedades salivales. La recopilación de los datos se llevó a cabo durante varias semanas. La evaluación del estado de caries fue realizada por 3 examinadores calibrados, con una índice kappa de 0,837 en el uso de ICDAS-II, mostrando un alto nivel de concordancia. Para recopilar datos sobre las propiedades salivales, se recogieron muestras de saliva estimulada durante 5 minutos. Los datos de caudal, pH y capacidad tampón se obtuvieron utilizando Klit/Saliva-Check-BUFFER. El pH se midió colocando papel tornasol del kit de prueba GC SalivaCheck en la saliva y se registró después de 30 segundos. Las piezas cariadas promediaron 3,64, las piezas faltantes promediaron 1,08 y las piezas obturadas promediaron 0,79. Como resultado encontraron correlaciones significativas entre la experiencia de caries y los parámetros salivales como el pH de la saliva, la tasa de flujo y la capacidad amortiguadora o buffer.

A nivel regional, Henríquez., et al¹¹ en 2022, realizaron un estudio en Chile para evaluar y comparar varios parámetros salivales en preescolares y examinar la asociación con la caries dental. En el estudio seleccionaron un total de 77 niños en edad preescolar de 36 a 71 meses (38 con caries, 39 sin caries). Se recogieron las muestras totales de saliva la cual era saliva no estimulada de cada participante y se midieron el pH, la capacidad amortiguadora, la tasa de flujo salival y se midieron los niveles de fluoruro y fosfato. Para el examen clínico se calibraron a dos examinadoras por medio del test estadístico de Kappa obteniendo un 0,92 lo que indica un “alto grado de acuerdo” de los resultados. Los datos recolectados se tabularon y se realizó su respectivo análisis estadístico. Al evaluar diferentes parámetros de la saliva, encontraron que los valores de pH relacionados con las propiedades salivales eran ligeramente más bajos en los participantes con caries que aquellos que no tenían caries dental. Se recogieron muestras salivales sin estimular en unos tubos tipo FALCON esterilizados. Los niños que participaron estaban sentados verticalmente con la cabeza inclinada hacia adelante para acumularse en la parte inferior de la boca la saliva, así dirigirse sobre el labio y caer en el tubo recolector hasta completar el tiempo de recolección, 5 minutos. Para reducir la variación salival del día en volumen y composición de la saliva, se tomaron muestras entre las 10:00 y las 12:00 y las 14:00, pasadas las 2 horas después de haber comido y/o bebido, y 1 hora posterior a cepillarse los dientes. El pH fue medido aplicando un microelectrodo que mide el pH, el cual pasó por una calibración de pH 4 y 7. El pH fue medido en unidades de pH. La puntuación ceod media para el grupo ITC fue de 6,20 + 0,30. La comparación de las diferentes propiedades de la saliva entre participantes que presentaron caries y los que no presentaron caries infantil no mostró diferencias estadísticas significativas. A partir de esto se concluyó que los parámetros de la saliva no se encuentran asociados con el progreso de la caries dental.

En 2019, Araujo¹² publicó una investigación realizada en la ciudad de Lima, Perú. Realizó una investigación transversal en 129 niños escolares para examinar la asociación del pH de la saliva y la prevalencia de caries dental en niños en edad escolar entre los 6 y 12

años. Para ello se tomaron medidas de pH salival de los pacientes utilizando un medidor de pH de papel, también se realizó la evaluación de caries dental utilizando el CPO-D. A su vez se caracterizaron los datos de los participantes como el género y la edad de todos los participantes. Se realizó un proceso de calibración teniendo en cuenta criterios teóricos y prácticos para el diagnóstico de la caries siguiendo los protocolos determinados por la AAPD, dando como resultado una índice kappa de 0,8. El examen fue realizado en un lugar bien iluminado, usando la sonda periodontal OMS y el espejo bucal magnificado #3. Se utilizó el índice CPO-D. Se consideró a las piezas que presentaron manchas blancas activas sobre superficies lisas como piezas cariadas. Luego se obtuvo el pH usando un kit de pH que contenía tiras reactivas y tiras de colores correspondientes, indicando la acidez o alcalinidad salival. Se introdujo en la cavidad oral la tira reactiva durante unos 10 segundos. La parte estadística se efectuó empleando el software estadístico SPSS específicamente la versión 20. Como resultado el 55% de participantes tenía un pH salival ácido; el 41,1% presentó un pH salival neutro y el 3,9% de los participantes presentaron un pH alcalino. Esta estadística utiliza la prueba de chi-cuadrado y funciona con una significación de $p < 0,05$. En los resultados encontraron que la prevalencia de caries en los escolares fue de 85,3%. No se encontró una relación significativa entre el sexo y la prevalencia de caries dental ($p = 0,935$). Se confirmó la presencia de relación con un $p < 0,001$, entre el pH salival y la caries dental.

Navarro G.¹³ publicó un estudio realizado en Tarma, Perú en 2019. Decidió encontrar una relación entre el pH de la saliva y la caries dental en un grupo de escolares. Para ello se recogieron datos como edad, sexo, índice CPOD y Ceo-d. La población de la investigación estaba formada por 70 niños. El 67,14% (47) tuvo pH ácido, no se registraron participantes con pH alcalino y el 32,85% (23) de los participantes tuvo pH neutro. El 10,0% (7 personas) no tenían caries y el 90% (63 personas) tenían caries. El pH de los encuestados fue neutro, pero aquellos que desarrollaron caries tenían un pH ácido, con un 43,2% de los encuestados con un pH neutro. Concluyendo que existe asociación entre el pH salival y la presencia de caries dental en niños.

La investigación se justifica teóricamente en que nos permite confirmar o refutar los resultados de investigaciones antecesoras a la nuestra realizada en el asentamiento humano "Las Colinas". Descubriendo la relación entre la caries dental en los niños y el pH de la saliva.

En el aspecto práctico el conocer la relación entre el índice de caries dental y el pH salival permite analizar la posibilidad de detectar de manera temprana a los niños con altos índices de caries dental por medio de pH salival. Es tema que está en discusión, sobre si existe o no relación entre los parámetros salivales deficiente y los altos índices de caries, esta investigación aportará una parte de esa evidencia que se recomienda en otras investigaciones que instan que este tema requiere más investigaciones.

En el aspecto metodológico esta investigación es de enfoque descriptivo transversal, este estudio también utiliza métodos, tales como las fichas de recolección de datos y consentimiento informado. Estos sirven como guías para la investigación y posterior aplicación. Se brindan los datos del método utilizado en la investigación en el asentamiento humano "Las Colinas" para que puedan ser replicados por otros investigadores que deseen investigar este tema y otros relacionados.

La caries dental es una enfermedad la cual se desarrolla cuando el pH se vuelve ácido. Su importancia radica en que al monitorear adecuadamente el pH de los niños se podrán definir la relación entre la caries dental y el pH. De esta manera, podemos brindar apoyo educativo y nutricional a los padres y lograr que las teorías e hipótesis de la caries dental sean útiles y adaptadas a los niños del asentamiento humano "Las Colinas" siendo esta la justificación social.

1.2. Formulación del problema

Problema General

¿Existe relación entre índice de caries dental y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas", Chiclayo, 2022?

Problemas específicos

¿Cuál es el índice de caries dental en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas",

Chiclayo, 2022?

¿Cuál es el pH salival en niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” – Chiclayo, 2022?

¿Existe relación entre índice de caries dental y el sexo en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022?

¿Existe relación entre el pH salival y el sexo en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022?

¿Existe relación entre índice de caries dental y la edad en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022?

¿Existe relación entre el pH salival y la edad en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022?

1.3. Hipótesis

Hipótesis General

H0: Existe relación entre el índice de caries dental y el pH salival en niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” - Chiclayo.

H1: No existe relación entre el índice de caries dental y el pH salival en niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” - Chiclayo.

1.4. Objetivos

Objetivo general

Relacionar el índice de caries dental y pH salival en niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” – Chiclayo, 2022.

Objetivos específicos

- Determinar el índice de caries dental en niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” - Chiclayo, 2022.
- Determinar el pH salival en niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” – Chiclayo,

2022.

- Relacionar el índice de caries dental y el sexo en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022.
- Relacional el pH salival y el sexo en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022.
- Relacionar el índice de caries dental y la edad en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022.
- Relacionar el pH salival y la edad en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022.

1.5. Teorías relacionadas al tema

Caries Dental

La caries dental no es una enfermedad infecciosa, se da por diversos factores, que se encuentran relacionado con la biopelícula y la dieta provocando una desmineralización de los tejidos duros del diente. Se encuentra definida por factores biológicos, factores de conducta, factores psicosociales y factores ambientales. Como resultado de esta afección, se desarrollan lesiones cariosas.¹⁴

La actividad de la caries dental es un concepto que refleja el equilibrio mineral en términos de pérdida mineral neta, ganancia mineral o pérdida a lo largo del tiempo. La caries dental activa se refiere al inicio/progresión de la caries. Caries dental inactiva significa estancamiento/reducción de caries.

Portocarrero J¹⁵ indica que se considera a la caries dental como una enfermedad del comportamiento, señalando que es causada por hábitos de higiene oral inadecuados y la ingesta frecuente de azúcar, lo que lleva a desequilibrios orales, todo definido como disbiosis. Este desequilibrio provoca cambios en el potencial de hidrógeno salival (pH), al disminuir el potencial de hidrógeno salival (pH) y proporciona un hábitat adecuado para un mayor número y concentración de la microbiota oral. Esto provoca la desmineralización de estructuras sólidas del diente, produciendo caries dental, en forma de manchas blancas, el primer signo visible de caries dental.

Una vez erupcionados los dientes pueden ir adquiriendo las caries, se encuentran presente en todos los rangos de las edades, desde bebés hasta ancianos. Los lactantes corren el riesgo de desarrollar la denominada 'caries infantil' (llamada también caries del biberón), que es una lesión cariosa agravada en los dientes temporales.

La Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica¹⁶ señala que la caries de la primera infancia empieza con la aparición de caries, defectos (por lesiones de caries) o restauraciones en los dientes deciduos de preescolares antes de los 6 años. La mínima presencia de caries en los dientes deciduos de niños menores de 3 años indica CIT grave.

Las caries de infancia temprana presentan un patrón propio y se relacionan con dos factores. En primer lugar, se debe a cómo van erupcionando los dientes, es por ello que ataca generalmente primero a los incisivos superiores. Lo siguiente es la postura de la lengua durante la ingesta de los alimentos, ya que actúa como una barrera protectora para los incisivos inferiores del contacto con líquidos en la alimentación, siendo estos dientes los menos perjudicados. Los defectos de desarrollo como las hipoplasias son factores que predisponen la aparición de la caries dental. Cuando se forma por primera vez, puede verse como manchas blancas en los dientes. A medida que la caries dental avanza, el diente puede parecer como si tuviera manchas u orificios oscuros. El odontólogo puede examinar sus dientes en busca de áreas blandas o escamosas y tomar radiografías para buscar caries.

Algunos autores la definen como una enfermedad de múltiples orígenes, con muchos factores, que son transmisible, con origen infeccioso que perjudican a las piezas dentales, generando la desmineralización de manera paulatina de los tejidos del diente¹⁶.

También se manifiesta que la caries dental es un padecimiento de origen multifactorial, donde se presenta la acción recíproca de 3 elementos primordiales: el huésped, la microflora y el sustrato, mediante el cual ocasiona la desmineralización de los tejidos duros de las piezas dentales del individuo¹⁷. A la vez, se sostiene que la caries dental es una modificación del equilibrio y de las proporciones de las especies de bacterias del microbiota oral, que es favorecida mayormente por la alta ingesta de azúcares fermentables¹⁸.

Se menciona que la caries dental son un perjuicio que se ocasiona al diente en el momento que las bacterias generan caries dental debido a que en la cavidad bucal se generan ácidos, estos arremeten contra las zonas superficiales del diente o del tejido inorgánico, generando cavidades en el diente denominada caries dental¹⁹. También se sostiene que es comprendida como una enfermedad crónica que no se transmite, originado por estar expuesto constantemente a carbohidratos que se fermentan de la dieta que se consume, modulado por aspectos biológicos, conductuales, ambientales y psicosociales²⁰.

Según, Rivera., et al²¹ manifiestan que la caries dental son áreas afectadas

irreversibles que se dan sobre la superficie del dientes y se transforman en pequeñas aberturas, asimismo, indican que las caries se originan por motivo de la interacción de elementos, como lo son bacterias bucales, ingesta constante de bocadillos, bebidas altas en azúcar e ineficiente limpieza dental.

La caries dental es el perjuicio de las zonas superficiales del esmalte del diente, se origina en el momento que las bacterias fabrican ácido, estos ácidos afectan al esmalte, asimismo, indican que las caries son cavidades que se encuentran en las piezas dentales, y de no ser tratada, ocasiona dolor, infección y pérdidas de dientes de manera considerables²².

Por su parte, Ordoñez., et al²³ mencionan que la caries dental es la afección de los tejidos dentales originado por la existencia de los ácidos originados por bacterias de los depósitos en las superficies dentales, estos deterioros de las piezas dentales modifican el estilo de vida, esto quiere decir, por la dieta de la persona, el cuidado, la sal fluorada y el dentífrico que emplea.

Guzmán²⁴ define que la caries dental es un padecimiento infeccioso originado por bacterias acidúricas, que son transmitidas principalmente en el infante durante su primer año, asimismo, sostiene que es una enfermedad crónica con una prevalencia alta durante la infancia. Para López²⁵ la caries dental también es conocida como una infección bacteriana representada por la afección de los tejidos duros del diente, debido a las acciones de los microorganismos que componen la placa bacteriana, siendo un padecimiento transmisible y presentando lesiones que se dan de manera progresiva, de no ser tratados aumentan su dimensión, acercándose a la pulpa dental, causando dolor y, por último, necrosis y pérdida vital del diente.

Según, Chi., et al²⁶ indica que las caries dentales son aquellas zonas del diente en la cual han ido perdiendo sustancias como consecuencia de un proceso que progresivamente afecta la superficie externa mineralizada del diente mejor conocida como esmalte dental y prosigue a la parte interna del diente. Asimismo, Kumar., et al²⁷ mencionan que las caries dental, denominadas también como destrucción de los dientes, se originan debido a diversas

razones, como gérmenes en la boca picoteo continuo, consumo de sacarina y el no cepillarse los diente a diario.

Por otra parte, Moberg., et al²⁸ manifiesta que las caries dentales son infecciones que se desarrollan en los dientes, bacterias que se encuentran generalmente en la cavidad bucal cumpliendo diversas funcionalidades, en circunstancias específicas, tales como el consumo de azúcar e higiene deficiente, logrando generar la producción de ácidos que afectan y producen lesiones al esmalte, formando cavidades producto de la lesión de la caries. Según, Lamont y Egglan²⁹ sostienen que es un padecimiento que resulta de la desmineralización de los tejidos duros de los dientes, dando formación a la caries, esta etiología se caracteriza como multifactorial e involucra aspectos del huésped como son los componentes salivales, aspectos dietéticos como la disponibilidad de carbohidratos fermentables y aspectos microbianos.

Se describe que la caries dental resulta de una acción mutua compleja entre las bacterias adheridas a las piezas dentales que producen ácido y los carbohidratos que se fermentan con el tiempo, los ácidos del bio film adquirido van desmineralizando inicialmente al esmalte y luego afecta a la dentina, estructuralmente primero son afectadas fosas, fisuras y las zonas lisas de los dientes afectados, asimismo, indica que el signo visual característico de la caries dental en un estado inicial, es la aparición de una lesión de mancha blanca, si el proceso de desmineralización continúa, el área donde estaba la mancha blanquecina se cavitación y se formará una cavidad³⁰. A la vez, Abdoh., et al³¹ mencionan que cuando se inician las caries incipientes que afectan solo la superficie del esmalte dental, presentando pequeñas manchas negras o blancas que no generan sintomatología o molestias, por lo que se recomienda la asistencia frecuencia a consultas odontológicas con la finalidad de que se detecte el inicio de ellas a tiempo y el trato adecuado de las mismas.

Según, Wang., et al³² indican que en el momento que la caries dental progresa cavitando, complicando a la dentina, presentándose síntomas como la sensibilidad al frío, sensibilidad al comer comidas azucaradas, al masticar y en etapas avanzadas presentan

dolor a estímulos de temperatura elevada, de igual manera que se pueda observar cavitaciones en las piezas dentales. Anh y Nguyen³³ definen a la caries dental como un padecimiento multifactorial, en donde los principales elementos en la etiología de la lesión son bacterias consideradas, cariogénicas, el sustrato son los alimentos a base de carbohidratos que se fermentan, un huésped susceptible y el tiempo, asimismo, indican que el inicio y el progreso de este padecimiento se encuentran potencialmente influenciados por la ingesta de carbohidratos de la dieta, el azúcar más cariogénico es la sacarosa, que se logra fermentar en ácidos y se metaboliza en polisacáridos intracelulares y extracelulares por medio de biopelículas de microorganismos.

Conforme lo indica Dos Santos., et al³⁴ la caries dental presenta como principal característica ser un padecimiento dinámico, que no se trasmite, que presenta varios factores, dada por la placa bacteriana que se forma en el diente y por los alimentos a base de carbohidratos fermentables que provoca la pérdida de minerales de las estructuras duras del diente, asimismo, sostienen que este padecimiento es producido por una disbiosis originado por un consorcio polimicrobiano, por lo tanto, su tratamiento debe consistir en restablecer las condiciones locales de equilibrio. Según, Ahmadian., et al³⁵ la caries dental tiene como característica el daño local de los tejidos duros del diente susceptibles a los subproductos de ácidos fermentados de las bacterias de los carbohidratos de la dieta, asimismo, manifiestan que la generación de ácido comienza este padecimiento causado por bacterias que fermentan carbohidratos que llevan a la desmineralización de la zona superficial del tejido inorgánico de las piezas dentales, generando las caries.

De acuerdo con Liu., et al³⁶ indican que la caries dental es caracterizada por ser una condición compleja, con varios factores que ocasionan la desmineralización y pérdida progresiva del tejido dental duro, asimismo, muchos aspectos como los microorganismos, el medio ambiente, y los alimentos se encuentran relacionados con la caries dental, por otra parte, manifiesta que la placa bacteriana es responsable primordialmente de la lesión cariosa. Rathee y Sapr³⁷ manifiestan sobre la caries dental que es una infección crónica común

generada por bacterias cariogénicas adjuntas a la superficie dental, los principales son los streptococcus mutans, que metabolizan azúcares para la producción de ácidos, desmineralizando las estructuras dentales con el tiempo.

Según, Cheng., et al³⁸ la caries dental es un tipo de padecimiento crónico que manifiesta un riesgo en gran medida de impactar a la salud del individuo, se refiere a un padecimiento común que se desarrolla en los tejidos duros del diente, asimismo, manifiestan que la caries dental conlleva a complicaciones que pueden exacerbar o producir enfermedades sistémicas, mediante el cual disminuyen de manera potencial la calidad de vida y aumento de carga económica. Shizhen., et al³⁹ señalan que la caries dental es un padecimiento que ataca y destruye el tejido dentario, en donde se origina es en el tejido más externo del diente, denominado esmalte dental, asimismo, el biofilm que contiene bacterias que procesan los azúcares de los alimentos que una persona ingiere, produciendo ácidos que, al momento de acumularse en el diente empiezan a descomponer el esmalte de manera progresiva provocando la caries.

Según, Zewdu., et al⁴⁰ la caries dental es un padecimiento de carácter bacteriano que lesiona las superficies duro del diente que se forma por medio de una reacción compleja en el tiempo entre los microorganismos productores de ácido y los carbohidratos fermentables que facilitan a la formación de la cavidad. Asimismo, Ramos⁴¹ refiere a la caries dental como un padecimiento crónico que no se transmite y es producido por la biopelícula dental que induce el desgaste de los tejidos del diente que son duros, en donde sus casos multifactoriales van desde aspectos biológicos, comportamientos, aspectos psicosociales, y determinantes ambientales.

Rani., et al⁴² sostiene que las lesiones cariosas se encuentran precedido por el desenvolvimiento de la placa dental, la desestabilización del estado estacionario, producido por infecciones dentales, impulsará la formación de una biopelícula patógena formada por una comunidad microbiana compuesta que brindará como resultado la formación del biofilm. Según Aspinnall., et al⁴³ el instrumento ceo-d se refiere a un mecanismo en donde se describe

la adición de las piezas dentarias deciduas que presentan caries dental, con indicaciones de exodoncia y piezas con restauraciones temporales o definitivas, asimismo, se percibe la exodoncia en el momento que el diente haya presentado corona bien afectada sin posibilidades de poderse reparar por técnicas conservadores.

Índice Ceo-d

Los índices registran diferentes estados o momentos del proceso de salud, enfermedad, atención. Se clasifican como índices que miden A) la historia previa B) los factores de riesgo C) la necesidad de tratamiento y el progreso. El CPOD (unidades de dientes permanentes cariados, extraídos y obturados) y el Ceo-d (unidades de dientes primarios cariados, con indicación de extracción y obturados) son índices tradicionales que miden la experiencia de caries dental. La OMS avala su uso y su información completa se encuentra en la quinta edición del manual de encuestas de salud bucodental de 2013. ⁴⁵

El Ceo-d es un complemento para el índice de CPO elaborado por Allen Gruebbel en 1944, al elaborarlo y al considerar la probabilidad de confundir las letras CPOD, planteó un nuevo símbolo para la población infantil con dentadura temporal, este índice se basa en codificar a las pieza cariadas, extraídas y obturadas en la dentición temporal, con este se puede contabilizar la experiencia de las caries, determinar su nivel de severidad agrupados de la siguiente manera: ceo-d (0 – 1.1) = muy bajo, (1.2 – 2.6) = bajo, (2.7 – 4.4) = moderado, (4.5 -6.5) = alto y (>6,5) = muy alto.⁴⁶

Los criterios utilizados para el índice de ceod son una continuación de los números del CPOD

6 = Diente temporal cariado

7 = Diente temporal obturado

8 = Diente temporal extraído

9 = Diente temporal sano

La observación es ordenada, iniciando en la pieza 18 a 28 y de 48 a 38, por lo que se completa la ficha de izquierda a derecha. Este índice no toma en cuenta las piezas que no

están en la boca. Al ser ordenado permite la evaluación de todas las caras del diente; se sugiere comenzar con la cara oclusal, seguir con la cara mesial y observar el área que rodea al diente en sentido horario, finalizamos la observación con la cara lingual o palatina.⁴⁶

- La presencia de una restauración con coronas se registra como obturado.
- Si la pieza se encuentra obturada y cariada, se consigna como cariado.
- Las piezas con selladores no se cuantifican.

Criterios para la clasificación de las piezas evaluadas:

Diente cariado:

- La lesión cariosa es visible en el examen clínico.
- Un esmalte opaco indica la presencia de una lesión cariosa.
- Cuando el explorador se atasca en las depresiones del diente como fosas y fisuras y presenta tejido reblandecido.
- Cuando la pieza presenta restauraciones y tiene caries.

Diente obturado:

- Las piezas que tienen restauraciones definitivas (resina, ionómero, cerámica, etc), se registran como diente obturado.
- Las piezas tiene restauraciones por causas distintas a la caries (prótesis, trauma o estética) se registrarán como sanos.

Diente extraído por caries:

- Diente que al momento del examen no se encuentra y el niño ha pasado de la cronología de erupción esa pieza dental.
- Ausencia de la pieza y existe el espacio dejado por la erupción.

Diente con extracción indicada:

- Extensa lesión cariosa.
- Tumefacción, presencia de fístula.
- Tumefacción facial.

Saliva

La saliva es un líquido transparente y viscoso, vital para nuestro cuerpo que a menudo pasa desapercibida su importancia. En la cavidad oral se encuentra rodeando los tejidos duros, como los dientes, y los tejidos blandos, como la mucosa oral, esta se compone de componentes orgánicos e inorgánicos por estas propiedades es fundamental para nuestra salud oral y general.⁴⁴ La tasa de flujo de saliva estimulada es de 7 ml/min, y la tasa del flujo salival no estimulada es de 3 ml/min.³ Las glándulas salivales encargadas de producir la saliva, liberan en la boca entre 1 y 1,5 litros diarios de saliva. La saliva está involucrada en el microbioma oral, la formación de membranas y el mantenimiento del entorno oral. La saliva contiene proteínas salivales como: La saliva protege la superficie del diente y atrae iones de calcio para promover la remineralización. La saliva contiene varios componentes relacionados con el progreso y el avance de la caries dental, como valor de pH, proteínas, electrolitos, antioxidantes y enzimas, minerales y capacidad amortiguadora⁹.

Devarajan y Somasundaram⁴⁴ identifican cinco propiedades protectoras de la saliva.

1. Las superficies de los dientes están continuamente protegidas de la abrasión por la mucosidad salival y una película de glicoproteínas ricas en prolina.
2. Una proteína de la cutícula temprana, una proteína rica en prolina, la estatelina, permite la remineralización al atraer iones de calcio.
3. La desmineralización es retardada por las proteínas cuticulares, el calcio y fosfato de la saliva y el biofilm.
4. Diversas proteínas salivales (glucoproteínas) impiden la adhesión de los microorganismos orales a la membrana del esmalte e inhiben su crecimiento.
5. El sistema tampón bicarbonato/carbonato de la saliva es responsable de la rápida neutralización de los ácidos.

Según, Alghamdi., et al⁴⁷ el pH es una medida de la acidez o alcalinidad de una sustancia, en el caso del pH salival se refiere a la estimación de cuán ácido o alcalino es esta sustancia, mientras el valor sea menor, se encontrará un pH más ácido y cuanto más elevado

sea, será más alcalino, asimismo, indican que en el caso de la saliva que se encuentra compuesto por un 99% de agua y el 1% restante la conforman moléculas orgánicas e inorgánicas, el pH tiene un valor entre el 6.7 y el 7.4 como normal o relativamente neutro. Contero y Cabrera⁴⁸ sostienen que el pH de la saliva es una sustancia alcalina y tiene consistencia viscosa que se generan en las glándulas salivales de la boca, actuando como barrera inmunológica frente a patógenos, en donde desarrolla como función la facilitación de la fase de digestión.

Para Cayo y Cabrera⁴⁹ el pH de la saliva manifiesta una implicación potencial en la salud oral, debido a que se refiere a un aspecto cuidador ante las caries, asimismo, indican que ondean sus niveles entre 6.5 y 7 manteniendo un equilibrio de la cavidad bucal de la persona. Por otra parte, Barrios., et al⁵⁰ indican que la saliva balancea el pH debido a la concentración de carbonatos y fosfatos, y cuando existe un déficit en la higiene el pH se convierte en ácido y listo para desmineralizar las zonas del diente que se encuentran en la superficie por medio de un riesgo muy alto de generar caries.

Lozada., et al⁵¹ indican que es de suma importancia señalar que el pH presenta cualidades de elementos y ambientes (salival-bucal), aspectos que corren el riesgo de ser las principales enfermedades de la cavidad bucal en las personas, en función a la pH de la saliva que se presenta en una zona superficial del diente que es afectada por microorganismo *Streptococcus mutans*, no involucra que estaría afectada por caries dental dentro de un tiempo, debido a que este anómalo no afectan diferentes aspectos, como lo son la resistencia del esmalte ante la desmineralización producto de pH ácido, el pH crítico para este tejido que es de 5.5. Sanchez y Sihuay⁵² sostienen que el pH salival se refiere a aquel elemento que mide la acidez de la saliva en una escala del 0 al 12, mediante el cual los valores por debajo del 7 representan una sustancia ácida, y por encima de ese valor, una sustancia alcalina, asimismo, indican que el pH normal salival es de manera relativa neutra, ubicándose entre el 6,7 y el 7,4.

Villacreses., et al⁵³ manifiestan que el pH salival es importante para que la boca pueda

funcionar correctamente, en el momento que el pH de la saliva baja, entonces se crea un desbalance que desmineraliza la zona superficial de las piezas dentales y se expone la dentina. La dentina contiene unos tubos microscópicos que se comunican con la pulpa donde están los nervios, por lo que los dientes se encuentran más expuestos y aparece la sensibilidad dental.

Según, Lima., et al⁵⁴ sostiene que entre las funcionalidades de protección del fluido salival se determina por la disgregación y limpieza bucal, también la amortiguación o buffer y brindar el intercambio de iones, asimismo, mencionan que la función está determinada por la consistencia y ligereza del volumen del flujo salival, el pH establece el medio donde se desenvuelve el intercambio de iones durante el procedimiento de remineralización y desmineralización, a la vez se menciona que la cavidad bucal es un ambiente que, requieren de un pH que se encuentre en equilibrio, en el momento del consumo de comidas azucaradas y ácidos constantemente presentes a lo largo del día, el pH de la saliva se altera debido a que las bacterias procesan los azúcares y generan ácidos, incrementando potencialmente el peligro de aparecer la caries dental.

Por otra parte, Barrios., et al⁵⁰ manifiestan que el pH salival se refiere a una sustancia compleja que tiene suma importancia para las funcionalidades de la cavidad bucodental, se produce en las glándulas salivales entre 1 y 2 litros diarios, en un porcentaje elevado por las glándulas mayores, que segregan el noventa y tres por ciento y las menores del ocho por ciento, asimismo, poseen compuestos de fluidos gingivales, células desprendidas, bacterias y sus efectos, y más compuestos. Ysla y Pareja⁵⁵ manifiestan que el pH salival desarrolla un papel muy significativo en la manutención de la protección de la salud de los dientes debido a la acción del efecto buffer, la sustancia salival resalta en importancia pues se presenta como un mecanismo de defensa para la prevención de las caries y enfermedades del periodonto, asimismo, indican que la prontitud y cantidad de la sustancia salival, que beneficia la limpieza de sustratos bacterianos y brinda la protección de las superficies bucales.

Henríquez., et al⁵⁶ indican que la sustancia salival está relación al huésped y presenta

una función importante para la conservación de los tejidos de la cavidad bucal, el pH salival, la capacidad amortiguadora o buffer y la capacidad de remineralización del fluido salival son aspectos que alteran la progresión y retroceso de la lesión cariosa. Saézn y Madrigal⁵⁷ manifiestan que la saliva presenta propiedades funcionales como la capacidad buffer que neutraliza los ácidos apoyando a la defensa de las piezas dentales al verse afectada por los productos ácidos de las bacterias generado por el consumo de ciertos alimentos, permitiendo que el pH se neutralice, además de que colabora con la reducción del riesgo cariogénico de la cavidad bucal.

Se presenta una apretada correlación entre lo que consume, el pH de la saliva, producción de bacterias cariogénicas y el progreso de caries dental, como secuela, se presentan procedimientos que se encuentran propuestos a balancear el pH, previniendo el desarrollo de lesiones cariosas⁵⁸. Según, Tzer y Tin⁵⁹ manifiestan que el pH mide la acidez de la saliva en una escala del 0 al 14, mediante el cual los valores que se encuentran por debajo del 7 representan una sustancia ácida, y aquellos que se encuentran por encima, representan una sustancia alcalina, asimismo, indican que el pH normal del fluido salival es relativamente neutro, ubicándose entre el 6,7 y el 7,4.

El pH salival manifiesta una implicación alta en la salud bucodental, debido a que se presenta como un aspecto protector frente a la caries dental, asimismo, indican que los niveles deben rondar entre 6,5 y 7 para mantener el balance de la salud bucodental⁵⁹. Rovera., et al⁶⁰ indican que las comidas y las bebidas que el individuo toma, sobre todo aquellas que tienen un alto nivel de azúcar como los jugos, desarrollan una alta alteración en el pH salival, asimismo, en el momento que el individuo come y bebe, las bacterias de la cavidad bucodental descomponen los carbohidratos, y en consecuencia bajan el pH salival debido a los ácidos que se encuentran en contacto.

Según, Uchida y Ovitt⁶¹ indican que el pH salival puede desarrollar implicaciones peligrosas para la salud bucodental, a pesar de que el esmalte del diente es el tejido más duro en el ser humano, puede ser afectada por la saliva en un nivel ácido, asimismo, en el

momento que la pH salival disminuye a menos de 5,5 se va a ver afectado la parte inorgánica y dura del diente como el esmalte, no obstante, debido a que este tejido no se puede reparar, esta lesión es irreversible. Araujo⁶² mencionan que la característica del pH salival ácido, se da cuando el desequilibrio se acerca a la desmineralización del diente, acarreado una afección de la zonal superficial como también de la subsuperficie del esmalte, asimismo, los desbalances perturban las piezas dentarias en su conjunto, se ve afectada a nivel bioquímico, su morfología, su funcionalidad y a nivel sensorial.

Según, Rodrigo., et al⁶³ indican que el pH de la saliva deben ondear entre 7 y 7,4, según los reportes de casos de caries o enfermedad periodontal, aún más cuando los casos son graves se logra apreciar directamente la acidez del pH salival en el individuo, asimismo, manifiestan que la saliva se vuelve ácida debido a varios factores, tales como la ingesta de alimentos azucarados, el consumo de tabaco, la déficit de la higiene bucal, el estrés, las terapias farmacológicas y la aparición de la bacteria helicobacter pylori. Según, Rusu., et al⁶⁴ indican que el principal proceso que se presentan en la caries dental es la desmineralización del esmalte, proceso que se encuentra directamente influenciado por el pH salival, exponiendo las estructuras dentarias a la acción de agentes patológicos, asimismo, manifiestan que el papel del fluido salival en la etiología de la caries dental es fundamental, al momento de brindar una influencia en la homeostasis por medio de la alteración de su capacidad amortiguadora.

A través de, Santoso., et al⁶⁵ se mencionan que en el momento que el pH de la saliva disminuye del rango de 7 a 7,4 produce una reducción que se mantiene en el tiempo y se percibe la aparición de signos y sintomatologías como las caries cervicales, recesión gingival, abrasión dental, desmineralización cervical y manchas blancas. Abdullah y Mohammed⁶⁶ menciona que el pH salival es valorado como un indicador para determinar el nivel de ácido de la sustancia, mediante el cual se emplea la escala de 0 a 14, siendo el 0 el valor más ácido y el catorce el menos, asimismo, manifiestan que la cavidad bucal es un entorno que debe mantener un balance del pH de manera equilibrada, para conservar una buena salud de la

cavidad bucodental, para ello se debe mantener su balance entre la flora bacteriana y la composición química.

El término pH se emplea con el fin de valorar la cantidad de iones de hidrógeno de una sustancia, también llamados hidrogeniones, tales concentraciones elevadas de hidrogeniones apuntan a pH inferiores y las concentraciones bajas a pH altos, asimismo, describe que el pH se valora en unidades potenciométricas en una escala que va de 0 a 14. Soundaram⁶⁷ manifiesta que existen sistemas que son capaces de realizar el control de las alteraciones del pH, estos son denominados sistemas de tampón, en donde se relaciona a una sustancia que contiene dos o más complementos químicos idóneos de prevenir alteraciones significativas de la concentración de hidrogeniones debido a que se agrega un ácido o una base a la solución. Según, Cayo., et al⁶⁸ indican que la saliva desarrolla una estabilización del pH pues se encuentra concentrado con carbonatos y fosfatos, por otra parte, en las situaciones en donde la higiene es ineficiente, el pH se transforma en ácido y adecuado para la desmineralización de las superficies a través de riesgos muy altos de producir caries en los individuos.

Investigaciones que se enfocan en evaluar los parámetros salivales clasifican la saliva en saludable (6,8-7,8), moderadamente acida (6,0-6,6) o muy acida (5,0-5,8).^{10, 69, 70, 71, 72, 73} Se obtiene el valor del pH por medio de tiras reactivas o también medio de pH metros digitales que pasan por un proceso de calibración, como lo es el pH metro Hanna.^{74, 75}

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de Investigación

La presente investigación es un estudio tipo básico, descriptivo, prospectivo, correlacional, no experimental ya que la realidad será analizada utilizando parámetros sin intervenir⁷⁶. De tipo transversal ya que se tomarán los datos obtenidos una única vez, en un tiempo específico se determinará la el pH salival y el índice de caries dental en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” sin alterar su dentición en este periodo de tiempo.

2.2. Variables, Operacionalización

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Valores finales	Tipo de variable	Escala de medición
Índice de caries dental	Registan diferentes estados o momentos del proceso de salud, enfermedad, el CPOD y Ceo-d son índices tradicionales que miden la experiencia de caries dental ⁴⁵ .	Sumatoria de dientes deciduos cariados, perdidos y obturados.	Ceo - d	Muy bajo	1	Ficha de Recolección de datos Ceo-d	Muy bajo = 0 – 1.1	Dependiente	Ordinal
				Bajo	2		Bajo = 1.2 – 2.6		
				Moderado	3		Moderado = 2.7 – 4.4		
				Alto	4		Alto = 4.5 – 6.5		
				Muy alto	5		Muy alto mayor de 6.5		
pH salival	Nivel de acidez o alcalinidad salival	Medición pH	Saliva saludable		1	Ficha de Recolección de datos HANNA HI98103 Tester de pH	Saliva saludable = 6,8 – 7,8	Independiente	Ordinal
				Moderadamente ácida	2		Moderadamente ácida = 6,0 – 6,6		

	representa n una sustancia ácida, y aquellos que se encuentran por encima, representa n una sustancia alcalina ⁵⁹			Altamente ácida	3		Altamente ácida = 5,0 – 5,8		
Sociodemog ráficas	característi cas asignadas a la edad, sexo.	Años vividos de una persona	Edad	Número de años cumplidos al momento de realizar el estudio Rango de edad	3	Ficha de recolección de datos	3 años	Independie nte	Nominal
					4		4 años		
					5		5 años		
		Característica sexual de una persona	Sexo	Masculino Femenino	M F		M=Mascul ino F=Femeni no		

2.3. Población de estudio, muestra, muestreo y criterios de selección

La población está formada por 246 niños en edad de 3 a 5 años del Asentamiento Humano “Las Colinas” Las Brisas - Chiclayo en el año 2022, en los cuales se realizó la investigación en toda la población de estudio.

Se realiza una prueba piloto al 20% de la población para validar el instrumento, participando 49 niños, que no pertenecen a la población a investigar. (Anexo 10)

Criterios de inclusión:

- Niños de 3 - 5 años que pertenecen al Asentamiento Humano “Las Colinas” – las Brisas – Chiclayo.

Criterios de Exclusión:

- Niños con habilidades especiales.
- Niños con enfermedades sistémicas.
- Niños con aparatología bucal.
- Niños que estén recibiendo tratamiento farmacológico.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Los datos se obtuvieron mediante la técnica de ficha de recolección de datos, por medio del instrumento de Ceo-d y para la medición de pH se empleó un HI98103 pH Tester y se registró en la ficha de recolección de datos.

Para determinar el índice de caries dental se emplea el Ceo-d, sumatoria de dientes deciduos cariados, perdidos y obturados, agrupándolos en los niveles de severidad de prevalencia de la caries dental que establece la ONU, (0 – 1.1) = muy bajo, (1.2 – 2.6) = bajo, (2.7 – 4.4) = moderado, (4.5 -6.5) = alto y (>6,5) = muy alto. La observación se realiza de 18 a 28 y de 48 a 38, por lo tanto, el llenado de la ficha se realiza de izquierda a derecha.

Para determinar si el pH salival de los participantes se encuentra en un rango saludable (5,0 – 5,8), moderadamente ácida (6,0 – 6,6) o altamente ácida (6,8 – 7,8) se empleará un pH Tester Hanna HI98103 (Alemania), el cual es capaz de brindar lecturas rápidas

y precisas de pH en un rango de 0 a 14 con una precisión de +/- 0.1 pH, cuenta con un electrodo HI 1271, este equipo pasa por dos puntos (soluciones buffer) para la calibración (solución buffer 4.01 pH, solución buffer 7.01 pH) obteniendo una mayor precisión en la lectura.

Se les pidió a los padres o apoderados firmar el consentimiento para participar en la investigación. La recolección de datos se realizó en el mes de noviembre del 2022.

La muestra de saliva no estimulada será de 6 ml y se recolectarán de 8 a 11 mañana, el paciente no debe lavarse los dientes o usar agua dental por lo menos durante una hora, antes de la toma de la muestra.

Se le pedirá al paciente, que vierta toda la saliva reunida en el recipiente colector (tubo de ensayo) 6 ml. Y se realizará la medición.

Validez y confiabilidad

Los instrumentos se validaron mediante validación de juicio de expertos quienes revisaron los instrumentos. A cada experto se le entregó una ficha de recolección de datos (anexo 4), una ficha de juicio de experto (anexo 6), matriz de operacionalización de variables (tabla 1), realizándose las correcciones pertinentes para ser aprobadas por expertos de acuerdo con sus recomendaciones.

Para el uso de los instrumentos se realizó la calibración con especialistas, obteniendo los coeficientes kappa de Cohen de confiabilidad de 0.69 y 0.84 indicando una muy buena concordancia entre los resultados del investigador y los obtenidos por el calibrador especialistas para obtener el índice de caries dental y pH salival por medio de los instrumentos (Anexo 5).

Se realizó una prueba piloto en el mes abril del año 2022 para determinar el grado de confiabilidad del instrumento y mediante los resultados (Anexo 10) que el valor de alfa de Cronbach obtenido es de 0.866, es decir que es considerable y significativamente confiable

2.5. Procedimiento de análisis de datos

Los datos obtenidos mediante los instrumentos se tabularon en el programa estadístico SPSS. Los resultados que se obtengan sobre la relación que hay entre el índice de caries dental y los niveles de pH salival se refleja en el análisis SPSS, para ello se aplicó la prueba de Chi Cuadrado, para relacionar estas dos variables cualitativas. Luego de obtener los resultados, estos se discutieron con las investigaciones previas antes mencionadas a fin de corroborar y contrastar la información.

2.6. Criterios éticos

El presente estudio considerará los principios de Belmont, los cuales protegen a los sujetos humanos que conforman la investigación, estos principios son tres muy relevantes de respeto a las personas, de beneficencia y de justicia. Estos deben ser de conocimiento de todos los participantes sin distinción durante la investigación los cuales se deben de comprender y seguir:

Respeto a las personas: Reconociendo la autonomía de cada participante respetando sus opiniones y decisiones de obtenerse o negarse a cuando ve que alguna acción le podría ser perjudicial.

Beneficencia: A los participantes de este estudio se les brindará orientación sobre los resultados obtenidos sobre el riesgo a caries dental que presentan y la relación que existe con los parámetros salivales.

Justicia: Los procedimientos siguen una secuencia razonable considerando las técnicas de recolección de datos que estén relacionados al objetivo de esta investigación.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

Tabla 2. Relación entre el índice de caries dental y el pH salival

pH salival	Índice de Caries dental					Total	p-valor
	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto			
	N	34	115	68	0	217	
Saliva saludable	%	15,70%	53,00%	31,30%	0,00%	100,00%	0.001
Moderadamente ácida	N	0	0	16	13	29	
	%	0,00%	0,00%	55,20%	44,80%	100,00%	
Total	N	34	115	84	13	246	
	%	13,80%	46,70%	34,10%	5,30%	100,00%	

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En la tabla 2, se observa que los niños de 3 a 5 años del asentamiento humano “Las Colinas” - Chiclayo que presentaron un pH salival saludable obtuvieron un índice de caries bajo (15.7%), moderado (53%) y alto (31.3%). Mientras que los niños que presentaron un pH salival moderadamente ácida obtuvieron un índice de caries alto (55.2%) y muy alto (44.8%). Ninguno de los participantes presentó un pH altamente ácido. Asimismo, al evaluar la relación con la prueba estadística de chi cuadrado se mostró un P- valor de 0,001 <0,05, evidenciando que existe una relación estadísticamente significativa entre el pH salival e índice ceo-d en los niños de 3 a 5 años del asentamiento humano “Las Colinas” – Chiclayo.

Tabla 3. Índice caries dental en los niños del asentamiento humano “Las Colinas” Chiclayo, 2022

Índice de Caries	Frecuencia	Porcentaje	
Bajo	2,00	34	13,8
Moderado	3,00	43	17,5
	4,00	72	29,3
	5,00	43	17,5
Muy alto	6,00	41	16,7
	7,00	11	4,5
	9,00	1	,4
	10,00	1	,4
Total		246	100,0

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En la tabla 3, se observa que los niños del asentamiento humano “Las Colinas” presentaron un índice de caries dental individual de mayor de 10 y el menor de 2 representando el 0.4% y 13.8% respectivamente. Mientras que el 29.3% presentaron un índice de caries dental individual de 4 y el índice individual de 17.5% de los participantes obtuvieron un índice de caries dental de 3 y 5 cada uno.

Tabla 4. PH salival de los niños del asentamiento humano “Las Colinas” Chiclayo, 2022

pH salival	Frecuencia	Porcentaje
6,30	2	,8
6,40	27	11,0
6,80	54	22,0
7,10	147	59,8
7,30	2	,8
7,50	4	1,6
7,70	5	2,0
7,80	5	2,0
Total	246	100,0

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En la tabla 4, indica que en la investigación se encontró que el pH más alto encontrado es de 7.8 y el pH más bajo es de 6.3, representando el 2% y el 0.8% respectivamente. El 59.8% presentaron un pH salival del 7.1 y el 22% de los participantes presentó 6.8.

Tabla 5. pH Salival de los niños del asentamiento humano “Las Colinas” Chiclayo, 2022

pH salival	Frecuencia	Porcentaje
Saliva saludable	217	88,2
Moderadamente ácida	29	11,8
Total	246	100,0

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Se evidencia en la tabla 8 que el 88.2% de los niños del asentamiento humano “Las Colinas” presentaron una “saliva saludable” puesto que se encontraron dentro del rango de pH 6,8–7,8. Mientras que el 11.8% de los participantes tenían una saliva “moderadamente ácida” ya que se encontraban dentro del rango de pH 6,0–6,6. No se registró ni un participante que presente una saliva altamente ácida ya que no se registró valores mayores a 6.8.

Tabla 6. Relación entre índice de caries dental y el sexo en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022

		Índice de Caries dental								Total	P-Valor
		2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	9,00	10,0		
Femenino	N	34	20	46	26	21	9	1	1	158	0.001
	%	21,5%	12,7%	29,1%	16,5%	13,3%	5,7%	0,6%	0,6%	100%	
Masculino	N	0	23	26	17	20	2	0	0	88	
	%	0,0%	26,1%	29,5%	19,3%	22,7%	2,3%	0,0%	0,0%	100,0%	
Total	N	34	43	72	43	41	11	1	1	246	
	%	13,8%	17,5%	29,3%	17,5%	16,7%	4,5%	0,4%	0,4%	100,0%	

En la tabla 6, se observa que el 29,1% de las mujeres presentaron un índice de caries individual de 4, el 21,5% de las mujeres presentaron un índice de 2, mientras que el 0.6% obtuvieron un índice de caries de 9 y 10. En el sexo masculino el 29,5% presentó un índice de caries de 4, el 26,1% presentó un índice de caries de 3, mientras que el 2,3% de los participantes masculinos presentó un índice de caries de 7. Y no se encontraron entre los participantes masculinos índices de caries de 2, 9 y 10. Asimismo, al evaluar la relación con la prueba estadística de chi cuadrado se mostró un P- valor de 0,001 <0,05, evidenciando que existe una relación estadísticamente significativa entre índice ceo-d y el sexo en los niños de 3 a 5 años del asentamiento humano “Las Colinas” – Chiclayo, 2022.

Tabla 7: Relación entre el pH salival y el sexo en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022

		pH Salival								Total	P-Valor
		6,30	6,40	6,80	7,10	7,30	7,50	7,70	7,80		
Femenino	N	2	25	24	100	0	3	4	0	158	
	%	1,3%	15,8%	15,2%	63,3%	0,0%	1,9%	2,5%	0,0%	100,0%	
Masculino	N	0	2	30	47	2	1	1	5	88	
	%	0,0%	2,3%	34,1%	53,4%	2,3%	1,1%	1,1%	5,7%	100,0%	<0.001
Total	N	2	27	54	147	2	4	5	5	246	
	%	0,8%	11,0%	22,0%	59,8%	0,8%	1,6%	2,0%	2,0%	100,0%	

En la tabla 7, se observa que el 63,3% de los participantes del sexo femenino presentaron un pH salival de 7,10, mientras que ni una mujer presentó un pH salival de 7,30 y 7,80 casos que se presentaron en los del sexo masculino. El 53,4% de los participantes del sexo masculino presentó un pH salival de 7,10, mientras que ni un participante del sexo masculino presentó un pH salival de 6,3. Asimismo, al evaluar la relación con la prueba estadística de chi cuadrado se mostró un P- valor de 0,001 <0,05, evidenciando que existe una relación estadísticamente significativa entre el pH salival y el sexo en los niños de 3 a 5 años del asentamiento humano “Las Colinas” – Chiclayo, 2022.

Tabla 8. Relación entre índice de caries dental y la edad de los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022

Edad		Índice de Caries dental								Total	P-Valor
		2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	9,00	10,00		
3	N	0	0	26	2	0	0	0	0	28	<0.011
	%	0,0%	0,0%	92,9%	7,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
4	N	0	43	0	2	16	0	0	0	61	
	%	0,0%	70,5%	0,0%	3,3%	26,2%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	
5	N	34	0	46	39	25	11	1	1	157	
	%	21,7%	0,0%	29,3%	24,8%	15,9%	7,0%	0,6%	0,6%	100,0%	
Total	N	34	43	72	43	41	11	1	1	246	
	%	13,8%	17,5%	29,3%	17,5%	16,7%	4,5%	0,4%	0,4%	100,0%	

En la Tabla 8, se observa que el 92,9% de los niños de 3 años de edad presentaron un índice de caries individual de 4, mientras que el 7,1% de los niños de 3 años presentaron un índice de caries individual de 5. El 70,5% de los niños de 4 años presentó un índice de caries individual de 3. El 29,3% de los niños de 5 años presentó un índice de caries individual de 4. Asimismo, al evaluar la relación con la prueba estadística de chi cuadrado se mostró un P- valor de 0.011 <0,05, evidenciando que existe una relación estadísticamente significativa entre índice de caries y la edad en los niños de 3 a 5 años del asentamiento humano “Las Colinas” – Chiclayo, 2022.

Tabla 9. Relación entre el pH salival y la edad en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022

Edad		pH salival							Total	P-Valor	
		6,30	6,40	6,80	7,10	7,30	7,50	7,70			7,80
3	N	0	0	0	26	0	2	0	0	28	<0.001
	%	0,0%	0,0%	0,0%	92,9%	0,0%	7,1%	0,0%	0,0%	100,0%	
4	N	0	16	0	43	0	2	0	0	61	100,0%
	%	0,0%	26,2%	0,0%	70,5%	0,0%	3,3%	0,0%	0,0%	100,0%	
5	N	2	11	54	78	2	0	5	5	157	100,0%
	%	1,3%	7,0%	34,4%	49,7%	1,3%	0,0%	3,2%	3,2%	100,0%	
Total	N	2	27	54	147	2	4	5	5	246	100,0%
	%	0,8%	11,0%	22,0%	59,8%	0,8%	1,6%	2,0%	2,0%	100,0%	

En la tabla 9, se observa que el 92,9% de los niños de 3 años presentó un pH salival de 7,1. El 70,5% de los niños de 4 años presentó un pH salival de 7,1 y el 49,7% de los niños de 5 años presentó un pH salival de 7,1. El 59,8% de todos los participantes presentó un pH de 7,10. Asimismo, al evaluar la relación con la prueba estadística de chi cuadrado se mostró un P- valor de 0.001 <0,05 dando a entender que existe una relación estadísticamente significativa entre el pH salival y la edad en los niños de 3 a 5 años del asentamiento humano “Las Colinas” – Chiclayo, 2022.

Tabla 10. Distribución de los participantes por sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Válido Femenino	158	64,2
Masculino	88	35,8
Total	246	100,0

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En la tabla 10, se evidencia que el 64.2% de los participantes de la investigación fueron del sexo femenino y el 35.8% restante fueron del sexo masculino.

Tabla 11. Distribución de edad de los participantes en la investigación

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
3	28	11,4
4	61	24,8
5	157	63,8
Total	246	100,0

Fuente: Elaboración propia en SPSS

La tabla 11, no indica que el 63.8% de los participantes fueron de la edad de 5 años, los cuales fueron el grupo más numeroso de este estudio, seguido de los niños de 4 años que representan el 24.8% y los niños de 3 años representaron el 11.4%.

3.2. Discusión

A continuación, se presenta la información y los datos descritos por los resultados realizando su comparación correspondiente con los antecedentes analizados y los fundamentos teóricos con la finalidad de optar una posición de aceptación o diferir.

Teniendo en cuenta los resultados en relación al índice de caries y el pH salival en niños de un asentamiento humano, se logró conocer que presentaron un pH salival saludable, en donde se percibió un índice de caries bajo con un 15.7%, moderado con un 53% y un índice alto con un 31.3%. Mientras que los niños que presentaron un pH salival moderadamente ácida obtuvieron un índice de caries alto con un 55.2% y muy alto con un 44.8%. Se encontró según la prueba estadística de chi cuadrado un P- valor de 0,001 <0,05 indicando que existe una relación estadísticamente significativa entre el pH salival e índice ceo-d en los niños de 3 a 5 años en un asentamiento humano.

Los datos obtenidos por medio de los instrumentos de recolección de datos concuerdan directamente con la investigación de, Deepashree et al.⁴ en el año 2020 en donde a través de su estudio manifestó que los participantes que presentaron un pH salival inferior a 5,5, también presentaron un riesgo mayor de caries dental, mientras que los niños con un pH salival superior a 5,5 tenían menos caries. Estos resultados sugieren un vínculo claro entre el pH salival y la caries dental.

Se logra coincidir con la conceptualización teórica de Portocarrero¹⁵ mediante el cual complementa que la caries dental se considera una enfermedad del comportamiento, señalando que es causada por hábitos de higiene oral inadecuados y la ingesta frecuente de azúcar, lo que lleva a desequilibrios orales, todo definido como disbiosis. Este desequilibrio provoca cambios en el potencial de hidrógeno salival (pH), al disminuir el potencial de hidrógeno salival (pH) y proporciona un hábitat adecuado para un mayor número y concentración del microbiota oral. Esto provoca la desmineralización de estructuras sólidas del diente, produciendo caries, en forma de manchas blancas, el primer signo visible de caries dental.

De acuerdo a la información ofrecida por el resultado del objetivo específico 1, se logró describir que los niños del asentamiento humano en estudio presentaron un índice de caries individual de mayor de 10 y el menor de 2 representando el 0.4% y 13.8% respectivamente. Mientras que el 29.3% presentaron un índice de caries individual de 4 y el índice individual de 17.5% de los participantes obtuvieron un índice de caries de 3 y 5 cada uno.

Los datos que se lograron recoger concuerdan con la investigación de Lallo et al.¹⁰ en el año 2019, en donde se realizó la evaluación de la experiencia de caries dental con las características salivales, mediante el cual se logró precisar que la evaluación del estado de caries fue realizada por 3 examinadores calibrados, con un índice kappa de 0,837 en el uso de ICDAS-II, mostrando un alto nivel de concordancia, asimismo, como resultado encontraron correlaciones significativas entre la experiencia de caries y los parámetros salivales como el pH salival, la tasa de flujo y la capacidad amortiguadora.

La información obtenida se logró complementar con la definición conceptual de Rivera²¹ en donde manifiesta que la caries dental son zonas dañadas de manera permanente en la superficie de los dientes que se transforman en pequeñas aberturas u orificios, asimismo, indican que la caries dental se origina por motivo de una combinación de elementos, como lo son bacterias en la boca, ingesta constante de tentempiés, bebidas azucaradas y limpieza dental ineficiente.

De acuerdo a la información ofrecida por el resultado del objetivo específico 2, se logró identificar que el pH más alto encontrado es de 7.8 y el pH más bajo es de 6.3, representando el 2% y el 0.8% respectivamente. El 59.8% presentaron un pH salival del 7.1 y el 22% de los participantes presentó 6.8.

Los datos que se obtuvieron en el objetivo 2 concuerdan directamente con el estudio de Henríquez et al.¹¹ en el año 2022, debido a que logró identificar muestras totales de saliva la cual no fue estimulada de cada participante y se midieron el pH, la capacidad amortiguadora, la tasa de flujo salival y se midieron los niveles de fluoruro y fosfato. Para el examen clínico se calibraron a dos examinadoras por medio del test estadístico de Kappa obteniendo un 0,92 lo que indica un “alto grado de acuerdo” de los resultados.

Considerando la definición conceptual mencionado por Alghamdi, et al.⁴⁷ logró mencionar que el pH salival se refiere a la estimación de la acidez o la alcalinidad de una sustancia, en cuanto menor sea el valor, más ácido será el pH y cuanto más mayor, será más alcalino, asimismo, indican que en el caso de la saliva que se encuentra compuesto por un 99% de agua y 1% de moléculas orgánicas e inorgánicas, el pH normal tiene un valor entre el 6.7 y el 7.4, relativamente neutro.

Conforme a la información ofrecida por el resultado del objetivo específico 3, en donde se determinó caracterizar las variables sociodemográficas de los niños del asentamiento humano, mediante el cual se logró observar que en el sexo masculino el 29,5% presentó un índice de caries de 4, el 26,1% presentó un índice de caries de 3, mientras que el 2,3% de los participantes masculinos presentó un índice de caries de 7. Y no se encontraron entre los participantes masculinos índices de caries de 2, 9 y 10. También indica que el $p = 0.001 < \alpha = 0.05$ nos dando a entender que existe una relación estadísticamente significativa entre índice ceo-d y el sexo en los niños.

Asimismo, se logró percibir que el 63,3% de los participantes del sexo femenino presentaron un pH salival de 7,10, mientras que ni una mujer presentó un pH salival de 7,30 y 7,80 casos que se presentaron en los del sexo masculino. El 53,4% de los participantes del sexo masculino presentó un pH salival de 7,10, mientras que ni un participante del sexo masculino presentó un pH salival de 6,3. También indica que el $p = 0.001 < \alpha = 0.05$ dando a entender que existe una relación estadística significativa entre el pH salival y el sexo en los niños de 3 a 5 años del asentamiento humano.

Las informaciones que se obtuvieron en el objetivo 3 coinciden con la investigación de Navarro¹³ en el año 2019, mediante el cual logró describir que los datos como edad, sexo, índice CPOD y Ceo-d. El 67,14% (47) tuvo pH ácido, no se registraron participantes con pH alcalino y el 32,85% (23) de los participantes tuvo pH neutro. El 10,0% (7 personas) no tenían caries y el 90% (63 personas) tenían caries. El pH de los encuestados fue neutro, pero aquellos que desarrollaron caries tenían un pH ácido, con un 43,2% de los encuestados con un pH neutro. Concluyendo que existe una asociación significativa entre el pH salival y la

presencia de caries dental en niños.

Asimismo, se logra complementar con la investigación de Araujo et al¹². en el año 2019 mediante el cual sostuvo que el 55% de los participantes tenía un pH salival ácido. Mientras que el 41,1% presentó un pH neutro y el 3,9% de los participantes presentaron un pH alcalino. Esta estadística utiliza la prueba de chi-cuadrado y funciona en el nivel de significación $p < 0,05$. En los resultados encontraron que la prevalencia de caries en los escolares fue de 85,3%. Encontrando una asociación significativa entre el sexo y la prevalencia de caries dental ($p = 0,001$). Confirmando la presencia de una relación significativa entre el pH salival y la caries dental.

Los resultados obtenidos se relacionan con la definición conceptual de Lozada, et al⁵¹ en donde manifiesta que la importancia del pH es dar a conocer las cualidades de elementos y ambientes (saliva-bucal), aspectos de riesgo en la predicción de las principales enfermedades bucales en las personas, en función a la pH salival cuando una superficie del diente se encuentra afectada por el s. mutans no implica que resultaría afectada por caries en un periodo de tiempo, debido a que este fenómeno no intervienen también diferentes aspectos, como lo son la resistencia del esmalte a la disolución ácida del pH de la saliva. Sanchez y Sihuay⁵² sostienen que el pH salival se refiere a aquel elemento que mide la acidez de la saliva en una escala del 0 al 12, mediante el cual los valores por debajo del 7 representan una sustancia ácida, y por encima de ese valor, una sustancia alcalina, asimismo, indican que el pH normal de la saliva es relativamente neutro, ubicándose entre el 6,7 y el 7,4.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

Los resultados indican que existe una relación estadísticamente significativa entre el pH salival e índice ceo-d en los niños de 3 a 5 años en un asentamiento humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022.

El índice de caries dental en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo, 2022, fue en su gran mayoría moderado.

El pH salival en los niños del Asentamiento Humano “Las Colinas”, Chiclayo 2022 fue del 11.8% moderadamente ácida y del 88.2% presentó una saliva saludable.

El índice de caries dental en niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” –Chiclayo, 2022, tiene relación estadísticamente significativa con el sexo de los participantes.

El pH salival en niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” – Chiclayo, 2022, tiene relación estadísticamente significativa con el sexo de los participantes.

El índice de caries dental en niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” –Chiclayo, 2022, tiene relación estadísticamente significativamente con la edad de los participantes.

El pH salival en niños del Asentamiento Humano “Las Colinas” – Chiclayo, 2022, tiene relación estadísticamente significativa con la edad de los participantes.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda realizar investigaciones similares en otras poblaciones sobre la relación entre el índice de caries dental y el pH salival. Se recomienda relacionar el índice de caries dental con otros parámetros salivales como la capacidad buffer y el flujo salival.

Se recomienda al Ministerio de Salud que se realicen campañas de educación y promoción de higiene bucal, puesto que se encontraron altos índices de caries en los niños.

Se recomienda al centro de salud de la zona de la población de asentamiento humano que realice programas educativos y de prevención para mejorar la salud. Estos programas deberían hablar con los padres y apoderados sobre temas como la alimentación, la sustitución

de azúcares, la higiene bucal, la importancia del flúor y otros factores relacionados con la salud bucal.

Se recomienda a los profesionales de la salud que se sigan realizando más estudios con respecto a la relación con la saliva y el índice de caries.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2022[citado 22 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240061484>
2. Ministerio de Salud [Internet]. Lima: MINSA; 2019 [citado 20 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tiene-caries-dental>
3. Hegde M, Attavar S, Shetty N, Hegde N, Hegde N. Saliva as a biomarker for dental caries: A systematic review. *J Conserv Dent JCD*. 2019 [citado 22 de abril de 2023];22(1):2-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6385571/>
4. Deepashree P, Lahiri D, Bora D, Dutta D, Saha D, Lahiri D. Unstimulated Salivary Flow And Salivary Ph An Indicator Of Dental Caries In Pediatric Population. *J Pharm Negat* 2023 [citado 22 de abril de 2023];296-300. Disponible en: <https://pnrjournal.com/index.php/home/article/view/7147>
5. Aliakbarpour F, Mahjoub S, Masrour-Roudsari J, Seyedmajidi S, Ghasempour M. Evaluation of salivary thiobarbituric acid reactive substances, total protein, and pH in children with various degrees of early childhood caries: a case–control study. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021 [citado 22 de abril de 2023];22(6):1095-9. Disponible en: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85116779761&origin=resultlist&sort=plf-f&src=s&sid=52814add2cf90c35484be7058c97ab20&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28Evaluation+of+salivary+thiobarbituric+acid+reactive+substances%2C+total+protein%2C+and+pH%29&sl=100&sessionSearchId=52814add2cf90c35484be7058c97ab20>
6. Limo Dávila LA. El Ihos Y Cpod Y Su Relación Con El Ph Salival En Alumnos Con Habilidades Diferentes Con Retardo Mental Del Centro Ann Sullivan Del Perú: The Ohi-s and index and their relationship with salivary pH in students with special needs with intellectual disabilities at the ann Sullivan Center in Peru. *Rev Kiru*. 2017 [citado 22 de abril de 2023];14(1):35-45. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=133435536&lang=es&site=ehost-live>
7. Ramezani J, Khaligh MR, Ansari G, Yazdani Y, Mohammadi S. Association of salivary physicochemical characteristics and peptide levels with dental caries in children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. junio de 2021 [citado 22 de abril de 2023];39(2):189. Disponible en: https://journals.lww.com/jped/Fulltext/2021/39020/Association_of_salivary_physicochemical.13.aspx

8. Gao X, Jiang S, Koh D, Hsu CYS. Salivary biomarkers for dental caries. *Periodontol* 2000. 2016 [citado 22 de abril de 2023];70(1):128-41. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/prd.12100>
9. González A, García A, García F. Salivary parameters and oral health status amongst adolescents in Mexico. *BMC Oral Health*. 2020 [citado 22 de abril de 2023];20(1). Disponible en: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-020-01182-8>
10. Lalloo R, Tadakamadla SK, Kroon J, Tut O, Kularatna S, Boase R, et al. Salivary characteristics and dental caries experience in remote Indigenous children in Australia: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2019 [citado 22 de abril de 2023];19(1):21. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0692-2>
11. Henríquez-D'Aquino E, Echeverría-López S, Yevenes-López I, Bascuñan-Droppelmann M, Henríquez-D'Aquino E, Echeverría-López S, et al. Estudio de parámetros salivales y su relación con caries temprana de la infancia en niños preescolares. *Int J Interdiscip Dent*. 2022 [citado 22 de abril de 2023];15(2):116-9. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2452-55882022000200116&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Araujo C. Relación entre el PH salival y la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de la institución educativa San Gabriel, Villa María del Triunfo, 2017. *Rev Científica Odontológica*. 2019 [citado 22 de abril de 2023];7(2):23-32. Disponible en: <https://doi.org/10.21142/2523-2754-0702-2019-23-32>
13. Navarro G. Relación entre el PH salival caries dental en escolares del quinto grado de primaria de una Institución Educativa, Tarma - 2018 [Tesis]. Universidad Peruana de Los Andes, 2019. 106 p. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1220>
14. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res*. 2020 [citado 14 de mayo de 2023];54(1):7-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000503309>
15. Portocarrero J. Current systematization of dental caries. *J Oral Res*. 2020 [citado 14 de mayo de 2023];9(5):354-5. Disponible en: https://revistas.udec.cl/index.php/journal_of_oral_research/article/view/3318/3395
16. American Academy of Pediatrics. Managing Infectious Diseases in Child Care and Schools [Internet]. Elk Grove Village, IL, USA. 2023 [citado 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://publications.aap.org/aapbooks/monograph/740/chapter-abstract/12189214/Dental-Caries-Early-Childhood-Caries-Tooth-Decay?redirectedFrom=fulltext>

17. Morales L, Gómez W. Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. *Revista Estomatológica Herediana*. 2019 [citado 14 de mayo de 2023];29(1):1-13. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v29n1/a03v29n1.pdf>
18. Cubero A, Lorigo I, González A, Ferrer Á, Zapata D, Ambel J. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. *Pediatría Atención Primaria*. 2019[citado 14 de mayo de 2023];21(82):1-13. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v21n82/1139-7632-pap-21-82-e47.pdf>
19. Daniela B, Gabriela C, Ramírez S, Araya C, León R, Del Castillo C. Caries dental y determinantes sociales de salud en niños de establecimientos educativos de los distritos de Canchaque y San Miguel de El Faique, provincia de Huancabamba, región de Piura, Perú, 2019. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*. 2021[citado 14 de mayo de 2023].33(1):56–68. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.rfo.v33n1a5>
20. Sotomayor R, Matiauda A, Ferreira A, Canese A. Dieta, higiene bucal y riesgo de caries dental en niños escolares de Concepcion, durante el confinamiento por COVID-19. *Pediatría*. 2021[citado 14 de mayo de 2023];48(1),65-72. Disponible en: <https://doi.org/10.31698/ped.48012021011>
21. Rivera A, Artigas A, Buitrago E, Viguera Y. Prevalencia y factores de riesgo de caries dental en pacientes del municipio urbano noris. *CCM*. 2018[citado 14 de mayo de 2023];21(1):139-154. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000100012&lng=es.
22. Danei C, Jacquett N. Frecuencia de caries en niños de 1 a 5 años y conocimientos, actitudes y prácticas de acuerdo a investigaciones realizadas en universidades de Asunción reconocidas por el Ministerio de Educación y Cultura durante los años 2000 al 2013. *Rev. Odontopediatr. Latinoam*. 2021[citado 14 de mayo de 2023]; 5(2). Disponible en: <https://doi.org/10.47990/alop.v5i2.4>
23. Ordoñez C, Pesántez E, Lima M, Serrano S. Relación entre Caries dental y el estado de ánimo en escolares de 12 años de la parroquia Huayna-Cápac, Cuenca-Ecuador, 2016. *REDIB*. 2020[citado 14 de mayo de 2023];4(4):177-182. Disponible en: <https://doi.org/10.35839/repis.4.4.745>
24. Guzmán M. La caries dental en relación con el ph salival, dieta e higiene dental. *Orbis Tertius UPAL*. 2019[citado 14 de mayo de 2023];3(5):73–82. Disponible en: <https://doi.org/10.59748/ot.v3i5.33>
25. López J. Fear of the dentist in children under 5 years old. *Revista Eugenio Espejo*. 2020[citado 14 de mayo de 2023];14(2):51-60. Disponible en: <https://doi.org/10.37135/ee.04.09.07>

26. Chi D, Rosenfield M, Mancl L, Chung W, Presland R, Sarvas E, et al. Age-related heterogeneity in dental caries and associated risk factors in individuals with cystic fibrosis ages 6–20 years: A pilot study. *J Cystic Fibrosis*. 2018[citado 14 de mayo de 2023];17(6):747-759. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jcf.2018.06.009>
27. Kumar P, Govindaraj V, Suat V. A novel mathematical model to describe the transmission dynamics of tooth cavity in the human population. *Chaos, Solitons & Fractals*. 2022[citado 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2022.112370>
28. Moberg U, Birkhed D, Zhi J, Hua K, Stensson M, Fen J. Risk factors for and prevention of caries and dental erosion in children and adolescents with asthma. *J Dent Ciencia*. 2022[citado 14 de mayo de 2023]; 17(3):1387-1400. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2022.03.007>
29. Lamont R, Egglund P. Chapter 52 - Dental Caries. *Molecular Medical Microbiology (Second Edition)*. 2018[citado 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-397169-2.00052-4>
30. Tinanoff A. Dental Caries. En: Nowak A, Christensen J, Mabry T, Townsend J, Wells M. *Pediatric Dentistry*. 6ta ed. Saunders 2019. p. 169-179.
31. Abdoh S, El Sadek O, Alzain I, Othman N. Assessment of dental caries and salivary characteristics among type 1 diabetic Saudi children. *J. Dent. Sci*. 2022[citado 14 de mayo de 2023];17(4):1634-1639. DOI: 10.1016/j.jds.2022.03.010
32. Wang F, Yan Liu J, Chun Wang X, Wang Y. Experimental investigation on the caries characteristic of dental tissues by photothermal radiometry scanning imaging. *Infrared Physics & Technology*. 2018[citado 14 de mayo de 2023];89(12). DOI: 10.1016/j.infrared.2017.12.010
33. Anh T, Nguyen P. Factors related to dental caries in 10-year-old Vietnamese schoolchildren. *Int Dent J*. 2019[citado 14 de mayo de 2023]; 69(3): 214–222. DOI: 10.1111/idj.12452
34. Dos Santos A, Luiz W, Solon M, Masterson D, Freitas L, Valente A, et al. A critical review on the association of hyposalivation and dental caries in children and adolescents. *Arco Oral Biol*. 2022[citado 14 de mayo de 2023]. Disponible en: 10.1016/j.archoralbio.2022.105545
35. Ahmadian E, Shahi S, Yazdani J, Maleki Dizaj S, Sharifi S. Local treatment of the dental caries using nanomaterials. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 2018[citado 14 de mayo de 2023]; 108(8):443-447. Disponible en: DOI: 10.1016/j.biopha.2018.09.026
36. Liu S, Wu T, Zhou X, Zhang B, Huo S, Yang Y, et al. Nicotine is a risk factor for dental caries: An in vivo study. *J Dent Sci*. 2018[citado 14 de mayo de 2023];13(1):30-36. DOI: 10.1016/j.jds.2017.09.006
37. Rathee M, Sapra A. Dental Caries. *National Library of Medicine*. 2023[citado 14 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551699/>

38. Cheng L, Zhang L, Yue L, Ling J, Fan M, Yang D, et al. Expert consensus on dental caries management. *Int J Ciencias Orales*. 2022[citado 14 de mayo de 2023]; 14(1):17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35361749/>
39. Shizhen J, Hung C, Yiru O. Oral Microbiome and Dental Caries Development. *Dent J*. 2022[citado 14 de mayo de 2023]; 10(10): 184. DOI: 10.3390/dj10100184
40. Zewdu T, Abu D, Agajie M, Sahilu T. Dental caries and associated factors in Ethiopia: systematic review and meta-analysis. *Environ Health Prev Med*. 2021[citado 14 de mayo de 2023]; 21(1). DOI: 10.1186/s12199-021-00943-3
41. Ramos L, Vianna M, Neves L, Rebelo J, Correa A, Correa A, et al. Socio-economic status, psychosocial factors, health behaviours and incidence of dental caries in 12-year-old children living in deprived communities in Manaus, Brazil. *J Dent*. 2023[citado 14 de mayo de 2023];113. DOI: 10.1016/j.jdent.2023.104504
42. Rani R. Dental biofilm: Risks, diagnostics and management. *ISBAB*. 2022[citado 14 de mayo de 2023]; 43. DOI: 10.1016/j.bcab.2022.102381
43. Aspinall S, Parker J, Khutoryanskiy V. Oral care product formulations, properties and challenges. *Colloids and Surfaces. B, Biointerfaces*. 2021[citado 14 de mayo de 2023];200. DOI: 10.1016/j.colsurfb.2021.111567
44. Devarajan H, Somasundaram S. Salivary proteins and its effects on dental caries – A review. *Drug Invent Today*. 2019[citado 14 de mayo de 2023];11(6):1406-11. Disponible en: <https://web.p.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=3&sid=02b65f41-1f69-420c-a6ff-aa1a3dd63452%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=139165752>
45. Sifuentes, C ; Nieto, M; Fuente, J. La salud pública en la odontología: Teoría y práctica. 1a ed. México: UNAM, Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial; 2019. 287 p.
46. Valdez, R; Erosa, E; Zarza, Y; Cortés, M; Ramírez, R; Juárez, M. Confiabilidad en la medición de caries dental. 1a ed. Zaragoza: UNAM Editores; 2018
47. Alghamdi S, Togoo A, Bahamdan G, Delaim A, Asiri E, Mallawi G, et al. Changes in salivary pH following consumption of different varieties of date fruits. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2019[citado 14 de mayo de 2023];14(3):246-251. DOI: 10.1016/j.jtumed.2019.04.005
48. Contero P, Cabrera J. Correlación entre pH salival y caries dental en pacientes con Síndrome de Down que acuden a la Fundación Asistencial Armada Nacional, Guayaquil, Ecuador-2016. *Conrado*. 2018[citado 14 de mayo de 2023];14(61):1-6. Disponible en: <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
49. Cayo C, Santillán K, Nicho M, Ladera M, Aliaga A, Cervantes L. Conocimiento en salud bucal, PH salival, índice de masa corporal y su relación con caries dental en. *Revista de la*

- Facultad de Medicina. 2021[citado 14 de mayo de 2023];69(4). DOI: 10.15446/revfacmed.v69n4.88709
50. Barrios C, Vila V, Martínez S, Encina A. La saliva, flujo y Ph en relación a la actividad cariogénica. *Revista Facultad de Odontología*. 2018[citado 14 de mayo de 2023];8(1):1-6. ISSN 1668-728
 51. Lozada F, Salame V, López R. La formación de estudiantes en odontología para prevenir enfermedades en niños de seis a 18 meses. *Revista Pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*. 2023[citado 14 de mayo de 2023];19(92):63-72. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3002>
 52. Sanchez A, Sihuay K. Estrategias para el abordaje de caries dental en preescolares. *Rev Estomatol Herediana*. 2019[citado 14 de mayo de 2023];29(3):1-2. DOI: 10.20453/reh.v29i3.3609
 53. Villacreses M, Camaño L, Granda L, Rodríguez Y. El ph salival y microbiota oral: influencia en la salud bucodental de mujeres de 45 a 55 años. *Bol Malariol Salud*. 2021[citado 14 de mayo de 2023]; 61(4): 642-649. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1395695>
 54. Lima M, Jiménez D, Porras C, Maurat A, Álvarez D. Efectos de azúcares totales sustitutos de sacarosa en la salud bucal. *Revisión bibliográfica. Revista Eugenio Espejo*. 2022[citado 14 de mayo de 2023];16(2):101-113. DOI: 10.37135/ee.04.14.11
 55. Ysla R, Pareja M. Cambios del pH salival por el consumo de jugos de frutas industrializados y su efecto en la salud gingival en niños de la institución educativa "Isabel La Católica". *Revista Kiru*. 2018[citado 14 de mayo de 2023];15(4):183-191. DOI: 10.24265/kiru.2018.v15n4.05
 56. Henríquez E, Echeverría S, Yevenes I, Bascuñán M. Estudio de parámetros salivales y su relación con caries temprana de la infancia en niños preescolares. *Int J Interdiscip Dent*. 2022[citado 14 de mayo de 2023];15(2). Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882022000200116&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 57. Saénz M, Madrigal D. Capacidad buffer de la saliva y su relación con la prevalencia de caries, con la ingesta de diferentes bebidas comerciales. *Odontología Vital*. 2019[citado 14 de mayo de 2023];31. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752019000200059
 58. Huacasi V, Jinéz W, Durand E, Gerónimo N, Sucari W, Quiliche J. Efectos del colutorio de bicarbonato de sodio sobre el pH salival y la microflora oral. *Vive Revista de Salud*. 2021[citado 14 de mayo de 2023]; 4(11):1-9. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en;/biblio->

1390528#:~:text=Conclusiones%20.,inhibiendo%20potencialmente%20a%20microorganismos%20cariog%C3%A9nicos.



59. Tzer Y, Tin Y. Influence of dental plaque pH on caries status and salivary microflora in children following comprehensive dental care under general anesthesia. *Journal of Dental Sciences*. 2018[citado 14 de mayo de 2023]; 13(1): 8–12. DOI: 10.1016/j.jds.2017.05.002
60. Rovera A, Rovera G, Alzahrani A, Hector M, Anderson P. Correlation between parotid saliva composition and dental caries using P-NMR and ICDAS score. *Arco Oral Biol*. 2020[citado 14 de mayo de 2023];111. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003996919303279?via%3Dihub>
61. Uchida H, Ovitt C. Novel impacts of saliva with regard to oral health. *J Prothesis Dent*. 2022[citado 14 de mayo de 2023]; 127(3):383-391. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34140141/>
62. Araujo C. 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. *Revista Científica Odontológica*. 2019[citado 14 de mayo de 2023]; 7 (2): 23-32. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/529/610>
63. Rodrigo N, Araújo I, Silveira L, Michels B, Santos M, Edwards C, et al. Evaluation of the salivary pH and its correlation with dental caries in a population of Brazilian adolescents. *Lium Concilium*. 2023[citado 14 de mayo de 2023];23(6). DOI: 10.53660/CLM-1152-23D29
64. Rusu L, Roi A, Roi C, Tigmeanu C, Ardelean L. The Influence of Salivary pH on the Prevalence of Dental Caries. *Intechopen*. 2022[citado 14 de mayo de 2023]. DOI: 10.5772/intechopen.106154
65. Santoso T, Wicaksono D, Gunawan P. Effects of Carbonated Soft Drink on Saliva pH in the Occurrence of Dental Caries. *Life (Basel)*. 2022[citado 14 de mayo de 2023]; 12(11): 1776. DOI: 10.3390/life12111776
66. Mohammed A, Abdullah M. The impact of salivary ph value and dental caries index on periodontal status among adult age groups of patients from aseer region, Saudi Arabia. *Scientific Research Publishing*. 2020[citado 14 de mayo de 2023];10(7): 199-209. DOI: 10.4236/ojst.2020.107019
67. Soundaram B. Evaluation of Oral Bacterial Microflora related to Dental Caries and Salivary pH in Type II Diabetic Patients [Tesis de Maestría]. [Best Dental Science College]: Madurai; 2022.
68. Cayo C, Gerónimo E, Aliaga A. Cambios del pH salival por ingesta cariogénica y no cariogénica en preescolares de Huaura, Perú. *Rev Cuba Estomatol*. 2021[citado 14 de mayo de 2023];58(4). Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3518/2003>

69. Marqués L, Leyda A, Ribelles M, Gavara M, Borrell C. Influencia de la saliva en la erosión dental en niños. Estudio transversal. *Av Odontoestomatol.* 2022[citado 14 de mayo de 2023];37(3). Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?lang=es&pid=S0213-12852021000300004&script=sci_arttext
70. Bechir F, Pacurar M, Tohati A, Bataga S. Estudio comparativo del pH, la capacidad tampón y el flujo salival en pacientes con y sin enfermedad por reflujo gastroesofágico. *Int J Environ Res Salud Pública.* 2022[citado 14 de mayo de 2023];37(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8750732/>
71. Septorini Y, Widya Y, Sasant H, Permaná G, Savitri A, et al. Salivary profile of recovering drug users in Indonesia. *J Int Dent Med Res.* 2016 [citado 14 de mayo de 2023];37(3). Disponible en: <http://www.ektodermaldisplazi.com/journal.htm>
72. Risdiana N, Nuraeni E. The Oral Health Status, Salivary Flow Rate and pH in Hypertensive Patients Who Consume Antihypertensive Drugs in Puskesmas Kasihan I Yogyakarta. *JIMC.* 2020[citado 14 de mayo de 2023];37(3). Disponible en: <https://www.scitepress.org/Papers/2020/104913/104913.pdf>
73. Chifor L, Rusu L, Picos A, Chifor R, Badea J, et al. Chair-side saliva parameters assessment and caries experience evaluation. *Med Pharm Rep.* 2019[citado 14 de mayo de 2023]; 92(3) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6978928/>
74. Fitri R, Suharsini N, Budiardjo S, Widyagarini A. Salivary flow rate, pH, viscosity, and buffering capacity in visually impaired children. *JIDMR.* 2018[citado 14 de mayo de 2023];11(1). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/325111532_Salivary_flow_rate_pH_viscosity_and_buffering_capacity_in_visually_impaired_children
75. Ruiz J. Variación Del Ph, Capacidad Buffer Y Flujo Salival Con Relación Al Riesgo De Caries Dental En Gestantes Y No Gestantes Del Hospital “San Bartolomé” - Minsa, En El Año 2023 [Tesis]. Universidad Nacional Federico Villarreal, 2023. 68 p. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8058/UNFV_FO_Ruiz_Olivia_Janis_Alexandra_Titulo_Profesional_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y
76. Supo J. Cómo empezar una tesis. 1era ed. Arequipa: Bioestadístico. 2015. 70 p.

ANEXO 03: ACTA DE APROBACIÓN DEL ASESOR

Yo **Scipion Castro Rafael Douglas**, quien suscribe como asesor designado mediante Resolución de Facultad N° **0399-2024**, del proyecto de investigación titulado **Relación entre índice de caries dental y ph salival en niños del asentamiento humano “Las Colinas” - Chiclayo, 2022.**, desarrollado por el estudiante: **Quin Roy Jefersson Vásquez Saldaña**, del programa de estudios de **Estomatología**, acreditó haber revisado, realizado observaciones y recomendaciones pertinentes, encontrándose expedito para su revisión por parte del docente del curso.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Mg. D.C. ESP. Scipion Castro Rafael Douglas (Aesor)	DNI: 17543181	
Vasquez Saldaña Quin Roy Jefersson (Autor)	DNI: 73577822	

Pimentel, 17 de junio de 2024

ANEXO 4

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE REGISTRO
CPOD-ceo-d

Ficha N° _____

Relación entre índice de caries dental y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" Chiclayo, 2022

Nombre: _____ Hora: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Examinador: _____

ODONTOGRAMA

											55	54	53	52	51		61	62	63	64	65								
18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28													
48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38													
											85	84	83	82	81		71	72	73	74	75								

CÁLCULO

C	P	O	∑CPO	D

c	p	o	∑ceo	d

Observaciones _____

Muy bajo	0-1.1	
Bajo	1.2-2.6	
Moderado	2.7-4.4	
Alto	4.5 - 6.5	
Muy alto	> 6.5	

Ficha de registro

Nivel de pH Salival

RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL
ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022

Participante	pH	Saliva saludable 6,8 – 7,8	Moderadamente ácida 6,0 – 6,6	Altamente ácida 5,0 – 5,8
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				

ANEXO 5

CALIBRACIÓN

Resultados de calibración para obtener el ceo – d, determinado por el coeficiente de Kappa, siendo el resultado obtenido de 0.690 indicando una buena concordancia entre los resultados del investigador y los obtenidos por el calibrador.

Tabla 12: Coeficiente de Kappa obtenido en la calibración para obtener el ceo-d

		Valor	Error estándar	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,690	,102	7,490	,000
N de casos válidos		59			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Ilustración 1: Resultados de la calibración en SPSS - ceo-d

The screenshot displays the SPSS output for a calibration exercise. It includes a contingency table for 'Investigador' vs 'Especialista' and a table of symmetric measures. The symmetric measures table is summarized below:

Medida de acuerdo	Valor	Error estándar	T aproximada ^b	Significación aproximada
Kappa	.690	.102	7.490	<.001
N de casos válidos	59			

Footnote: a. No se presupone la hipótesis nula. b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Resultados de calibración para obtener el ph salival utilizando el HI98103 Tester determinado por el coeficiente de Kappa, resultado en 0.845 indicando una muy buena concordancia entre los resultados del investigador y los obtenidos por el calibrador.

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Mediante el presente documento hago constar que he realizado la calibración del estudiante Quin Roy Jefferson Vázquez Saldaña, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista correspondiente a la investigación para determinar la relación entre el índice de caries y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" - Chiclayo como parte de la investigación titulada: "Relación entre índice de caries dental y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" Chiclayo, 2022",

Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, 01 julio del 2022.



Karen L. Serrano Aranc
CIRUJANA DENTISTA
COP. 31616

FIRMA DEL EVALUADOR

Tabla 13: Coeficiente de Kappa obtenido en la calibración para obtener el pH salival

	Valor	Error asint. ^a	típ. T	T aproximada ^b	Sig. aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,845	,101	8,514	,000
N de casos válidos		15			

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.
b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Ilustración 2: Resultados de la calibración en SPSS - pH salival

Investigador	6.00	6.40	6.80	7.16	7.28	7.30	7.50	7.76	7.80	Total
6.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
6.40	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
% del total	0.7%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%
6.80	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
% del total	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%
7.16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%
7.28	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%
7.30	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%	0.0%	0.0%	1.4%
7.50	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%
7.80	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.7%
Total	0	1	2	0	1	1	2	1	1	10
% del total	0.0%	0.7%	1.4%	0.0%	0.7%	0.7%	1.4%	0.7%	0.7%	10.0%

Medidas estadísticas				
	valor	Grado de libertad	Probabilidad	Sig. asintótica
Medida de asociación	Chi-Square	1	8.014	.002
N de casos válidos	10			

a. Actualizado la tabla de contingencia.
 b. Desplazando el error tipo I al nivel de significancia más bajo.

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Mediante el presente documento hago constar que he realizado la calibración del estudiante Quím Roy Jefferson Vázquez Saldaña, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista correspondiente a la investigación para determinar la relación entre el índice de caries y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" - Chiclayo como parte de la investigación titulada: "Relación entre índice de caries dental y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" Chiclayo, 2022".

Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, 23 mayo del 2022.

Quím Roy Jefferson Vázquez Saldaña
C. E. P. 14340

FIRMA DEL EVALUADOR

ANEXO 6

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos Ceo-d

OBJETIVO: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022

DIRIGIDO A:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Mg. Esp. Od. Galeano Call Rosa Joubert

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

M.

VALORACIÓN: (Marque con X donde corresponda)

Muy Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	------------------------------------------	-------	------	----------


FIRMA DEL EVALUADOR
COP 9244 - RNE

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos Nivel de pH salival
– Hanna HI98103 Tester de pH.

OBJETIVO: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL
EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO “LAS COLINAS” CHICLAYO, 2022

DIRIGIDO A:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Ms. esp. C.D. Cabeza Calle Rosa Isabel

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

VALORACIÓN: (Marque con X donde corresponda)

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	-----------------	-------	------	----------


Dra. *Rosa Isabel Cabeza Calle*
C.D. 1744, JUSTINA
C.C.F. 9000 - AGE. 1488
FIRMA DEL EVALUADOR

CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición correspondiente al proyecto de investigación para determinar la relación entre el índice de caries y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" – Chiclayo, 2022 como parte de la investigación titulada: "RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022", para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del estudiante Quin Roy Jefersson Vásquez Saldaña.

Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, 23 de abril del 2024.



Dra. Prof. Graciano Calle
ODONTÓLOGA
C.O.P. N.º 1000 - RNE 1486

FIRMA DEL EVALUADOR

MATRIZ DE VALIDACION

TITULO DE LA TESIS: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022.

VARIABLE(S)	DIMENSIÓN (si la investigación lo amerita)	PREGUNTA O INDICADOR A EVALUAR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN						OBSERVACIÓN O RECOMENDACIONES
			RELACION ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACION ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACION ENTRE EL INDICADOR Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ÍNDICE DE CARIES DENTAL	Índice Ceo-d	Muy bajo 0 - 1.1							
		Bajo 1.2 - 2.6	/		/		/		
		Moderado 2.7 - 4.4							
		Alto 4.5 - 6.5							
		Muy alto > 6.5							
PH SALIVAL	Medición de pH	Saliva (6.8- 7.8) saludable							
		Moderadamente ácida (6.0 - 6.6)	/		/		/		
		Altamente Ácida (5.0-5.8)							
SOCIODEMOGRÁFICAS	Edad	Número de años cumplidos	/		/		/		
	Sexo	Masculino	/		/		/		
		Femenino							


 ROSA CATALINA C.
 COORDINADORA
 DEL COP

FIRMA DEL EVALUADOR

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos Ceo-d

OBJETIVO: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022

DIRIGIDO A:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Mg. Melina Pinella Segá

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

VALORACIÓN: (Marque con X donde corresponda)

Muy Alto	<input checked="" type="checkbox"/> No	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	----------------------------------------	-------	------	----------

[Firma]
Mg. C. Melina Pinella Segá
DENTISTA
FIRMA DEL EVALUADOR

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos Nivel de pH salival
– Hanna HI98103 Tester de pH.

OBJETIVO: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL
EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022

DIRIGIDO A:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Mg. Melina Pinella Sepa.

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

VALORACIÓN: (Marque con X donde corresponda)

Muy Alto	<input checked="" type="checkbox"/>	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	-------------------------------------	-------	------	----------

Mg. Melina Pinella Sepa
Mg. C. Melina Pinella Sepa
CHICLAYO DENTISTA
1982
FIRMA DEL EVALUADOR

CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición correspondiente al proyecto de investigación para determinar la relación entre el índice de caries y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" – Chiclayo, 2022 como parte de la investigación titulada: "RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022", para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del estudiante Quin Roy Jefersson Vásquez Saldaña.

Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, 23 de abril del 2024.


Dr. D. Medina
CIRUJANO DENTISTA
COP 10002

FIRMA DEL EVALUADOR

MATRIZ DE VALIDACION

TITULO DE LA TESIS: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022.

VARIABLE(N)	DIMENSIÓN (si la investigación lo amerita)	PREGUNTA O INDICADOR A EVALUAR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN						OBSERVACIÓN O RECOMENDACIONES
			RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ÍNDICE DE CARIES DENTAL	Índice Cao-d	Muy bajo 0 – 1.1							
		Bajo 1.2 – 2.6							
		Moderado 2.7 – 4.4	✓		✓		✓		
		Alto 4.5 – 6.5							
		Muy alto > 6.5							
PH SALIVAL	Medición de pH	Saliva saludable (6.8- 7.8)							
		Moderadamente ácida (6.0 - 6.6)	✓		✓		✓		
		Altamente Ácida (5.0 -5.8)							
SOCIODEMOGRÁFICAS	Edad	Número de años cumplidos							
	Sexo	Masculino	✓		✓		✓		
		Femenino							


 C.D. María Piedad Vera
 FIRMA DEL EVALUADOR

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos Nivel de pH salival
– Hanna HI98103 Tester de pH.

OBJETIVO: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL
EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO “LAS COLINAS” CHICLAYO, 2022

DIRIGIDO A:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Mg. Oblitas Alvarado Luzmila

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

VALORACIÓN: (Marque con X donde corresponda)

Muy Alto	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	------------------------------------------	-------	------	----------


Luzmila Oblitas Alvarado
DENTISTA
COP 10072

FIRMA DEL EVALUADOR

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos Ceo-d

OBJETIVO: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022

DIRIGIDO A:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Mg. Oblitas Alvarado Luzmila

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

VALORACIÓN: (Marque con X donde corresponda)

Muy Alto	Alto ✓	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	--------	-------	------	----------

[Firma]
C.A. Luzmila Oblitas Alvarado
CIRUJANO DENTISTA
COP 10072

FIRMA DEL EVALUADOR

CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición correspondiente al proyecto de investigación para determinar la relación entre el índice de caries y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" - Chiclayo, 2022 como parte de la investigación titulada: "RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022", para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del estudiante Quin Roy Jefersson Vásquez Saldaña.

Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, 23 de abril del 2024.


Lugo Obispo Alvarado
CIRUJANO DENTISTA
COP 19972

FIRMA DEL EVALUADOR

MATRIZ DE VALIDACION

TITULO DE LA TESIS: RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022.

VARIABLE(s)	DIMENSIÓN (si la investigación lo amerita)	PREGUNTA O INDICADOR A EVALUAR	CRITERIOS DE EVALUACIÓN						OBSERVACIÓN O RECOMENDACIONES
			RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
ÍNDICE DE CARIES DENTAL	Índice Ceo-d	Muy bajo 0 - 1.1 Bajo 1.2 - 2.6 Moderado 2.7 - 4.4 Alto 4.5 - 6.5 Muy alto > 6.5	✓		✓	✓	✓		
PH SALIVAL	Medición de pH	Saliva saludable (6.8- 7.8) Moderadamente ácida (6.0 - 6.6) Altamente Ácida (5.0 -5.8)	✓		✓	✓	✓		
SOCIODEMOGRÁFICAS	Edad Sexo	Número de años cumplidos Masculino Femenino	✓		✓	✓	✓		


C.D. Luzmila Obispo Alvarado

FIRMA DEL EVALUADOR

PRUEBA V DE AIKEN

ITEMS	EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3	SUMA	V de Aiken
1	1	1	1	3	1.00
2	1	1	1	3	1.00
3	1	1	1	3	1.00
4	1	1	1	3	1.00

Fórmula de la V de Aiken

$$V = S / n (C-1)$$

S= suma de respuestas afirmativas

n= número de expertos

c= número de valores de la escala de evaluación

Interpretación:

El coeficiente V de Aiken es 1.00, quiere decir que el instrumento de recolección de datos tiene excelente validez.

ANEXO 7

SOLICITUD PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN



"Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Chiclayo, 30 de abril de 2024

CARTA N° 006-2024/FCS-DO-USS

Sra. Lic.
Mary Sánchez Díaz
Presidenta
COMEDOR AUTOGESTIONADO PAN DE VIDA
Ciudad.

Asunto: Presento a la(s) Srta.(s) VASQUEZ SALDAÑA QUIN ROY JEFERSSON estudiante (s) de Estomatología para elaborar el desarrollo de su Tesis denominada: "RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022"

Es grato dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo, a nombre de la Universidad Señor de Sipán, Facultad de Ciencias de la Salud y a la vez presentar VASQUEZ SALDAÑA QUIN ROY JEFERSSON con DNI: 73577822 Código universitario: 2191801168 de la Escuela de Estomatología, quien(es) se encuentran apto(s) para ejecutar su Tesis denominada RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN NIÑOS DEL ASENTAMIENTO HUMANO "LAS COLINAS" CHICLAYO, 2022.

Esta actividad académica está consignada en el plan de estudios y tiene la finalidad de que el estudiante corrobore los conocimientos adquiridos a la fecha, en escenarios del entorno laboral relacionado con su especialidad. Para ello, solicitamos su autorización, a fin de que se le brinde las facilidades necesarias dentro de su institución y en coordinación con su persona para la ejecución del proyecto en los escolares, por un periodo de 04 meses.

En espera de su atención a la presente, aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.

Cordialmente,



Paola La Serna Solari
Directora (e) Escuela de Estomatología

**CAMPUS
UNIVERSITARIO**

Km. 5 carretera a Pimentel
T. (051) 074 481610

**CENTROS
EMPRESARIALES**

Av. Luis Gonzales 1004
T. (051) 074 481621

**ESCUELA
DE POSGRADO**

Calle Elias Aguirre 933
T. (051) 074 481625

www.uss.edu.pe

ANEXO 8

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

AUTORIZACIÓN PARA RECOJO DE INFORMACIÓN

Chiclayo, 02 julio 2022

Quien suscribe:

Mary Sánchez Díaz

Presidenta del comedor autogestionado Pan de vida

Autorizo: permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado "Relación entre índice de caries dental y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" Chiclayo, 2022"

Por el presente, el que suscribe, señora Mary Sánchez Díaz, presidenta del comedor autogestionado Pan de vida, AUTORIZO, al alumno: Quin Roy Jefersson Vásquez Saldaña, identificado con DNI: 73577822, estudiante de la Escuela profesional de Estomatología, y autor del trabajo de investigación denominado: "Relación entre índice de caries dental y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" Chiclayo, 2022" , al uso de dicha información que conforma el expediente técnico así como hojas de memoria, cálculos para efectos exclusivamente académicos en la elaboración de tesis "Relación entre índice de caries dental y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" Chiclayo, 2022" , enunciada líneas arriba que quien solicita se garantice la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.



Nombres y apellidos:
MARY SÁNCHEZ DIAZ
DNI: 10781577
Cargo: Presidenta

ANEXO 9

CONSENTIMIENTO INFORMADO

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN - FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución: Asentamiento Humano "Las Colinas" Las Brisas - Chiclayo

Investigador: Quin Roy Jefersson Vásquez Saldaña

Título: Relación entre índice de caries dental y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" Chiclayo, 2022

Propósito del Estudio:

Estamos invitando [a usted/a su hijo(a)] a participar en un estudio llamado: "Relación entre índice de caries dental y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" Chiclayo, 2022" con el objetivo de relacionar el índice de caries y pH salival en niños del Asentamiento Humano "Las Colinas" - Chiclayo.

Para ello se recolectaran datos sociodemográficas y epidemiológicas, el índice de caries dental y determinar el ph salival mediante un medidor de pH (Checker HI98103 pH Tester).

Confidencialidad:

Le podemos garantizar que la información que (usted brinde/de su hijo) es absolutamente confidencial, ninguna persona, excepto el investigador Quin Roy Jefersson Vásquez Saldaña, quien manejará la información obtenida, la cual es anónima, pues cada entrevista será codificada, no se colocará nombres ni apellidos. Su nombre no será revelado en ninguna publicación ni presentación de resultados.

Uso de la información obtenida:

Deseamos conservar las muestras de su hijo(a) almacenadas por 10 años. Estas muestras serán usadas para evaluar algunas pruebas diagnósticas. También usaremos esto para diagnosticar otras enfermedades. Estas muestras solo serán identificadas con códigos.

Si usted no desea que las muestras de su hijo(a) permanezcan almacenadas ni utilizadas posteriormente, su hijo(a) aún puede seguir participando del estudio.

Autorizo a tener las muestras de mi hijo(a) almacenadas:

SI NO

Además la información de los resultados de su hijo(a) será guardada y usada posteriormente para estudios de investigación beneficiando al mejor conocimiento de la carie y su relación con el pH salival se contara con el permiso del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, cada vez que se requiera el uso de las muestras y estas no serán usadas en estudios genéticos.

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN – FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Derechos del paciente:

Si usted decide [participar/que su hijo(a) participe] en el estudio, 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 los investigadores, Quin Roy Jefeerson Vásquez Saldaña al teléfono 951969821. 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 de la Salud - Universidad Señor de Sipán, teléfono 074- 481610 anexo 6203.

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente [a participar/que mi hijo(a) participe] en este estudio, comprendo que cosas le pueden pasar si participa en el proyecto, también entiendo el que puede decidir no participar aunque yo haya aceptado y que puede retirarse del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante, Padre o apoderado

Nombre:

DNI:

Fecha

Investigador

Nombre:

DNI:

Fecha

ANEXO 10
PRUEBA PILOTO

Tabla 14: Participantes en la prueba piloto, por sexo.

	Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Femenino	28	57,1
	Masculino	21	42,9
Total		49	100,0

Fuente: Elaboración propia en SPSS.

El 57,1% de los participantes de la prueba piloto fueron del sexo femenino y el 42,9% restante fueron del sexo masculino.

Tabla 15: Edad de los participantes en la prueba piloto

	Edad	Frecuencia	Porcentaje
Válido	3	6	12,2
	4	12	24,5
	5	31	63,3
Total		49	100,0

Fuente: Elaboración propia en SPSS

El 63.3% de los niños que participaron en la prueba piloto fueron de la edad de 5 años, los cuales fueron el grupo más numeroso de este estudio, seguido de los niños de 4 años que representan el 24.5% y los niños de 3 años representaron el 12.2%.

Tabla 16: PH de los niños del asentamiento humano "Las Colinas" Chiclayo, 2022

	Valor pH	Frecuencia	Porcentaje
Válido	6,30	2	4,1
	6,40	6	12,2
	6,80	10	20,4
	7,10	23	46,9
	7,30	2	4,1
	7,50	4	8,2
	7,70	1	2,0
	7,80	1	2,0
	Total		49

Fuente: Elaboración propia en SPSS

En la prueba piloto se encontró que el 46.9% de los niños del asentamiento Humano “Las Colinas” presentaron un pH de 7.1, siendo el valor más repetido, seguido del 20.4% que presentaron un pH de 6.8, mientras que el 12.2% presentaron un pH salival de 6.4.

Tabla 17: Nivel de pH de los niños del asentamiento humano “Las Colinas” Chiclayo, 2022

Nivel de pH		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Saliva saludable	41	83,7
	Moderadamente ácida	8	16,3
	Total	49	100,0

Fuente: Elaboración propia en SPSS

El 83.7% de los niños del asentamiento humano “Las Colinas” presentaron una “saliva saludable” puesto que se encontraron dentro del rango de pH 6,8 – 7,8. Mientras que el 23.7% de los participantes tenían una saliva “moderadamente ácida” ya que se encontraban dentro del rango de pH 6,0 – 6,6.

Tabla 18: Índice de ceo-d en los niños del asentamiento humano “Las Colinas” Chiclayo, 2022

Índice de Caries	Frecuencia	Porcentaje
Válido 2,00	6	12,2
3,00	7	14,3
4,00	12	24,5
5,00	11	22,4
6,00	8	16,3
7,00	3	6,1
9,00	1	2,0
10,00	1	2,0
Total	49	100,0

Fuente: Elaboración propia en SPSS

Los niños del asentamiento humano “Las Colinas” que participaron en la prueba piloto presentaron un índice de caries individual de mayor de 10 y el menor de 2 representando el 2% y 12.2% respectivamente. Mientras que el 24.5% y 22.4% de los participantes obtuvieron un índice de caries de 4 y 5.

Tabla 19: Nivel de índice de caries dental en los niños del asentamiento humano “Las Colinas” Chiclayo, 2022

Nivel de Índice de Caries		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	6	12,2
	Moderado	19	38,8
	Alto	19	38,8
	Muy Alto	5	10,2
Total		49	100,0

Fuente: Elaboración propia en SPSS

El 38.8% de los niños del asentamiento Humano “Las Colinas” que participaron en la prueba piloto presentaron un índice de caries Alto y Moderado cada categoría, seguido del 12.2% que obtuvieron un bajo índice de caries y el 10.2% presentaron un índice de caries muy alto.

ANEXO 11

CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.866	4

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1	84.70	116.432	.659	.867
2	85.10	117.042	.622	.868
3	85.35	106.555	.717	.862
4	84.85	113.082	.577	.868

Interpretación:

Mediante los resultados obtenidos podemos ver en primer lugar, que el valor de alfa de Cronbach obtenido es de 0.866, es decir que es considerable y significativamente confiable, puesto que esto representa el 86.6% de confiabilidad de la herramienta de recolección de información. Es decir, el instrumento guarda la consistencia y concordancia respectiva.

ANEXO 12

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

