



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Variación del ph salival antes y después del consumo con dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto- 2024

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

AUTORAS:

Lozano Bartra, Mary Cielo (orcid.org/0009-0001-4210-3783)

Tello Saavedra, Maricielo (orcid.org/0009-0005-4893-3357)

ASESORA:

Dra. Espinoza Salcedo, María Victoria (orcid.org/0000-0001-9408-4396)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ESPINOZA SALCEDO MARIA VICTORIA, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Variación del ph salival antes y después del consumo de dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto - 2024", cuyos autores son LOZANO BARTRA MARY CIELO, TELLO SAAVEDRA MARICIELO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

PIURA, 19 de Setiembre del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ESPINOZA SALCEDO MARIA VICTORIA DNI: 21547681 ORCID: 0000-0001-9408-4396	Firmado electrónicamente por: MESPINOZASA02 el 24-09-2024 21:53:12

Código documento Trilce: TRI - 0867271



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, LOZANO BARTRA MARY CIELO, TELLO SAAVEDRA MARICIELO estudiantes de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Variación del ph salival antes y después del consumo de dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto - 2024", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
MARICIELO TELLO SAAVEDRA DNI: 71087971 ORCID: 0009-0005-4893-3357	Firmado electrónicamente por: MARTELLOSAA el 19-09-2024 11:50:49
MARY CIELO LOZANO BARTRA DNI: 72232688 ORCID: 0009-0001-4210-3783	Firmado electrónicamente por: MCLOZANO el 19-09-2024 11:24:12

Código documento Trilce: TRI - 0867272

DEDICATORIA

A mi familia, por ser mi fortaleza. A mis padres, por el amor incondicional, apoyo constante y su sacrificio que me ha permitido crecer y alcanzar mis metas. Por su sabiduría y experiencia que me han guiado en momentos de duda.

Y a mi hijo, su llegada a mi vida me ha dado un nuevo propósito y me han motivado a ser una mejor profesional.

Esta tesis es un tributo a su amor y dedicación.

MARICIELO TELLO SAAVEDRA

Dedico esta tesis a mis afectuosos padres, hermanas y sobrino, con especial agradecimiento a mi hermana Esther, cuyo dadivoso apoyo financiero hizo posible que culminará mi carrera exitosamente. Su sacrificio y amor incondicional han sido esenciales en este logro. Gracias a todos por su firme apoyo, ánimo y compañía.

MARY CIELO LOZANO BARTRA

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres, gracias por su paciencia, comprensión y apoyo incondicional. Su amor y aliento que me ha dado la fuerza para seguir adelante en los momentos difíciles.

Gracias por estar conmigo en este camino.

MARICIELO TELLO SAAVEDRA

Agradezco a mi madre por ser el motor y motivo de este importante logro profesional y a mi hermana Sol por todo el amor incondicional que me prestó para seguir adelante.

MARY CIELO LOZANO BARTRA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	ii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/ AUTORES	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	12
III. RESULTADOS.....	17
IV. DISCUSIÓN	20
V. CONCLUSIONES	24
VI RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS.....	26
ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1. Variación de pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica en niños de 6 a 10 años	26
Tabla 2. pH salival antes y después del consumo de un alimento cariogénico en niños de 6 a 10 años	27
Tabla 3. pH salival antes y después del consumo de un alimento no cariogénico en niños de 6 a 10 años	28

RESUMEN

Se planteó determinar la variación de pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica en niños de 6 a 10 años. El objetivo de desarrollo sostenible es mantener un pH salival en óptimas condiciones basándose en la alimentación no cariogénica de las personas. La investigación básica, de diseño comparativo, prospectivo y longitudinal, que trabajó con 242 niños entre los 6 y 10 años, a los cuales se les evaluó la lonchera para calificarla entre cariogénica y no cariogénica; luego se evaluó el pH salival antes y después del consumo de sus alimentos. Se encontró que 116 personas que consumieron dieta cariogénica y 126 no cariogénica, observando que el pH salival basal presenta valores de 6 a 7 y según la prueba de U – Mann Whatman de 0.049, encontrando relación entre el tipo de dieta y el pH salival ($p=0,049$). Se concluye que existe relación entre el pH salival y el tipo de dieta que consume el niño.

Palabras Clave: Niños, dieta cariogénica, pH, saliva.

ABSTRACT

The aim was to determine the variation in salivary pH before and after the consumption of a cariogenic and non-cariogenic diet in children aged 6 to 10 years. The objective of sustainable development is to maintain a salivary pH in optimal conditions based on people's non-cariogenic diet. The basic research, of comparative, prospective and longitudinal design, which worked with 242 children between 6 and 11 years of age, whose lunchbox was evaluated to qualify it between cariogenic and non-cariogenic; then salivary pH was evaluated before and after consumption of their food. It was found that 116 people consumed cariogenic diet and 126 non-cariogenic diets, observing that the basal salivary pH presents values of 6 to 7 and according to the U-Mann Whatman test of 0.049, finding a relationship between the type of diet and the salivary pH ($p=0.049$). It is concluded that there is a relationship between salivary pH and the type of diet consumed by the child.

Keywords: Children, cariogenic diet, pH, saliva.

I. INTRODUCCIÓN

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la caries dental sigue siendo considerada una pandemia no letal, esto es debido a que más de dos tercios de la población mundial presenta lesiones cariosas durante su vida. Considerada como una de las enfermedades de mayor prevalencia en la cavidad oral, logrando afectar a los niños en edad escolar hasta en un 90% de los casos. ¹

Para el Ministerio de Salud peruano (MINSA), el 85% de los niños presentan caries dental. En los niños a los 12 años presentan un índice de caries de 5.86 aproximadamente, estos datos demuestran que el Perú presenta una prevalencia y tendencia de caries dental más alta en América, sino que la caries dental se incrementa con la edad. Siguiendo esta tendencia, se espera que durante la adultez estos niños pueden ser desdentados parciales o totales. ^{2,3}

Una dieta alta en carbohidratos con componentes químicos, como los encontrados en gran parte de los productos procesados, logran adherirse a la superficie dentaria por más tiempo, convirtiéndose en un nicho para el desarrollo del *Streptococcus mutans* con el apoyo de la enzima glucosiltransferasa. Debido a ello, existe una elevada liberación del ácido láctico, provocando que el pH salival descienda en algunos casos hasta 5,5; y es en este momento en donde los cristales de apatita hidroxilada del esmalte comienzan a perder minerales específicamente el calcio. ⁴⁻⁶

En los últimos años, los dulces y “snacks” salados se han convertido en parte de la dieta de los niños en un porcentaje elevado, estos productos contienen sacarosa y maltosa, los cuales son considerados como carbohidratos con un porcentaje elevado de cariogenicidad. El consumo excesivo de alimentos con valores altos de azúcares refinados o harinas minimiza el equilibrio que puede ser alcanzado por medio de la saliva, debido a que mantiene el pH salival con mayor acidez y por un tiempo más prolongado. Es por ello que se considera importante conocer como varía el pH salival en los niños posterior a la ingesta de sus loncheras sean o no cariogénicas. ⁴⁻⁶

Hasta el momento no existen estudios similares en la población de Tarapoto; es por ello por lo que se decidió plantear el estudio en esta área. Puesto que la aplicación de una dieta saludable recomendada por los nutricionistas se basa en alimentos disponibles y oriundos de cada región, aquellos producidos por la agricultura y la

ganadería de la zona, haciendo que sea de más fácil de conseguir por parte de los padres, especialmente en lugares y regiones alejadas.^{7,8} Al analizar la información de diferentes investigaciones en varias regiones, se considera que el tiempo de n restablecimiento de un pH muy ácido a un pH normal en la saliva es muy variado, este oscila entre los 20, 40 o 60 minutos. Del mismo modo, en algunas investigaciones indican que el pH salivar puede diferir de acuerdo al género de la persona, aunque no de forma significativa.^{9,10}

En base a lo antes expuesto se planteó como problema general ¿Cuál es la variación de pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica en niños de 6 a 10 años?

La presente investigación se justificó a nivel teórico, al conocer si efectivamente una dieta cariogénica varía vertiginosamente el pH salival del paciente posterior a su ingesta; y se tuvo una base de datos actualizada al respecto. A nivel metodológico se justificó como una fuente de información posible de ser replicada en otras poblaciones para analizar las variaciones del pH según la dieta en sus zonas, como base para futuras investigaciones. Así mismo a nivel práctico el manejo de las tiras de pH, las cuales se podrían implementar como parte de la revisión del paciente para que este conozca sus niveles de pH normales y como varió en base al tipo de alimentos que consume y tomen mayor conciencia de este.

Se planteó como objetivo general: determinar la variación de pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica en niños de 6 a 10 años; y como objetivos específicos: determinar el pH salival antes y después del consumo de un alimento cariogénico en niños de 6 a 10 años; y determinar el pH salival antes y después del consumo de un alimento no cariogénico en niños de 6 a 10 años

Así mismo se planteó como hipótesis general: Existe variación de pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica en niños de 6 a 10 años

Tah-Rosado M.¹¹ (2021) en México, plantearon cuantificar el S. Mutans, pH salival y dieta cariogénica. Su estudio descriptivo, con 18 niños entre los 6 y los 12 años; a los cuales se les realizó una prueba de pH después del consumo de una dieta cariogénica empleando tiras marcadoras de pH, sumergidas 30 segundos en la saliva del paciente. Observaron que los niños presentaron el 65.8% un pH 7, 5% pH 5, 12.1% pH 6 y también pH 8; y el 5% pH 9. Concluyeron que, a pesar de la dieta cariogénica, el pH se mantuvo en 7 en más de la mitad de los casos.

Henríquez-D Aquino E, et al.¹² (2021) Chile. Evaluó y comparó parámetros salivales en niños, asociado a caries de infancia temprana. Trabajaron con 77 niños de 3 a 5 años separados en 2 grupos, en grupo 1 niños con caries, dieta cariogénica y en el grupo 2 con niños sin caries y con dieta no cariogénica; a ambos grupos se les evaluó el pH salival previo y posterior al consumo de sus alimentos. Encontraron que el pH basal para el grupo 1 fue 6.94 y en el grupo 2 fue de 6.99; y luego de la ingesta de alimentos en grupo 1 presentó pH 6.679 y en el grupo 2 fue de 6.780. Concluyeron que no existe relación entre el pH salival, caries y dieta ($p=0.672$).

Pachori A, et al. ¹³(2018) India. Evaluaron los cambios en el pH salival en niños posterior a la ingesta de diferentes alimentos. Trabajaron con 50 niños con dieta vegetariana estricta, y les midieron el pH salival antes y después del consumo de diferentes alimentos 9a los 5, 15 y 30 minutos, el grupo 1 consumió papas fritas, grupo 2 jugo de frutas envasado, grupo 3 gaseosa, grupo 4 chocolate y grupo 5 galletas con crema. Observaron que todos los grupos tenían pH basal similar; a los 5 minutos su pH bajó, a los 15 minutos sólo en el grupo 3 el pH es neutro, a los 30 minutos el pH está regresando a sus valores neutros en todos los grupos. Concluyeron que existe relación entre el pH salival y los alimentos consumidos.

Sulistiyanti A, et al.¹⁴ (2021) Indonesia. Se plantearon conocer la influencia del consumo de las manzanas en la formación de placa y el pH de la saliva en escolares. Su estudio cuasi experimental, con 33 niños a los cuales se les brindó una manzana para su consumo y se les midió el pH antes y después de su ingesta. Encontraron que antes de la ingesta 66.7% presentaron pH ácido y 33.3% pH neutro; después del consumo de la manzana el 75.8% presentaron pH neutro y

24.2% pH básico, encontrando relación entre el pH y el consumo de la manzana ($p: 0,000$). Concluyeron que el consumo de manzanas neutraliza el pH salival.

Zunaira A y Sidra N ¹⁵ (2020) Pakistan. Verificaron el pH de la saliva después de la ingesta de jugos de frutas frescas y procesadas. Su estudio controlado, que brindó la fruta en 3 formas, fresca, jugo de fruta fresco y jugo de fruta envasado; se midió el pH antes y después del consumo. Encontraron basales de pH entre 7.16 y 7.13. Los que consumieron fruta, a los 5 minutos el pH fue de 6.20, 7.06 a los 15 minutos y 7.17 a los 30; con jugo de frutas fresco a los 5 minutos el pH fue de 4.55, a los 15 minutos 6.10 y a los 30 minutos con pH de 6.99; con jugo de frutas envasado a los 5 minutos el pH fue de 4.57, 5.72 a los 15 y 6.50 a los 30 minutos. Concluyeron que los jugos de fruta procesados tenían un efecto negativo en el pH salival.

Guzmán M. ¹⁶(2019) Bolivia. Identificó el pH salival, dieta e higiene dental en pacientes que asisten a la clínica UPAL. Su investigación analítica y observacional, contó con el apoyo de 40 niños en dos grupos en base a su dieta, casos y controles. Los casos consumían de 15 a 20 porciones de carbohidratos, los controles (menos de 15); evaluando el pH salival. Después del consumo de sus alimentos, en el grupo de casos 70% tenían pH ácido, neutro 30%; en los controles el 20% presentó pH ácido, 75% pH neutro y 5% pH alcalino. Concluyó que una dieta alta en carbohidratos mantiene el pH salival ácido por mucho más tiempo ($p \leq 0.05$).

Cayo-Rojas C, et al.¹⁷ (2021) Huaura, evaluaron la variación del pH salival por ingesta cariogénica y no cariogénica en preescolares. Su estudio comparativo y longitudinal evaluó a 30 preescolares; a los cuales se les brindó una dieta cariogénica y no cariogénica y evaluaron su pH a los 5, 10, 15, 20, 40 y 60 minutos. Encontraron que los que consumieron dieta no cariogénica luego de 5 minutos obtuvieron un pH de $7,11 \pm 0,19$ y $7,09 \pm 0,20$; a los 40 minutos $7,46 \pm 0,19$ y $7,42 \pm 0,22$. Concluyeron que en consumo de una dieta cariogénica disminuye el pH a los cinco minutos y luego una hora se reestablece, en la dieta no cariogénica la disminución del pH es igual y se recupera a los 40 minutos.

Reyes J. ¹⁸. 2019. Huaraz. Determinó la influencia de la calidad de lonchera en la variación de pH salival de los niños. Su estudio descriptivo correlacional, congregó a 61 niños con loncheras cariogénicas y no cariogénicas; se les tomó un basal del pH salival y luego de la ingesta de alimentos se midió el pH a los 5, 25 y 45 minutos. Observó que el 62.3% de los niños tenían loncheras cariogénicas y con pH basal de 6.8. Con lonchera no cariogénica tuvieron pH de 6.6 a los 5 minutos, 6.7 a los 25 minutos y 7 a los 45 minutos; con lonchera cariogénica a los 5 minutos su pH fue 5.3, 6.4 a los 25 y 6.9 a los 45 minutos. Concluyó que el tipo de lonchera tiene relación con el pH salival posterior a la ingesta.

Bedriñana R. ¹⁹. 2019. Ayacucho. En su estudio comparó la variación del pH salival previo y posterior al consumo de alimentos cariogénicos en niños de 3 a 5. En su investigación cuasiexperimental participaron 60 niños, a los cuales se les catalogó sus loncheras en saludables (no cariogénicas) y no saludables (cariogénicas); y midió el pH salival basal, a los 5 y 40 minutos posteriores a la ingesta de alimentos. Observó que los valores de pH son similares a los 40 minutos, pero a los 5 minutos si se observa una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Concluyó que se encuentre relevancia estadística a los 5 minutos posteriores a la ingesta, pero no a los 40 minutos porque el pH esta retornando a su nivel buffer.

La saliva es una combinación de fluidos y minerales secretada por las glándulas salivales mayores como la parótida, submaxilares y sublinguales y glándulas salivales menores que pueden llegar a ser entre 500 y 700 a lo largo de toda la mucosa bucal.²⁰ Las glándulas salivales mayores elaboran el 93% de la saliva; al día se produce casi litro y medio de saliva.²¹ Esta es de consistencia líquida, un poco espumosa, carente de olor. Su función principal es ayudar a la formación del bolo alimenticio al momento de la masticación, siendo el primer proceso de la digestión.²²

Durante la mañana se observa una alta producción salival, luego de medio día esta tiende a bajar lentamente hasta el momento del sueño que es el momento de menor producción salival. Los picos de producción salival se observan antes, durante y

después del consumo de alimentos.²³ El sistema nervioso simpático y parasimpáticos manejan el equilibrio del flujo salival; los nervios parasimpáticos controlan la liberación de iones y agua; mientras que los nervios simpáticos liberan las proteínas y células acinares.²⁴

La saliva se encuentra compuesta por 99% de agua y un 1% de iones minerales como calcio, sodio, potasio, bicarbonato, fosfatos y cloruro. El agua ayuda a disolver las sustancias de los alimentos y favorece la percepción del sabor o gusto, y el bicarbonato neutraliza el pH de los alimentos ácidos. El cloruro, activa la ptilina también conocida como amilasa salival. La mucina ayuda con la lubricación del alimento favoreciendo la deglución del bolo alimenticio y que pueda avanzar por el esófago hacia el estómago. La lisozima, tiene como función eliminar la mayor cantidad de microorganismos presentes en los alimentos disminuyendo las posibilidades de infecciones. Las enzimas como la ptilina, hidroliza parcialmente el almidón preparándolo para la digestión; la estaterina evita que el calcio se una a la hidroxiapatita; su función es fagocítica y antimicrobiana. Las proteínas y glicoproteínas contenidas en la saliva provienen de las glándulas salivales mayores, adicionalmente se encuentran derivados de las proteínas como aminoácidos y péptidos.^{24, 25}

El flujo salival principalmente proviene de las glándulas salivales menores y mayores, pero un pequeño porcentaje proviene del fluido crevicular y contiene restos celulares, microorganismos y restos de alimentos.²⁶ El flujo salival depende del ritmo circadiano de la persona, del género y el estado nutricional. También varía según la estimulación, la proximidad a la ingesta de los alimentos, entre otros.²⁷

Dentro de las funciones de la saliva, destaca su capacidad de amortiguador o Buffer, es decir que regula el pH de la saliva ante los cambios por la alimentación, placa dental o aumento de microorganismos; el principal amortiguador es el bicarbonato. Otra de sus funciones es la antibacteriana, porque contiene IgA que actúan como anticuerpos en la saliva y previenen que las bacterias se adhieran a

los tejidos de la cavidad bucal. También tiene la función de lavado y eliminación de los restos de alimentos y la disolución de los sustratos bacterianos; un déficit en el flujo salival, tiene como consecuencia el aumento de las lesiones cariosas, que es lo que se observa comúnmente en la tercera edad. El mantenimiento de la integridad de los tejidos duros, como la remineralización de las piezas dentarias y el mantenimiento del pH dentro de la cavidad bucal. La saliva apoya en la mineralización del esmalte durante la erupción dentaria, ayudando a que la superficie dentaria sea menos permeable y aportando mayor dureza. El calcio y fósforo que se encuentra en la saliva aporta al desarrollo de los cristales de hidroxiapatita dentro del proceso de remineralización, durante el desarrollo de una lesión cariosa; si esto no ocurriera, los dientes se desintegrarían en la boca poco a poco por la acción del pH salival, como consecuencia de la degradación de los alimentos o por la formación de la placa bacteriana o biofilm.^{28, 29}

El pH salival, determina la acidez o alcalinidad presente en la saliva de las personas; los valores van de 0 con mayor acidez a 14 con mayor alcalinidad; siendo el valor 7 el nivel neutro de pH. En un pH ácido, aumentan las posibilidades de desarrollar lesiones cariosas, mientras que en un pH alcalino o básico aumentan las probabilidades a desarrollar problemas periodontales. El pH salival estándar o normal, varía de 6.5 a 7. En el biofilm, sus niveles de pH o grado de acidez, varían dependiendo del ácido producido por la microbiota y por los residuos de los restos alimenticios, en niveles altos de microorganismos, el pH se vuelve mucho más ácido, estos niveles de acidez pueden llegar al nivel de descalcificar el esmalte, pero cada cierto tiempo el pH regresa a su neutralidad por el bicarbonato que lo compone. Cuando baja el nivel de pH (ácido) se le conoce como pH crítico (pH de 5.4); en este periodo la hidroxiapatita puede disolverse, y en valores de pH de 6.5 a 6.7 se puede dañar la dentina expuesta. Cuando el pH se mantiene neutro, el flujo salival satura los dientes con iones minerales que fortalecen el esmalte. Se ha comprobado que luego de comer, los niveles de pH se estabilizan en aproximadamente 40 minutos de forma natural; pero para acelerarlo puede ocurrir entre los 2 y 5 minutos posteriores al empleo de un enjuagatorio o cepillado dental.^{8,30}

Es por ello que en condiciones normales, en la cavidad bucal, se mantiene un pH neutro o lo más cercano a la neutralidad, la saliva mantiene los dientes sobresaturados en relación con los iones minerales en el esmalte; conforme desciende su pH posterior a la ingesta de carbohidratos; cuando se alcanza el pH crítico, es cuando los microorganismos ubicados en la cavidad bucal, como los lactobacilos, estreptococos mutans, entre otros, se desarrollan vertiginosamente, estas bacterias requieren estos valores de pH para poder transportarse hacia los azúcares fermentables; esta continuidad de pH reducido, favorece la desmineralización del esmalte y con ello el estimula el desarrollo de caries dental. De presentarse valores de pH entre los 3.3 y 5, muy por debajo de lo normal, se observa principalmente en pacientes con lesiones cariosas activas.³¹

Las variaciones en los valores del pH, se aprecian por el efecto del bicarbonato que tiene como finalidad reducir y eliminar el efecto ácido de los alimentos, este equilibrio depende del ion bicarbonato y del ion de hidrógeno, como resultado de esta relación química se obtiene agua y dióxido de carbón, llegando a producir precipitaciones de fosfato y calcio. Lo que posteriormente brinda mejores condiciones para la desmineralización del esmalte, y la incrementación del sarro o placa dura.³²

Las variaciones del pH son cuantificables, se realizan por medio de tiras reveladoras de pH por medio de indicadores de colores. A menor valor de pH mayor acidez presenta y a mayor valor de pH mayor alcalinidad. También existen dispositivos digitales, conocidos como pH metro o potenciómetro de hidrógeno; estos dispositivos digitales que contiene una pequeña pantalla digital indican el valor exacto de pH presente en la solución evaluada, para ello el equipo presenta una punta activa que debe ser sumergida en el fluido para obtener un valor de pH exacto. En ambos casos previos al uso de cualquier dispositivo medidor de pH, este deberá de ser calibrado, para lo cual se emplea agua destilada la cual presenta un pH neutro; si el detector indica otro valor, el equipo esta descalibrado o las tiras de

pH están discontinuadas o defectuosas, por lo cual no se recomienda su empleo.³³

34

El tipo de nutrición que presentan los individuos afectan la salud bucal. Las patologías presentes en la cavidad bucal que afectan tejidos blando o tejidos duro, se encuentran relacionados a la higiene bucal de cada persona, por ello es considerado un problema grave de salud pública. El tipo de dieta juega un papel primordial en ello, es por ese motivo que la nutrición se encuentra estrechamente relacionada con la salud bucal. Al consumir los alimentos, estos interactúan con el sistema fisiológico de la cavidad bucal actuando a nivel celular, en su división, reparación, síntesis y secreción de proteínas; así mismo aportan a los mecanismos de respuesta inmunológicos con el objetivo de disminuir el riesgo al desarrollo de enfermedades. Estructuras como lengua, labios, encía, carrillos, ligamento periodontal, entre otros, reflejan el estado nutricional; clínicamente se distinguen por sus texturas, coloración y nivel de elasticidad. Si el estado nutricional baja, se aprecia el aumento de microorganismos como bacterias, virus y hongos, los cuales se manifiestan con infecciones oportunistas que producen sustancias tóxicas que son repelidos por los antígenos derivados de ciertos microorganismos bucales. Es por ello que el epitelio bucal es considerado como una de las primeras barreras de defensa ante estos microorganismos.^{35,36}

Debido a las consideraciones alimentarias, se puede catalogar a los alimentos en saludables, alimentos acidificantes, alimentos neutros y alimentos alcalinizantes. En los alimentos saludables se encuentran todos aquellos que deben ser consumidos a diario, en lo que se considera una dieta balanceada o equilibrada, la cual contiene sólo alimentos que aportaran al desarrollo y mantenimiento óptimo del organismo. Una vez consumidos, estos alimentos pasan ineludiblemente por el proceso de la digestión, este proceso consiste en la ingestión, la cual se desarrolla en la cavidad bucal; la absorción que se da en principalmente en el intestino delgado y luego la transformación; esta última, ocurre por medio de sustancias nutritivas que deben ser enviadas a las diferentes partes del organismo que lo

requiere. Estas sustancias, aportan en la formación, reparación y crecimiento de las estructuras corporales; así mismo regulan ciertos procesos metabólicos, especialmente evita que el huésped o individuo desarrolle y/o contraiga algunas enfermedades.³⁷

Con el fin de mantener un estado nutricional apropiado y prevenir enfermedades degenerativas producto de una alimentación deficiente, es primordial balancear la ingesta de alimentos de acuerdo a las necesidades del individuo; se recomienda ingerir la cantidad de calorías requeridas para reponer la energía gastada; y en caso de que sus actividades se desarrollen con normalidad y equilibradas, se debe de tomar en consideración el consumo de grasas saturadas, los niveles de colesterol, el consumo de azúcares, alcohol o sal en exceso. El consumo de alimentos crudos como frutas y ciertas verduras, mantiene mejor su valor nutricional, pero cuando estos alimentos son consumidos transformados en dulces o postres, su valor nutricional se minimiza y en algunos casos casi desaparece como consecuencia del proceso de cocción.³⁷

Existe estudios que indican que los frutos secos como castañas, nueces, avellanas entre otros, contienen ácidos grasos mono y poliinsaturados, los cuales mejoran el perfil lipídico de las personas.³⁸ Así mismo se contemplan alimentos con arginina, magnesio, zinc, potasio, selenio, ácido fólico, vitamina E, fibras dietéticas que sus componentes presentan un cuatro de fibras solubles, entre otros.³⁹

Los alimentos acidificantes, se podría considerar a los alimentos que favorecen el desarrollo de caries ya que disminuyen el pH volviéndolo ácido. Una vez ingeridos, estos alimentos forman cierta cantidad de ácidos que no es proporcional al nivel de azúcar, pero si existe relación entre el nivel de acidez y el desarrollo de lesiones cariosas.³⁹ Los alimentos neutros son aquellos cuyo pH es igual a 7; como el aceite y agua mineral. Los alimentos alcalinizantes, al ser ingeridos aumentas el nivel de pH con valores superiores a 7 en sangre y en otros fluidos corporales como es el caso de la saliva. Dentro de estos, destacan las hortaliza y verduras. Estos

alimentos pueden consumirse con el fin de balancear el pH acidificado de forma natural o por consecuencia de alimentos acidificantes.^{40, 41}

Se puede considerar de manera general dos tipos de dieta, una dieta cariogénica y otra no cariogénica. La dieta cariogénica, está constituida por alimentos altamente fermentables como hidratos de carbono, azúcares como la sacarosa, las cuales fácilmente son depositadas sobre la superficie dentaria lo que favorece la acumulación de placa al retener alimentos, especialmente en surcos, fosas y fisuras. La sacarosa presenta altos niveles de cariogenicidad, esto debido a que los estreptococos mutans producen glucanos a partir de ella; el cual se adhiere a la superficie dentaria con facilidad aumentando el riesgo a desmineralización del diente. Estos alimentos pueden bajar el pH hasta valores que van de 5.5 o menos, por un espacio promedio de 30 minutos. Por otro lado, los alimentos no cariogénicos o cariostáticos, como los diversos tipos de carnes, verduras entre otros; pueden disminuir el pH pero los microorganismos contenidos en la placa no los metabolizan.^{42, 43}

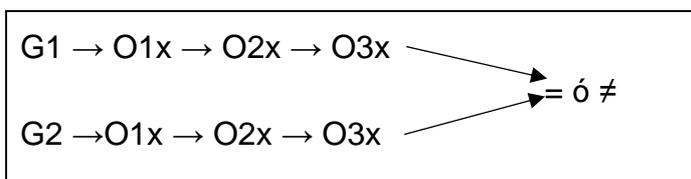
La dieta no cariogénica, no son reconocidos por la placa como alimento potencialmente acidógeno; estos alimentos favorecen la estabilización del pH salival, evitando que el nivel de acidez obtenido durante la ingesta de alimentos se mantenga por mucho tiempo limitando así la desmineralización. Estos alimentos se encuentran presentes en los lácteos, alimentos bajos en azúcar, chicle a base de xilitol, frutas y verduras crudas, ente otros. En síntesis, estos alimentos, favorecen el desarrollo del organismo, manteniéndolo sano y elevando sus defensas.^{42, 44}

II. METODOLOGÍA

Tipo, enfoque y diseño de investigación:

El tipo de investigación fue básica; según Hernández-Sampieri R y Mendoza C.⁴⁵, porque tuvo como propósito conocer la variación del pH salival de acuerdo al tipo de dieta cariogénica o no que consumen los niños. De enfoque cuantitativo porque se realizó un análisis estadístico.⁴⁵

El presente estudio tuvo un diseño comparativo, como lo indica Hernández-Sampieri R et al.⁴⁶; se dividió la muestra en dos grupos de acuerdo al tipo de lonchera que presentaron, una lonchera con dieta cariogénica y el otro grupo los que contengan una lonchera con dieta no cariogénica para luego comparar los valores de pH obtenidos. Es prospectivo porque se desarrolló para recién ser evaluada, y al mismo tiempo longitudinal porque la evaluación del pH salival se realizó en más de una oportunidad, antes de la intervención y después de la intervención.⁴⁵



G Grupos de trabajo

O Observaciones

X Variable de intervención (tipo de lonchera)

Variables:

pH Salival: variable cualitativa

Definición conceptual: Nivel de alcalinidad o acidez de la saliva, concentración de iones de hidrógeno.³³

Definición operacional: Valor de pH salival obtenido previo y posterior al consumo de alimentos.

Indicadores: Nivel de pH con potenciómetro de hidrógeno, ácido si es menor a 6; neutro entre 6 y 7; y pH alcalino si su valor es mayor a 7.

Escala de medición: Nominal

Dieta: variable cualitativa

Definición conceptual: Conjunto de alimentos simples o elaborados que puede tener diferentes texturas y consistencias.³⁹

Definición operacional: Tipo de dieta que se consume, esta puede ser cariogénica o no cariogénica; de acuerdo a su concentración de azúcares y harinas refinadas.

Indicadores: Dieta cariogénica con consumo elevados de azúcares y harinas procesadas, dieta no cariogénica con poca azúcar, baja en carbohidratos procesados y altos en fibra, proteínas, frutas y verduras.

Escala de medición: Nominal

Población, muestra y muestreo

Población: 648 escolares entre 6 y 10 años de Tarapoto de una institución educativa.

Criterios de inclusión:

Escolares entre los 6 y 10 años que firmaron el asentimiento informado y cuyos padres firmaron el consentimiento informado.

Escolares aparentemente sanos.

Escolares que presentaron por lo menos 20 piezas en boca.

Criterios de exclusión:

Escolares con trastornos psicológicos.

Escolares que consuman algún medicamento que pueda alterar el flujo salival.

Escolares poco colaboradores.

Muestra: Se empleó una fórmula para muestra finita, dando como tamaño de muestra 242 niños de 6 y 10 años de una institución educativa de Tarapoto.

Muestreo: Probabilístico, aleatorio simple.

Unidad de análisis: Escolares antes y después de la ingesta de alimentos cariogenico

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleó la técnica observacional, porque sólo se indicó los valores de las variables obtenidos de forma natural. Como instrumento de observación se empleó una ficha de observación clínica, la cual fue elaborada por Bedriñana R.²⁰; que contiene dos partes, la evaluación de las loncheras y el pH salival. Para la evaluación de la dieta se indicó el tipo de lonchera que el niño llevo en base a su contenido alimenticio. Si el contenido de la lonchera fue a predominio de carbohidratos se consideró que consume una dieta cariogenica; y caso contrario si fue a predominio de frutas y proteínas se le consideró una lonchera con una dieta no cariogenica.

Para evaluar los niveles de pH, se procedió a obtener una muestra de saliva en un recipiente estéril, en el cual se le colocó una tira reactiva o reveladora de pH y luego de 2 minutos se comparó los colores obtenidos con las referencias de la caja para conocer el tipo de pH presente. Si sus valores fueron por debajo de 6.5 se le consideró pH ácido; si se encontraron entre 6.5 y 7 se consideró pH neutro, y con valores superiores a 7 se consideró un pH alcalino. Este procedimiento se realizó antes del consumo de su lonchera, a los 5 minutos y luego de los 30 minutos.

La presente investigación se llevó a cabo en Tarapoto, perteneciente al Departamento de San Martín, en una institución educativa en donde se hizo llegar a la dirección de la institución educativa una carta de presentación entregada por el director de la escuela de estomatología de la universidad César Vallejo con el fin de solicitar la autorización pertinente para llevar a cabo la investigación en sus instalaciones, se coordinó una reunión con los padres de familia a fin de explicarles los objetivos de la investigación, y el procedimiento a desarrollar con sus niños;

luego se les brindó el consentimiento y asentimiento informado para su firma de aprobación. La toma de muestra se realizó de manera presencial, para lo cual se empleó el equipo de bioseguridad como lo dicta el protocolo, las investigadoras se presentaron a los niños y verificaron el contenido de las loncheras para la clasificación de estas, luego se procedió a realizar la primera colección de saliva de los niños que correspondió al basal de pH. Luego los niños consumieron sus alimentos, luego de ello, cinco minutos después se realizó una nueva toma del pH salival, y luego de 25 minutos se realizó el último control de pH salival. El tiempo para la observación de los niños fue en promedio de 30 minutos, pero se realizó en grupos por aulas.

Método para el análisis de datos

Toda la información, se trasladó a una base de datos en el programa Excel, y luego fue transferido al paquete estadístico SPSS29. Se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, por el tamaño de la muestra superior a 50 pacientes; para analizar la normalidad de la distribución de la muestra. Para ello se planteó la siguiente hipótesis alterna: la distribución de los datos no es uniforme, y como hipótesis nula: la distribución de los datos es uniforme. En este caso de obtener valores por debajo o iguales a 0,05; la distribución será no normal, para lo cual se empleó la prueba de U de Mann Whatman para observar la diferencia entre las variables a lo largo del tiempo, para su posterior interpretación tomando en consideración los objetivos planteados. Todo esto se desarrolló considerando un nivel de significancia de 0.05.

Aspectos éticos

El proyecto de investigación fue evaluado por el Comité de Ética de la Escuela profesional de Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo N°0148-2024-/UCV/P.

En la presente investigación se respetaron los principios éticos de Helsinki que son: beneficencia, porque el presente estudio tuvo como finalidad mejorar la salud de

los niños; no maleficencia, ya que no se dañó la integridad mental o física de los niños participantes al conocer sus niveles de pH salival antes y después del consumo de su lonchera; justicia, todos los participantes fueron tratados por igual sin distinciones; autonomía, porque los participantes estuvieron en su derecho de aceptar o no participar en la investigación para ello se les brindó el consentimiento informado a los padres y el asentimiento informado a los niños en donde se explicó que la información brindada es confidencial y sin fines de lucro.⁴⁷

Estos lineamientos éticos fortalecieron la calidad del presente trabajo de investigación y a su vez respaldó el derecho de autoría y respeto de todas las fuentes consideradas, porque se siguió los parámetros de referenciado, citación y con el informe de antiplagio,

III. RESULTADOS

Tabla 1. Variación de pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica en niños de 6 a 10 años

Dieta	N	pH Salival					
		Basal		5 minutos		25 minutos	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
Cariogénica	116	6,823	0,4184	5,711	0,4528	6,336	0,4510
No Cariogénica	126	6,933	0,4398	5,948	0,4810	6,548	0,3711
Total	242	6,880	0,4322	5,835	0,4816	6,446	0,4239
U – Mann Whatman	<i>p</i>	0,049		0,000		0,000	

Fuente Ficha de recolección de datos

En la tabla 1 se muestra la variación del pH salival antes y después del consumo de dieta cariogénica y no cariogénica, participando 116 personas que consumieron dieta cariogénica y 126 no cariogénica, observando que el pH salival basal presenta una valores de 6 a 7 y según la prueba de U – Mann Whatman de 0.049, por lo cual se acepta la hipótesis alterna en la comparación del pH basal en ambos tipos de dieta; se aprecia lo mismo a los 5 minutos y a los 25 minutos porque el valor de p a la prueba de U – Mann Whatman fue inferior a 0.05.

Tabla 2. pH salival antes y después del consumo de un alimento cariogénico en niños de 6 a 10 años

Dieta	N	pH Salival					
		Basal		5 minutos		25 minutos	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
Cariogénica	116	6,823	0,4184	5,711	0,4528	6,336	0,4510

Fuente Ficha de recolección de datos

En la tabla 2 se aprecia los valores de pH antes y después del consumo de alimentos cariogénicos, observando que el pH basal presentó un valor medio de 6,823 ($\pm 0,4184$), a los 5 minutos después de la ingesta presentó una media de 5,711 ($\pm 0,4528$) y a los 25 minutos presentaron un pH de 6,336 ($\pm 0,4510$).

Tabla 3. pH salival antes y después del consumo de un alimento no cariogénico en niños de 6 a 10 años

Dieta	N	pH Salival					
		Basal		5 minutos		25 minutos	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
No Cariogénica	126	6,933	0,4398	5,948	0,4810	6,548	0,3711

Fuente Ficha de recolección de datos

En la tabla 3 se aprecia los valores de pH antes y después del consumo de alimentos no cariogénicos, observando que el pH basal presentó un valor medio de 6,933 ($\pm 0,4398$), a los 5 minutos después de la ingesta presentó una media de 5,948 ($\pm 0,4810$) y a los 25 minutos presentaron un pH de 6,548 ($\pm 0,3711$).

IV. DISCUSIÓN

En la presente investigación, se buscó determinar la variación del pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica encontrando que existe una relación estadísticamente significativa luego del consumo de alimentos: estos resultados son similares a los encontrados por Pachori A, et al ¹³ el cual analizó toda la alimentación de sus niños; la dividió de acuerdo al tipo de alimentos cariogénicos que consumían por ejemplo, las frituras envasadas, galletas con crema, bebidas carbonatas, chocolate, etc. por lo que en todos los casos de dieta cariogénica el pH fue bajo y a diferencia del trabajo de nosotros, si bien existe una relación entre ambos tipos de dieta y el pH saliva, en nuestro trabajo no hicimos una subdivisión de la dieta cariogénica y se observó el consumo integral del mismo; Pero Pachori A, et al ¹³ sí hicieron esta subdivisión lo que le da un poco más de peso en los alimentos cariogénicos al momento de evaluar el pH saliva, es por ello que yo concluyo que efectivamente existe una relación entre el pH salival y el tipo de alimentos consumidos.

Así mismo, Sulistyani A et al ¹⁴ también encontró relación similar entre el pH salival y el consumo de alimentos; específicamente consideró como alimento no cariogénico a las manzanas y pudo observar que restauraban mucho más rápido el pH de ácido a neutro que cualquier otro alimento; es por ello que se sugiere en base al resultado de este autor, incentivar el consumo de frutas dentro de una lonchera saludable para estimular el efecto buffer de la saliva después de la ingesta de alimentos.

De igual manera existe relación con los resultados de Guzmán M ¹⁶ en este caso la dieta cariogénica observada por Guzmán estaba constituida por alimentos con altos contenidos de carbohidratos lo que consiguió que el pH salival se mantuviera ácido por mucho más tiempo a diferencia de aquellos grupos que consumieron alimentos no cariogénicos. Comparado con nuestra investigación se pudo observar gran cantidad de los alumnos que llevaban dieta cariogénica, efectivamente también dentro de la misma se observó gran cantidad de productos con alto contenido de carbohidratos, como el caso de las galletas con relleno, algunos sándwiches con frituras por ejemplo pan con camote, etc. que es muy conocido y muy común su

consumo en nuestro país. Por otro lado, Reyes J ¹⁸ también observa esta relación entre el pH salival, pero, encuentra una disminución mucho más marcada del pH posterior a la ingesta de la de la dieta cariogénica. Este pH se mantiene por mucho más tiempo ácido; si bien esta investigación también se desarrolla en el Perú, en la sierra central, se puede observar que los alimentos de consumo tanto en la dieta cariogénica como en la no cariogénica contienen gran cantidad de carbohidratos, propios de la región y la diferencia marcada con la dieta no cardiogénica era el consumo de varias frutas o jugos naturales que redujeron el pH salival en los primeros 5 minutos de manera brusca pero posterior a ello lograron estabilizarlo mucho más rápido que los en lo observado con los pacientes que consumieron una dieta cariogénica. Esto se debe a que los jugos envasados contienen preservantes, los cuales mantienen los niveles de pH ácidos en el producto y en el momento del consumo logran mantener el pH salival ácido por más tiempo.

En el caso de la investigación de Cayo-Rojas C et al ¹⁷ si bien encontró una variación en el pH salival concluyeron que el consumo de una dieta cariogénica solamente va a variar el pH de manera brusca en los 5 primeros minutos posterior a la ingesta y que poco a poco se van a ir recuperando por el efecto buffer en promedio a los 40 minutos. Pero en el caso de nuestra investigación, hemos encontrado sí una recuperación lenta del PH salival en la dieta no cariogénica pero a diferencia de la dieta cariogénica si observamos una un aumento del pH llegando casi a un nivel buffer; en este caso Cayo-Rojas C et al ¹⁷ realizaron varios controles de pH cada 5 minutos dentro de los primeros 15 minutos después de la ingesta y cada 20 minutos posterior a ello hasta una hora; nosotros por cuestión de tiempo y manejo del tiempo brindado por la institución educativa para la observación de las loncheras y la evaluación de los niños en el ambiente escolar solamente tuvimos acceso a 30 minutos, lo que nos demoraba la toma del basal la toma de posterior al consumo de su lonchera y 25 minutos después de la ingesta de sus alimentos; esta limitación impidió poder visualizar un poco más los datos como fue en el caso de la investigación de Cayo-Rojas C et al ¹⁷ pero sí se encuentra una asociación dentro de los primeros 25 minutos.

Un punto para resaltar es la investigación de Zunaira A y Sidra N ¹⁵ en el cual ellos trabajaron exclusivamente con bebidas a base de frutas y compraron el consumo

de frutas los jugos naturales y los jugos envasados; considerando los jugos envasados como alimentos cariogénicos. En este caso efectivamente encontraron una baja bastante marcada del pH salival después del consumo del jugo fresco de fruta, pero posterior a los 15 minutos se estabilizó en un pH casi neutro a diferencia del jugo envasado que ellos sí observan una baja en el pH bastante marcada, lo cual después de 30 minutos recién se apreció que se estabilizaba el pH tratando de retornar a un nivel buffer. Es por ello que estos autores remarcan que los jugos envasados, por más que indiquen ser a base de frutas siguen siendo altamente cariogénicos, muy similar a lo que se observó porque los niños que llevaron jugos envasados en la presente investigación los hemos considerado como pacientes con dieta cariogénica en donde apreciamos que efectivamente su pH se tornó ácido muy rápido y para retornar después de los 25 minutos a niveles más estables. A diferencia del grupo con una dieta no cariogénica que si elevo mejor el pH hasta niveles neutros con mucha facilidad; cabe resaltar que si bien Zunaira A y Sidra N¹⁵ hicieron un estudio en Pakistán, el grupo tanto de Pakistán como de Perú tiene acceso a jugos envasados que se promocionan mucho para niños pequeños, erróneamente se incentiva su consumo con la publicidad de tener vitaminas agregadas; pero no se considera en ningún momento la variación del pH salival y cómo puede este repercutir en la salud bucal de los niños. Es por ello que se promueve el consumo de bebidas frutadas pero naturales sin conservantes o estabilizantes que elevan el pH salival.

Por otro lado, la investigación de Tah-Rosado M ¹¹ en donde no encuentra relación entre la dieta cariogénica y no cariogénica para la variación de pH; esto se puede deber, en primer lugar, a que el consumo de alimentos cariogénicos y no cariogénicos en la lonchera de los niños no fueron revisados completamente, simplemente se catalogó cariogénico y no crariogénico por el volumen de carbohidratos consumidos, más no se le consideró las bebidas. En el caso, en el grupo con consumo de dieta no cariogénica, se apreció que muchos de estos niños llevaban jugos envasados, bajo otras presentaciones no necesariamente tenían que ir en cajita o botella; lo que un poco despistó al investigador para poder hacer una revisión más a detalle y por eso se encuentran este tipo de datos. A diferencia que en nuestro estudio que tomamos en consideración el distinguir tanto las bebidas como los alimentos para evitar inconvenientes; luego de ello recién se

procedió a la evaluación y se pudo observar que muchos niños llegaban jugos en caja, pero los llevaban en depósitos aparte y se pudo catalogar que no era una bebida natural por lo tanto lo consideramos como una bebida cariogénica esta diferenciación al detalle no puede ser una de las causales que Tah-Rosado M ¹¹ no encontró ningún tipo de diferencia.

Así mismo Henríquez D et al ¹² no encontró variación significativa en los grupos observados de dieta cariogénica y no cariogénica pero aquí se tiene un detalle adicional de los autores; ellos también compararon a su vez la relación con la presencia de caries dental, la cual fue apreciada en muchos de los pacientes con dieta cardiogénica y no cariogénica, presentaban lesiones cariosas lo que de una forma u otra tiende a mantener el pH salival un poco más ácido. Es por ello que se observa variaciones mínimas en el pH salival de ambos grupos. En el caso de la presente investigación; si bien no se consideró el nivel de caries dental de los niños; sí se pudo observar que gran cantidad de ellos tenían restauraciones, algunas de ellas provisionales y otras definitivas; lo que sin denota que muchos de estos niños ya tenían ciertos cuidados bucales minimizando las posibilidades de que las acideces de las bacterias puedan marcar una variación en el pH luego de la ingesta de alimentos.

Una de las limitaciones que se presentaron durante la presente investigación fue el factor tiempo, ya que los niños fueron evaluados iniciando el año escolar; aún se estaban adaptando a nuevos horarios y docentes. Además, los tiempos para trabajar con los pacientes fueron ajustados. Debido a ello, se contó con la participación de los niños y de los padres de familia, quienes, al ser los primeros días del año escolar, se encontraban dispuestos a captar todo tipo de información en beneficio de sus menores hijos, especialmente en los más pequeños.

V. CONCLUSIONES

Existe relación estadísticamente significativa entre la variación en el pH salival y el tipo de dieta que consumen los niños de 6 a 10 años.

En los niños que consumen dieta cariogénica su pH inicial fue de 6,823, a los 5 minutos fue 5,711 y a los 25 minutos posterior al consumo fue de 6,336.

En los niños que consumen dieta no cariogénica su pH inicial fue de 6,933, a los 5 minutos fue 5,948 y a los 25 minutos posterior al consumo fue de 6,548.

VI. RECOMENDACIONES

Se sugiere emplear actividades lúdicas para promover una alimentación saludable en los niños. Existe evidencia que la información aprendida por medio de actividades lúdicas es fácilmente asimilada por los niños.⁴⁷

Promover a que los quioscos y cafeterías escolares ofrezcan como parte de su mercancía una mayor variedad de alimentos no cariogénicos a precios accesible como frutas.

Desarrollar investigaciones similares en diferentes grupos etarios.

REFERENCIAS

1. OMS. Datos y cifras: Salud bucodental. [internet]. 2022 [citado 10 de noviembre 2023] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. MINSA. Nota de Prensa: MINSA 85% de niños menores de 11 años tiene caries. [internet]. 2017 [citado 10 de noviembre 2023] Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-deninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por->
3. MINSA. Nota de Prensa. MINSA: La caries dental perjudica la calidad de vida de los niños. [internet]. 2022 [citado 10 de noviembre 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/593902-minsa-la-caries-dental-perjudica-la-calidad-de-vida-de-los-ninos>
4. Cubero A, Lorigo I, González A, Ferrer M, Zapata M, Ambel J. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2019 [citado 12 de noviembre 2023]; 21(82): e47-e59. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200007&lng=es
5. Florez E, Klein M. Acidogenicidad, desmineralización de esmalte y diversidad microbiana en biofilm microcosmo expuestos a dieta cariogénica y reinoculación. ODE [Internet]. 2023 [citado 20 de noviembre 2023];24:1. Disponible en: <https://www.odon.edu.uy/ojs/index.php/ode/article/view/540>
6. Machado-Tan T, Reyes-Labarcena B. Streptococcus mutans, principal cariogénico de la cavidad bucal. Progaleno [Internet]. 2021 [citado 12 de noviembre 2023]; 4 (3) :209-221. Disponible en: <https://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/233>
7. García-Chávez C, Monterrubio-Flores E, Ramírez-Silva I, et al. Contribución de los alimentos a la ingesta total de energía en la dieta de los mexicanos mayores de cinco años. salud publica mex. [internet]. 2020 [citado 13 de noviembre 2023];62(2):166-180. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92741>
8. Cayo-Rojas C, Santillán-Espadín K, Nicho-Valladares M, Ladera-Castañeda M, Aliaga-Mariñas A, Cervantes-Ganoza L. Conocimiento en salud oral, PH salival, índice de masa corporal y su relación con caries dental en preescolares. Rev. Fac. Med.[internet]. 2021[citado 14 de noviembre 2023];69(4):e88709. Disponible en: <https://www.proquest.com/openview/0a856e521204698f97fe52321e525987/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2035757>

9. Moyano J. pH de la saliva antes, durante y después de la ingesta de alimentos UG. [tesis en internet]. 2020 [citado 15 de noviembre 2023]: 61p. Disponible en:
<https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/48701073-a1b9-4b7f-9355-995e5dcbc9c2/content>
10. Guzmán M. La caries dental en relación con el pH salival, dieta e higiene dental. OrbTer [Internet]. 2019 [citado 15 de noviembre 2023];3(5):73-82. Disponible en:
<https://www.biblioteca.upal.edu.bo/htdocs/ojs/index.php/orbis/article/view/33>
11. Tah-Rosado M, Hernández S, Rueda F, Lama E, Rodríguez M. Cuantificación del streptococcus mutans, ph salival y dieta cariogénica en grupo de escolares. Rev. Odont. Latino. [Internet]. 2021 [citado 18 de noviembre de 2023];13(2): 25-30. Disponible en:
<https://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V13N2p25.pdf>
12. Henríquez-D'Aquino E, Echeverría-López S, Yevenes-López I, Bascuñan-Droppelmann M. Estudio de parámetros salivales y su relación con caries temprana de la infancia en niños preescolares. Int. j interdiscip. dent. [Internet]. 2022 [citado 4 de diciembre 2023]; 15(2): 116-119. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882022000200116&lng=es.
13. Pachori A, Kambalimath H, Maran S, Niranjan B, Bhambhani G, Malhotra G. Evaluation of Changes in Salivary pH after Intake of Different Eatables and Beverages in Children at Different Time Intervals. International journal of clinical pediatric dentistry [internet] 2018 [citado 4 de diciembre 2023]; 11(3): 177–182. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30131637/>
14. Sulistyanti AD, Kamelia E, Miko H, Ambarwati T, Setiana R. MENGUNYAH BUAH APEL ROYAL GALA TERHADAP PEMBENTUKAN PLAK DAN DERAJAT KEASAMAN SALIVA PADA SISWA KELAS VI SDIT ASSUNNAH KOTA CIREBON. JDHT [Internet]. 2021 [citado 5 diciembre de 2023]; 2(1): 27-33. Disponible en:
<https://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/JKG/article/view/214>
15. Zunaira A, Sidra N. Evaluation of changes in salivary pH after the intake of fruits, fresh fruit juices and processed juices: a randomized control trial. Pure And Applied Biology (PAB) [internet]. 2020 [citado 6 diciembre 2023]: 9 (3): 1976-1981. Disponible en:
<https://mail.thepab.org/index.php/journal/article/view/1445>
16. Guzmán M. La caries dental en relación con el pH salival, dieta e higiene dental. Orbis Tertius UPAL [internet]. 2019 [citado 5 diciembre 2023]: 3(5): 73-82. Disponible en:
<https://www.biblioteca.upal.edu.bo/htdocs/ojs/index.php/orbis/article/view/33>

17. Cayo-Rojas F, Gerónimo-Nieto E, Aliaga-Mariñas A. Cambios de pH salival por ingesta de dieta cariogénica y no cariogénica en preescolares de Huaura, Perú. Rev. Cubana de Estomatología. [Internet]. 2021 [citado 19 de noviembre 2023]; 58(4): e3518. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubest/esc-2021/esc214f.pdf>
18. Reyes J. Calidad de lonchera y variación de ph salival en niños de la institución educativa cebe señor de los Milagros - Huaraz 2018 [tesis en internet]. 2019 [citado 19 de noviembre 2023]; 80p. Disponible en: https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/9538/Tesis_Calidad_Lonchera_Variacion_PH_Salival_Ni%c3%b1os.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19. Bedriñana R. Nivel de pH salival antes y después del consumo de alimentos cariogénicos en niños de la IEI N° 421- 1/MX - P (Unión Progreso), distrito de Anco, Ayacucho 2018. [tesis en internet]. 2019 [citado 16 de noviembre 2023]; 102p. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/handle/20.500.12990/9534>
20. Dhananthat D, Yiru O, Xiaoxue I; Yu-Hang W, Lei M, Chu C. Acquires salivary pellicle and oral diseases: A literature review. Journal of Dental Sciences. [internet]. 2021 [citado 18 de noviembre 2023]; 16(1); 523-529. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1991790220302294>
21. Roblegg E, Coughran A, Sirjani D. Saliva: Ana ll-rounder of our body. European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutic [internet]. 2019 [citado 19 de noviembre 2023]; 142 (1): 133-141. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0939641119303704>
22. Rolando J, Armando C. Variaciones diurnas de las concentraciones de cortisol salival en adultos jóvenes sanos. J. Odontostomato. [Internet]. 2022 [citado 24 de noviembre 2023]; 16(2): 189-194. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2022000200189&lng=es.
23. Ticona R, Maquera L, Tuyó D, Huiza L, Barreda P, Ramirez E, Mamani A, Velarde R, Velarde A. Saliva: control nervioso, composición y función. RMB [Internet]. 2021 [citado 19 de noviembre 2023];15(1):67-74. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/1035>
24. Barrios C, Martínez S, Romero H, Achitte E. Revisión de la literatura: composición salival y su relación con la caries dental en embarazadas. RAAO [internet]. 2020 [citado 19 de noviembre 2023]; 62(1): 7-12. Disponible en: <https://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/48001>
25. Barembaum S, Azcurra A. La Saliva: una potencial herramienta en la Odontología. Rev. Fac Odont. [internet]. 2019 [citado 24 de noviembre 2023]; 29(2): 8-21. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RevFacOdonto/article/view/25250/24496>

26. González T, Marcos L. Fenómeno alimentario y fisiología del sistema digestivo. Ed. Editora Política. 2008. 123p. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Ligia-Marcos-Plasencia/publication/375342227_Fenomeno_alimentario_y_fisiologia_del_subsistema_digestivo/links/654738d8b86a1d521bb8faba/Fenomeno-alimentario-y-fisiologia-del-subsistema-digestivo.pdf
27. Katsani K, Sakellari D. Saliva proteomics updates in biomedicine. J de Biol Res-Thessaloniki [internet]. 2019 [citado 21 de noviembre 2023]; 26(17):1-11. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s40709-019-0109-7.pdf>
28. Neyraud E, Morzel M. Biological film adhering to the oral soft tissues: structure, composition and oral potential impact on taste perception. JTS. [internet]. 2018 [citado 26 de noviembre 2023]; 50(1): 19-26. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jtxs.12363>
29. Hernández-Zamorano C, Vega-Jara M, Fuentes-Barría H. Índice de Dieta Mediterránea y pH Salival en Mujeres Adultas. Estudio Observacional. En t. J. Odontostomato. [Internet]. 2023 [citado 20 de noviembre 2023]; 17(2): 155-159. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2023000200155&lng=es.
30. Lynge A, Belstrom D. The role of natural salivary defences in maintaining a healthy oral microbiota. Journal of dentistry. [internet]. 2019 [citado 23 de noviembre 2023]; 80(1): 3-12. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030057121830335X>
31. Huacasi-Supo V, Jinéz-Mamani W, Durand-Zea E, Gerónimo-Sonco N, Sucari W, Quiliche-Duran J. Efectos del colutorio de bicarbonato de sodio sobre el pH salival y la microflora oral. Vive Rev. Salud [Internet]. 2021 [citado 29 de noviembre 2023]; 4(11): 141-149. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432021000200141&lng=es.
32. Agudelo M, Fernández J Tipos de medidores de PH salival en América Latina : revisión de la literatura. Areandina [Internet]. 2019 [citado: 23 de noviembre 2023];3(2): 1-10. Disponible en: <https://digitk.areandina.edu.co/handle/areandina/3484>
33. Bellagambi F, Lomonaco T, Salvo P, Vivaldi F, Hangouet M, Ghimenti S, et al. Saliva sampling: Methods and devices. An overview, TrAC Trends on analytical Chemistry. [internet]. 2020 [citado 28 de noviembre 2023]; 124(1): 1157-1171. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165993619304182>
34. Crespo-Cuenca L, Mesa-Rodríguez N, Parra-Enríquez S, Gómez-González D. Repercusión de la nutrición en la salud bucal. Correo Científico Médico [Internet]. 2021 [citado 26 noviembre 2023]; 25 (3): 1-16. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3656>

35. Guapacha M, Nieto M, Loaiza J, Atehortúa J, Sepúlveda J, Orozco L. Relación entre estado nutricional y salud bucal en un grupo de prescolares en Pereira, Colombia en el periodo 2022-1. SU [Internet]. 2023 [citado 26 de noviembre 2023];39(3):987-99. Disponible en: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/15339>
36. Osuna I, Leal G, Garza-García C, Rodríguez F. Carga ácida de la dieta: mecanismo y evidencia de sus repercusiones en la salud. Nefrología. [internet]. 2019 [citado 29 noviembre 2023]; 39(4): 343-354. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211699519300037>
37. Irigaray B, Callejas N, Estradé D, Rebellato C, Vieitez Osorio I. Determinación del contenido de antioxidantes naturales en frutos secos. INNOTEC [Internet]. 2020 [citado 5 de diciembre 2023];21(1):68-88. Disponible en: <https://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC/article/view/557>
38. Alvariñas J, Antonucci R, Burlando G, Calvagno M, Carduz M, Cúneo A, et al. Nutrición, Guía de grado. UBA. [internet]. 2020 [citado 28 noviembre 2023]; 320p. Disponible en: <https://www.fmed.uba.ar/sites/default/files/2020-06/grado-2020.pdf#page=21>
39. Caballero A, Clerici C. Dieta alcalina y su relación con la salud y la enfermedad: una revisión sistémica. Nutrición [internet]. 2020 [citado 28 de noviembre 2023]; 21(1): 16-24. Disponible en: https://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_21/num_1/RSAN_21_1_16.pdf
40. Ros I, Botija G. Nutrición en el niño en la edad preescolar y escolar. Prot. Diagn ter pediatr. [internet]. 2023 [citado 14 diciembre 2023]; 1(3): 455-466. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/37_nutricion_escolar.pdf
41. Yaguana-Loor A, Armijos-Moreta J, Gavilanez-Villamarín S. Nivel de conocimiento sobre dieta cariogénica en madres con niños de 3 a 6 años. Rev. inf. cient. [Internet]. 2022 [citado 10 de diciembre 2023]; 101(5): e4044. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000500008&lng=es.
42. Valdez N, Kiep P, Keim L, Núñez H. Riesgo cariogénico en pacientes pediátricos de la Universidad del Pacífico en el año 2021. Rev. cient. científico. salud [Internet]. 2022 [citado 14 de diciembre 2023]; 4(1): 17-23. Disponible de: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912022000100017&lng=en.
43. Espinoza-Tumbaco G, Armijos-Moreta J, Machuca-Vivar S, Gavilánez-Villamarín S. Potencial cariogénico en alimentos incluidos en las loncheras y su influencia en la salud oral. Rev. CC Salud y Vida. [internet]. 2022

- [citado 6 de diciembre 2023]; 6(3): 313-326. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8966223>
44. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. México D.F. McGraw-Hill 1ra Ed. 2018. 148-193. 753p.
45. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Metodología de la investigación México D.F. McGraw-Hill 6ta Ed. [Internet]. 2014 [consultado 25 de noviembre 2023] 138-141, 278 p. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
46. Manzini J. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos, Mar del Plata, Argentina. [internet]. 2015 [consultado 7 de diciembre 2023]; 7(2): 321-334. Disponible en:
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v6n2/art10.pdf>
47. Hernández-Sarmiento J, Jaramillo-Jaramillo L, Vilegas-Alzate J, Álvarez-Hernández L, Rolda-Tabares N, Ruiz-Mejía C, Calle-Estrada M, Ospina-Jiménez M, Martínez-Sánchez L. La educación en salud como una importante estrategia de promoción de la salud. Archivos de Medicina. [internet]. 2020 [consultado 2 de setiembre 2024]; 20(2): 490-504. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2738/273863770021/html/>

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
pH Salival	Nivel de alcalinidad o acidez de la saliva, concentración de iones de hidrógeno. ³³	Valor de pH de la saliva obtenido antes y después del consumo de alimentos.	pH salival	Nivel de pH (potenciómetro de hidrógeno) -6: ACIDO 6-7: NEUTRO +7: ALCALINO	Nominal
Dieta	Conjunto de alimentos simples o elaborados que puede tener diferentes texturas y consistencias. ³⁹	Tipo de dieta que se consume, esta puede ser	Dieta cariogénica	Contenido con predominio de azúcares, carbohidratos y jugos procesados.	Nominal
		cariogénica o no cariogénica; de acuerdo a su concentración de azúcares y harinas refinadas.	Dieta no cariogénica	Contenido bajo en azúcares, carbohidratos, altos en fibra, frutas y proteínas.	Nominal

ANEXO 2

Instrumento de recolección de datos

Nombre:

Edad _____ Sexo () Hombre () Mujer

Grupo () Dieta cariogénica () Dieta no cariogénica

pH		
Basal	A los 5 minutos	25 minutos

ANEXO 3

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Lozano Bartra Mary Cielo
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Variación del pH salival antes y después del consumo con dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto - 2024.
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO :	Certifica habilidad para medir el pH salival en niños
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	<i>Kappa de Cohen (X)</i>
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	11 de enero de 2024
1.7. MUESTRA APLICADA :	10 pacientes niños entre 6 y 10 años

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Evaluación clínica, con prueba Kappa de Cohen : 0.889
------------------------------------	--

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO

Se aplicó el test de Kappa de Cohen, en la evaluación del pH salival en niños entre los 6 y 10 años, con la finalidad de medir el acuerdo de medición entre la investigadora y un especialista en el área, se observó que la evaluación presentó resultados consistentes y coherentes teniendo como resultado 0, 889 por lo que se evidencia que el criterio de evaluación diagnóstica de las investigadoras es muy bueno.

Estudiante: Lozano Bartra, Mary Cielo.

DNI : 72232688



Estadístico: Jessika Corahua Ordoñez

COESPE: 1066

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Tello Saavedra, Maricielo
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Variación del pH salival antes y después del consumo con dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto - 2024.
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO :	Certifica habilidad para medir el pH salival en niños
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	<i>Kappa de Cohen (X)</i>
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	11 de enero de 2024
1.7. MUESTRA APLICADA :	10 pacientes niños entre 6 y 10 años

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Evaluación clínica, con prueba Kappa de Cohen : 0.889
------------------------------------	--

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO

Se aplicó el test de Kappa de Cohen, en la evaluación del pH salival en niños entre los 6 y 10 años, con la finalidad de medir el acuerdo de medición entre la investigadora y un especialista en el área, se observó que la evaluación presentó resultados consistentes y coherentes teniendo como resultado 0,889 por lo que se evidencia que el criterio de evaluación diagnóstica de las investigadoras es muy bueno.



Estudiante: Tello Saavedra, Maricielo.

DNI : 71087971



Estadístico: Jessika Corahua Ordoñez

COESPE: 1066

ANEXO 4



CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, Luz Divina Mautino Chang Navarro DNI N° 08871668 Magister en Maestría en docencia e investigación en estomatología N° ANR/COP 01673 / 08113, de profesión Cirujano Dentista desempeñándome actualmente como Odontopediatra en Centro Odontológico Luz Divina.

Por medio de la presente hago constar que he capacitado y calibrado las estudiantes: Mary Cielo Lozano Bartra y Maricielo Tello Saavedra, con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: Variación del pH salival antes y después del consumo con dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto - 2024.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Tarapoto, a los 12 días del mes de Enero de 2024.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luz Divina Mautino', written over a horizontal line.

Mgr. : Docencia e Investigación en
estomatología DNI 08871668
Especialidad : Odontopediatría

E-mail : luzmautino@gmail.com

ANEXO 5

Consentimiento Informado del Apoderado ()**

Título de la investigación: Variación del pH salival antes y después del consumo con dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto- 2024.

Investigadoras: Mary Cielo Lozano Bartra / Maricielo Tello Saavedra

Propósito del estudio

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en la investigación titulada “Variación del pH salival antes y después del consumo con dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto – 2024”; cuyo objetivo es determinar la variación de pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica en niños de 6 a 10 años.

Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pre grado de la carrera profesional de Estomatología de la Universidad César Vallejo aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Institución educativa Juan Miguel Pérez Rengifo.

El presente trabajo tendrá un impacto en el conocimiento de las variaciones del pH salival de acuerdo con el tipo de lonchera que el niño consume.

Procedimiento

Si usted acepta que su hijo participe y su hijo decide participar en esta investigación.

1. Se llenará una ficha con la información general de su niño.
2. Se realizará una evaluación de la lonchera que el niño lleva para catalogarla como cariogénica o no cariogénica según corresponda
3. Se realizará una evaluación el pH salival antes y después del consumo de la lonchera a los 5 y 25 minutos posteriores. Para ello se tomará una muestra de saliva en un vaso de muestra y se medirá el pH con una tira reactiva de pH.

** Obligatorio hasta menores de 18 años, consentimiento informado cuando es firmado por el padre o madre. Si fuese otro tipo de apoderado sería consentimiento por sustitución.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Su hijo puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a que su hijo haya aceptado participar puede dejar de participar sin ningún problema.

Riesgo (principio de no maleficencia):

La participación de su hijo en la investigación NO existirá riesgo o daño en la investigación. Sin embargo, en caso de que existan preguntas que le puedan generar incomodidad a su hijo tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Mencionar que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en un beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados de la investigación deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información recogida en la encuesta o entrevista de su hijo es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la investigadora Mary Cielo Lozano Bartra email / Maricielo Tello Saavedra email y Docente asesor Dra. María Victoria Espinoza Salcedo email

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo que mi menor hijo participe en la investigación.

Nombre y apellidos:

Fecha y hora:

ASENTIMIENTO INFORMADO DEL PARTICIPANTE

Título de la investigación: Variación del pH salival antes y después del consumo con dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto- 2024.

Investigadoras: Mary Cielo Lozano Bartra / Maricielo Tello Saavedra

Propósito del estudio: le invitamos a participar en la investigación titulada “Variación del pH salival antes y después del consumo con dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto – 2024”; cuyo objetivo es determinar la variación de pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica en niños de 6 a 10 años.

Esta investigación es desarrollada por estudiantes de pre grado de la carrera profesional de Estomatología de la Universidad César Vallejo aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Institución educativa Juan Miguel Pérez Rengifo.

Este estudio tendrá un impacto en el conocimiento de las variaciones del pH salival de acuerdo con el tipo de lonchera que el niño consume.

Procedimientos: tu participación consistirá en una revisión del contenido de su lonchera y tres muestras de saliva en un vaso (NO INVASIVO), antes de comer, a los 5 minutos y 25 minutos; que permitirá conocer las variaciones del pH salival de acuerdo con el tipo de lonchera que consuma.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decir si desea participar o no, su decisión será respetada; si posterior a la aceptación, ya no desea continuar puede dejar de participar sin ningún problema.

Riesgo (principio de no maleficencia):

NO existe riesgo o daño a su integridad moral y física al participar en la investigación.

Beneficios (principio de beneficencia):

Los resultados del estudio se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio aportará a la salud individual de la persona de una manera preventiva y los resultados beneficiaran a la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados serán anónimos y no hay forma de identificar al participante. Garantizamos que los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la investigadora Mary Cielo Lozano Bartra email / Maricielo Tello Saavedra email y Docente asesor Dra. María Victoria Espinoza Salcedo email

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación mediante una respuesta afirmativa.

Nombre del participante:

DNI:

Fecha (/ /)

Nombre del investigador:

DNI:

Fecha (/ /)

Nombre del investigador:

DNI:

Fecha (/ /)

Anexo 6

REPORTE DE SIMILITUD DE SOWFTWARE TURNITIN

The screenshot shows a Turnitin similarity report in a browser window. The document is from Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Estomatología. The title is 'Variación del pH salival antes y después del consumo de dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto- 2024'. The authors are Mary Cielo Lozano Bartra and Maricielo Tello Saavedra. The advisor is Dra. María Victoria Espinoza Salcedo. The research line is 'Salud integral humana' and the social responsibility line is 'Promoción de la salud y desarrollo sostenible'. The location is PIURA - PERU, 2024. The similarity score is 14%. A sidebar on the right lists 11 sources with their respective similarity percentages.

feedback studio MARY CIELO LOZANO BARTRA | Variación del pH salival antes y después del consumo de dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto - 2024

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

Variación del pH salival antes y después del consumo de dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto- 2024.

AUTORES:
Lozano Bartra Mary Cielo (<https://orcid.org/0009-0001-4210-3783>)
Tello Saavedra Maricielo (<https://orcid.org/0009-0005-4893-3357>)

ASESOR:
Dra. María Victoria Espinoza Salcedo (<https://orcid.org/0000-0001-9408-4396>)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Salud integral humana

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA
Promoción de la salud y desarrollo sostenible

PIURA - PERU
2024

Resumen de coincidencias
14 %

Se están viendo fuentes estándar
Ver fuentes en inglés

Coincidencias	Porcentaje
1 Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	2 %
2 hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
3 creativecommons.org Fuente de Internet	1 %
4 repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	1 %
5 revestomatologia.skd.cu Fuente de Internet	1 %
6 repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7 Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
8 Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	1 %
9 Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
10 Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	<1 %
11 tesis.uccm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Página: 1 de 26 Número de palabras: 7592 Versión solo texto del informe Alta resolución Activado 16:10 20/09/2024

Anexo 7

ANÁLISIS COMPLEMENTARIO

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

$$n = \frac{NZ^2p(1-p)}{(N-1)e^2 + Z^2p(1-p)}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

z = Nivel de confianza deseado al 95% = 1,96

p = proporción de la población con la característica deseada = 0.50

e = nivel de error dispuesto a cometer = 0.05

N = tamaño de la población.

$$n = \frac{648 (1,96)^2 0,5(0,5)}{(648 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2 0,5(0,5)}$$

$$n = 241.41$$

$$n = 242$$

ANEXO 8:

Asunto: Solicitud de Autorización para la Recolección y Uso de Datos en el Marco de una Investigación

Estimado Sr. Humberto Jaramillo Rodríguez

Director

Institución Educativa Juan Miguel Pérez Rengifo,

Es un placer saludarle. Mi nombre es Mary Cielo Lozano Bartra y Maricielo Tello Saavedra y somos estudiantes del Programa de Titulación en Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo, ubicada en Piura. Me pongo en contacto con usted en calidad de estudiante investigador para solicitar formalmente su autorización para llevar a cabo una investigación en el marco de nuestro proceso de titulación.

El propósito de esta investigación es "determinar la variación de pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica en niños de 6 a 10 años ", y consideramos que su institución, IE Juan Miguel Pérez Rengifo, sería un recurso invaluable para la obtención de datos y perspectivas relevantes para este estudio.

En este sentido, nuestra solicitud incluye:

1. Recolección y/o Uso de Datos: Solicitamos permiso para recopilar datos relacionados con el tipo de lonchera que los niños consumen y el pH salival antes y después de la ingesta de su refrigerio, los cuales serán tratados de manera confidencial y utilizados únicamente para desarrollar los objetivos de la investigación.
2. Toma de Fotos y/o Videos: Si es relevante para la investigación, solicitamos la autorización para tomar fotografías de los procesos específicos relacionados con nuestro estudio.

Es importante destacar que esta investigación se realizará con estricto respeto a los protocolos éticos y legales aplicables. Todos los datos serán tratados de manera anónima y confidencial, y no se divulgará ninguna información que pueda identificar a individuos o a su organización sin su consentimiento expreso.

Además, estamos dispuestos a proporcionar toda la información que requiera sobre los objetivos, metodología y beneficios de nuestra investigación. Asimismo, nos comprometemos a seguir cualquier protocolo o procedimiento que su organización considere necesario.

ANEXO 9

OTRAS EVIDENCIAS

Piloto

Título: “Variación del pH salival antes y después del consumo con dieta cariogénica y no cariogénica en escolares. Tarapoto- 2024.”

Autores: Mary Cielo Lozano Bartra y Maricielo Tello Saavedra

Prueba de Normalidad

Se planteó las siguientes hipótesis

Hi: La muestra presenta una distribución no normal

Ho: La muestra presenta una distribución normal.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Dieta	pH Basal	pH 5 minutos	pH 25 minutos
N		20	20	20	20
Parámetros normales ^{a,b}	Media	1,40	6,425	5,950	6,400
	Desv. Desviación	,503	,5684	,9854	,5525
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,387	,244	,276	,215
	Positivo	,387	,223	,276	,215
	Negativo	-,284	-,244	-,168	-,211
Estadístico de prueba		,387	,244	,276	,215
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^c	,003 ^c	,000 ^c	,016 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

A la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov, por ser una muestra de 20 casos; se encontró que los valores de p son menores a 0,05; por lo cual se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Es decir, la distribución de la muestra no es normal; por ello se emplearán pruebas estadísticas no paramétricas para el procesamiento de los datos; como la

prueba de U de Mann Whatman para observar la diferencia entre las variables a lo largo del tiempo, siguiendo los objetivos planteados.

Tabla 1. Determinar la variación de pH salival antes y después del consumo de una dieta cariogénica y no cariogénica en niños de 6 a 10 años

Dieta	N	pH Salival					
		Basal		5 minutos		25 minutos	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
Cariogénica	12	6,625	0,4330	5,667	0,9129	6,583	0,4174
No Cariogénica	8	6,125	0,6409	6,375	0,9910	6,125	0,6409
Total	20	6,425	0,5684	5,950	0,9854	6,400	0,5525
U – Mann Whatman	<i>p</i>	0,051		0,118		0,067	

Fuente Ficha de recolección de datos

En la tabla 1 se muestra la variación del pH salival antes y después del consumo de dieta cariogénica y no cariogénica, participando 12 personas que consumieron dieta cariogénica y 8 no cariogénica, observando que el pH salival basal presenta una valores de 6 a 7 y según la prueba de U – Mann Whatman de 0.051, por lo cual se acepta la hipótesis alterna en la comparación del pH basal en ambos tipos de dieta; pero no se aprecia lo mismo a los 5 minutos y a los 25 minutos porque el valor de *p* a la prueba de U – Mann Whatman fue superior a 0.05.

Tabla 2. Determinar el pH salival antes y después del consumo de un alimento cariogénico en niños de 6 a 10 años

Dieta	N	pH Salival					
		Basal		5 minutos		25 minutos	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
Cariogénica	12	6,625	0,4330	5,667	0,9129	6,583	0,4174

Fuente Ficha de recolección de datos

En la tabla 2 se aprecia los valores de pH antes y después del consumo de alimentos cariogénicos, observando que el pH basal presentó un valor medio de 6,625 (\pm 0,4330), a los 5 minutos después de la ingesta presentó una media de 5,667 (\pm 0,9129) y a los 25 minutos presentaron un pH de 6,583 (\pm 0,4174).

Tabla 3. Determinar el pH salival antes y después del consumo de un alimento no cariogénico en niños de 6 a 10 años

Dieta	N	pH Salival					
		Basal		5 minutos		25 minutos	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
No Cariogénica	8	6,125	0,6409	6,375	0,9910	6,125	0,6409

Fuente Ficha de recolección de datos

En la tabla 3 se aprecia los valores de pH antes y después del consumo de alimentos no cariogénicos, observando que el pH basal presentó un valor medio de 6,125 (\pm 0,6309), a los 5 minutos después de la ingesta presentó una media de 6,375 (\pm 0,9910) y a los 25 minutos presentaron un pH de 6,125 (\pm 0,6409).



Excel de datos

	Tipo de dieta	pH Basal	pH 5 min.	pH 25 min.
1	Dieta No Cariogénica	6,0	5,0	6,0
2	Dieta Cariogénica	6,0	7,5	6,0
3	Dieta Cariogénica	7,0	7,5	7,0
4	Dieta Cariogénica	7,0	5,0	7,0
5	Dieta No Cariogénica	6,0	7,0	6,0
6	Dieta No Cariogénica	7,0	7,5	7,0
7	Dieta No Cariogénica	5,0	6,0	5,0
8	Dieta No Cariogénica	6,0	7,0	6,0
9	Dieta Cariogénica	6,0	5,0	7,0
10	Dieta Cariogénica	6,5	5,5	6,0
11	Dieta Cariogénica	7,0	6,0	7,0
12	Dieta Cariogénica	7,0	5,5	6,5
13	Dieta Cariogénica	7,0	5,0	6,5
14	Dieta Cariogénica	6,5	5,0	6,5
15	Dieta Cariogénica	7,0	5,5	6,5
16	Dieta No Cariogénica	7,0	7,5	7,0
17	Dieta No Cariogénica	6,0	5,5	6,0
18	Dieta No Cariogénica	6,0	5,5	6,0
19	Dieta Cariogénica	6,0	5,0	7,0
20	Dieta Cariogénica	6,5	5,5	6,0