



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA



EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD



CONSTANCIA



El que suscribe deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

El almidón como factor asociado a cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E "Horacio Zeballos Gámez" en el año 2023

Presentado por:

Bach. ROMMEL RAÚL EUSEBIO SAYRITUPAC ESPINOZA

El resultado obtenido es una coincidencia de 6%, por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO

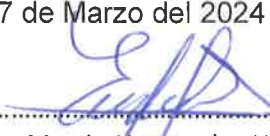
Según reglamento de Evaluación de la Originalidad

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

Se aprueba el Informe final por tener un porcentaje de similitud inferior a los límites establecidos por el reglamento.

Ica, 27 de Marzo del 2024


.....
Dr. Edgar Martin Hernandez Huaripaucar
Coordinador Programa Informático
Evaluador de Originalidad
Facultad de Odontología


.....
MG. CANDELA LEVANO CECIL MASSIEL
EVALUADOR
PROGRAMA INFORMÁTICO EVALUADOR DE
ORIGINALIDAD
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



El almidón como factor asociado a cálculo dental en los miembros
de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023

Salud pública y conservación del medio ambiente

TESIS

AUTOR:

ROMMEL RAÚL EUSEBIO SAYRITUPAC ESPINOZA

Ica, Perú

2023

DEDICATORIA.

A mi madre, la que siempre estuvo para mí durante todos los 10 ciclos de formación universitaria, siendo mi apoyo incondicional.

A mi padre, que me formó académicamente desde infante, que me heredó su inteligencia y perseverancia para lograr todos mis proyectos

Y en especial para ti Abuela Herminia, que en el lugar que te encuentres, guías mis pasos y proteges mi camino.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente al director de la Institución Educativa “Horacio Zeballos Gámez”, Guillermo Garandillas Levano, y a toda la plana docente; por otorgarme su permiso y confianza para realizar este estudio científico.

A mi alma mater querida “San Luis Gonzaga”, por otorgarme catedráticos que fundaron en mi las bases y destrezas competentes para poder convertirme en un Cirujano Dentista. A todos Uds. Gracias.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS.	vi
RESUMEN	vii
Abstract.....	viii
I. Introducción	9
II. Estrategia metodológica.	21
2.1. Tipo y diseño de investigación	21
2.1.1. Tipo de investigación	21
2.1.2. Diseño de investigación.....	21
2.2. Población y muestra	21
2.2.1. Población de estudio.....	21
2.2.2. Muestra.....	21
2.2.3. Muestreo.....	22
2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	22
2.3. Técnica	22
2.4. Instrumento	23
2.5. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación.....	23
III. Resultados.	24
IV. Discusión.....	33
V. Conclusiones.....	36
VI. Recomendaciones.....	37
VII. Referencias bibliográficas.	38
VIII. Anexos	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Relación entre la ingesta de almidón y presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023	24
Tabla N° 02: Frecuencia del tipo de almidón más consumido en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”	25
Tabla N° 03: Frecuencia del consumo de almidón en intervalos de tiempo en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”	26
Tabla N° 04: Frecuencia de la carencia de consumo de almidón en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” En El Año 2023”	27
Tabla N° 05: Frecuencia de la cantidad de almidón consumido en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”	28
Tabla N° 06: Frecuencia de la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”	29
Tabla N°7: Prueba de Chi cuadrado entre Consumo de almidón y Calculo dental	31

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico N° 01: Relación entre la ingesta de almidón y presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023	24
Gráfico N° 02: Frecuencia del tipo de almidón más consumido en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”	25
Gráfico N° 03: Frecuencia del consumo de almidón en intervalos de tiempo en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”	26
Gráfico N° 04: Frecuencia de la carencia de consumo de almidón en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” En El Año 2023”	27
Gráfico N° 05: Frecuencia de la cantidad de almidón consumido en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”	28
Gráfico N° 06: Frecuencia de la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”	30

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la ingesta de almidón está asociada a la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez”.

Metodología: El tipo de investigación fue relacional; de enfoque cuantitativo, observacional, prospectivo, y transversal. Se evaluaron a 197 participantes; la ingesta de almidón fue valorada con un cuestionario de 5 preguntas y la presencia de cálculo dental se determinó con el Índice Periodontal de Greene y Vermillion. Se aplicó un análisis estadístico descriptivo y se evaluó la asociación entre las variables con Chi-cuadrado.

Resultados: El almidón más consumido fueron los cereales (41,6%), la frecuencia de consumo fue todos los días (88,3%); en mayor proporción los participantes eran consumidores de almidón (92,4%), y la tendencia de consumo fue 50gr de porción diarios (57,4%). Por último, clínicamente se evidenció presencia de Cálculo Dental en la gran mayoría de participantes (85,3%).

Conclusión: Existe asociación significativa entre la ingesta de almidón y la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023

Palabras claves: Índice Periodontal, almidón, cálculos dentales, ingestión de alimentos.

Abstract

Objective: Determine if starch intake is associated with the presence of dental calculus in APAFA members of the I.E “Horacio Zevallos Gámez”.

Methodology: The type of research was relational; quantitative, observational, prospective, and transversal approach. 197 participants were evaluated; Starch intake was assessed with a 5-question questionnaire and the presence of dental calculus was determined with the Greene and Vermillion Periodontal Index. A descriptive statistical analysis was applied and the association between the variables was evaluated with Chi-square.

Results: The most consumed starch was cereals (41.6%), the frequency of consumption was every day (88.3%); A greater proportion of the participants were starch consumers (92.4%), and the consumption trend was 50g of portion per day (57.4%). Finally, the presence of Dental Calculus was clinically evident in the vast majority of participants (85.3%).

Conclusion: There is a significant association between starch intake and the presence of dental calculus in APAFA members of the I.E “Horacio Zevallos Gámez” in the year 2023.

Keywords: Periodontal Index, starch, dental calculus, food ingestion.

CUERPO DEL INFORME FINAL

I. Introducción

1.1 Situación Problemática

En un entorno educativo, se observó una creciente preocupación en relación con la salud bucal de los padres de familia. Uno de los factores alimenticios que ha surgido como un posible contribuyente al problema del cálculo dental en esta población es el alto consumo de alimentos ricos en almidón. La dieta de muchos padres de familia incluye regularmente alimentos como pan, galletas, papas fritas y otros productos con alto contenido de almidón. Estos alimentos, cuando se descomponen en azúcares simples en la boca, pueden proporcionar un sustrato para las bacterias que causan placa dental y cálculo dental.

A medida que los miembros de Asociación de padres de familia (APAFA) juegan un papel activo en la vida escolar de sus hijos, su salud bucal también es de interés para la comunidad escolar. La formación de cálculo dental no solo puede llevar a problemas dentales personales, como caries y enfermedades periodontales, sino que también puede influir en las actitudes y comportamientos de los padres hacia la salud bucal de sus hijos. Además, puede afectar la calidad de vida y el bienestar general de los padres, lo que a su vez puede influir en su capacidad para participar plenamente en la educación y actividades escolares de sus hijos.

Esta situación planteó la necesidad de investigar más a fondo la relación entre el consumo de alimentos ricos en almidón y la formación de cálculo dental en padres de familia. Identificar la magnitud del problema, los factores subyacentes y las posibles intervenciones para abordar esta preocupación de salud bucal puede tener un impacto significativo en la comunidad escolar y, en última instancia, en la salud y el bienestar de los miembros de APAFA.

El almidón es un tipo de carbohidrato complejo, siendo este un polímero formado por la unión de 3 compuestos de diferente estructura α -D-glucosa, amalgamadas mediante enlaces glucosídicos α - 1 $\longrightarrow$ 4, siendo estas la amilosa y la amilopectina; el primero consiste en una secuencia de glucosa enlazadas en la estructura molecular y con la isomería antes mencionada; por otra parte, la amilopectina tiene similar forma a la amilosa, pero, además tiene extensiones α - 1 $\longrightarrow$ 6. ⁽¹⁾

En contraposición de las proteínas, que están construidas por la unión de 20 moléculas esenciales diferentes, el almidón es una estructura molecular que no guarda información; está integrado únicamente por enlaces de moléculas de glucosa y no se

pueden construir palabras con una sola letra. En lugar de información, este polímero guarda energía. ⁽¹⁾

En raras ocasiones donde se almacenan más moléculas de glucosa que las precisas, las fitocelulas las aglomeran mezclándolas entre sí, dando como resultado la formación del almidón. Cuando la energía es escasa y no hay reservas de glucosa, las moléculas de almidón se hidrolizan para sintetizar la energía necesaria. ⁽¹⁾

Por lo tanto, se puede argumentar que el almidón es una cadena de polímeros de provisión energética que podemos hallar en los vegetales.

También las plantas guardan el almidón en otras estructuras, como por ejemplo en las raíces las cuales originan los tubérculos, como la papa, el camote o la yuca; semillas como pueden ser las legumbres y cereales; siendo en raras ocasiones en las hojas de los vegetales. ⁽¹⁾

El almidón, desde tiempos remotos ha constituido una fuente de alimentación de los seres humanos ya que los productos en los cuales se encuentran son de fácil obtención y producción ⁽²⁾; a su vez estos ofrecen las siguientes propiedades al ser consumidos:

1. El objetivo principal de los carbohidratos es abastecer de energía al cuerpo, específicamente al cerebro y al sistema nervioso.
2. Aportan aproximadamente una energía de 4 kilocalorías por gramo. Se reservan en forma de glucógeno en los músculos e hígado. Cuando existe un exceso de reservas se almacenan en forma de grasa.
3. Facilitan el metabolismo de las grasas e impiden la degradación oxidativa de proteínas.
4. Intervienen en la regulación de las funciones gastrointestinales.
 - La fermentación de la lactosa favorece el desarrollo de una flora bacteriana favorable.
 - La fibra vegetal le agrega volumen a la dieta, produciendo un aumento del volumen del contenido gástrico, provocando sensación de saciedad y disminución de la ingesta.
5. Tienen una función estructural ya que algunas pentosas forman parte del DNA y el RNA ⁽³⁾

Por otra parte, el cálculo dental se podría conceptualizarse desde un punto de vista histológico, como un depósito amalgamado y petrificado de diferentes residuos alimentarios, células sanguíneas provenientes del líquido crevicular gingival del epitelio de unión y células epiteliales descamadas⁽⁴⁾, los cuales al estar en constante interacción por un tiempo prolongado con la saliva y las bacterias como el *Streptococcus sanguinis* y *Actinomyces viscosus*⁽⁵⁾ que abundan en ella, sufren un proceso de compactación y mineralización, los cuales finalmente se adhieren a las superficies dentales.

Químicamente, es un depósito de sales, calcio, fosfatos (Fosfato Cálcico Amorfo), que se convierten en estructuras calcificadas de hidroxiapatita, sílice y witlockita por acción inductiva y mineralizadora propias de la saliva ⁽⁶⁾.

Presentado como problema general se planteó: ¿La ingesta de almidón es un factor de asociación para la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023?

Para los problemas específicos se consideró:

Pe1. ¿Cuál es el alimento rico en almidón más consumido por los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”?

Pe2. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de almidón en intervalos de tiempo de los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez”?

Pe3. ¿Cuál es la proporción de personas que consumen alimentos ricos en almidón en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” En El Año 2023”?

Pe4. ¿Cuál es la cantidad de almidón consumido en los miembros de la Asociación de la Padres de Familia de la Institución Educativa “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”

Pe5. ¿Cuál es la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”?

Pe6. ¿Existe relación entre la carencia del consumo de almidón y la presencia de cálculo dental?

1.2 Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Encontramos como antecedentes internacionales:

Beighton D. (1999) Londres, Mencionó en su estudio experimental sobre la influencia de alimentos específicos y la higiene oral; que suprimir por 24 horas cualquier medida profiláctica a la cavidad oral, sumado a ello un consumo prolongado de alimentos como galletas dietéticas (5días), el cual es una fuente de almidón; contribuyó directamente a la formación y acumulación de placa bacteriana. ⁽⁷⁾.

Choi, J. (2010) Korea, realizó un estudio observacional sobre el patrón alimentario y el autorreconocimiento de las 2 principales enfermedades orales en los adultos coreanos, la cual consideraba a la presencia de cálculo dental como una de ellas, este estudio demostró y catalogo como “alimentos de riesgo” a las personas que consumían granos, almidones y azúcares, los cuales formaban más del 64% de la población del estudio, demostrando así una estrecha relación entre el consumo de almidón en relación con la presencia de cálculo dental.⁽⁸⁾

da Silva. A (2021) Brasil, mencionó en su revisión de la literatura actualizada al año 2021 sobre los carbohidratos, saliva y salud bucal, que la ingesta desmesurada de alimentos ricos en carbohidratos es la principal causa de desarrollo etiológico de la biopelícula en cavidad oral, si a ello se le suma una deficiente higiene oral, y permite una calcificación de esta por los agentes activos de la saliva en boca, esta se solidifica formando cálculo dental ⁽⁹⁾.

Woelber. J (2016) Alemania, en su estudio experimental de una dieta optimizada para la salud bucal puede reducir la inflamación gingival y periodontal en humanos de ambos sexos: un estudio piloto controlado aleatorio, demostró que, cambiando a una dieta reducida en carbohidratos, y por el contrario abundante en ácidos grasos Omega-3 y rica en vitaminas C y D, antioxidantes y fibra, disminuía considerablemente más de la mitad de presencia de placa dental en cavidad oral. ⁽¹⁰⁾

En el estudio de los efectos del almidón en la salud bucal: revisión sistemática para informar a la OMS, **Halvorsrud. K (2019) EE. UU,** demostró en una muestra representativa de más de 6000 norteamericanos equivalente el 60% de los cuales consumían carbohidratos no refinados, el riesgo de sufrir periodontopatías es

considerablemente menor en comparación con los que consumían carbohidratos refinados como el almidón.⁽¹¹⁾

Yongseok. K y Sohye. K (2022) Corea, experimentó en su estudio sobre ¿Cuánto afecta la ingesta de alimentos vegetales (frutas y verduras) a la prevención de la enfermedad periodontal en los ancianos coreanos?; que cada vez que varios sujetos de prueba comían con más frecuencia frutas y vegetales sin almidón, a diferencia del grupo de control, demostraron tener más salud periodontal. ⁽¹²⁾

En la investigación de consumo de fibra dietética está inversamente asociado con la enfermedad periodontal entre los adultos, realizada por **Nielsen. S (2016) EE. UU**, en la cual buscó demostrar que el consumo de fibras dietéticas está fuertemente relacionado con la enfermedad periodontal, para ello llevo a cabo un estudio experimental en la cual se comparó los resultados orales de personas que consumían fibra frutales y vegetales en contraposición con fibras de granos y cereales (almidón), arrojando un resultado del 32% frente a un 27% respectivamente de agravar un estado de periodontitis.⁽¹³⁾

MacKenzie. L (2021) Inglaterra, realizó un estudio retrospectivo sobre el Cálculo dental en la era industrial: cálculo dental humano en el período posterior al medieval en la cual los restos fósiles que presentaban sarro dental, evidenciaban restos cristalizados de almidón y material vegetal muy deteriorados, elevadas cantidades de esporas de hongos y levaduras, presencia de partículas de madera, fibras vegetales (algodón) y animales (lana), así como cantidades limitadas de micro carbón vegetal y restos quemados; también maíz del Nuevo Mundo y, potencialmente, el almidón de yuca; esto sumada a la precaria higiene oral que practicaban los habitantes de ese periodo histórico, acentuaban el desarrollo de cálculo dental.⁽¹⁴⁾

Sarabia M. (2005) Cuba, realizó un estudio bibliográfico retrospectivo actualizado de aproximado de 30 archivos y documentación, los cuales tenían como eje de investigación: La relación estrecha que existe entre los hábitos de consumo y enfermedades de afección estomatológica; procesos cariosos y enfermedad periodontal. Esta investigación pretendió explayar y amplificar las bases teóricas de los especialistas en el ámbito de la Salud Bucodental contemporánea, insistiendo en el menester de cambiar hábitos nocivos de ingesta de alimentos de la población con respecto a la salud oral e integral; a su vez que se acentué la tarea formativa de prevención en la comunidad, evaluar el incurrimento de su alimentación mediante un

control dietético y una adecuada higiene y limpieza oral; y sobre todo promover el consumo de alimentos que no tengan relación directa con la génesis de lesiones cariosas y patologías periodontales para la comunidad. (15)

Arriaza B. (2018) Chile, realizó un análisis exhaustivo de placa calcificada y diversas afecciones odontológicas de 40 sujetos adultos de yacimientos históricos del litoral y la cuenca de la periferia norte de Chile, donde se llegó a identificar la presencia de restos de plantas comestibles como son: calabazas, frijoles, maní, quinua, papa, yuca, lúcuma, pallar, paca y ají. Para ello estudiándose a 10 sujetos de prueba por cada yacimiento, siendo un resultado absoluto en un 100% la presencia de placa calcificada y en las cuales había presencia de macropartículas de fitolitos y almidones, excluyendo los yacimientos que se encontraban en un periodo histórico de antes del 4000 A.C, los cuales, si presentaban placa calcificada, pero, no tenían presencia de micro partículas relacionadas con almidón. Después de llevar a cabo la investigación y el desarrollo de los datos recopilados en las muestras, los resultados guardan un estrecho vínculo con los datos obtenidos en el análisis microscópico, donde se reportó que los sujetos pertenecientes al sitio Chinchorros, son escasos de lesiones cariosas y muestran en gran mayoría una óptima salud oral, debido a que los sujetos de estudio tenían una dieta predominantemente marítima y con escaso consumo de vegetales; en contraposición con los datos obtenidos de la muestra de los yacimientos que se posicionaban entre el Intermedio Tardío y Tardío, tanto los del valle como del litoral, los cuales presentaban una dieta variada. (16)

De la Garza J. (2018) México, realizó un estudio con un universo análisis de 132 participantes con las edades de entre 6 a 12 años. Las fichas de recolección de datos que fueron llenadas incorrectamente o no era legible para su reconocimiento fueron descartadas y excluidas para el análisis. Se calculó el Índice de Higiene Oral Simplificado para la placa bacteriana y los procesos cariosos con el *International Caries Detection and Assessment System*.

Se efectuó el análisis correspondiente a los datos obtenidos y arrojaron los siguientes resultados: En el Índice de Higiene Oral Simplificado se obtuvo a 3 individuos que se identificaron como de “sin Placa”, 90 con salud oral óptima, 65 con salud oral moderada y solo 2 con salud oral deficiente. Para ello se procedió a dividir en 2 sectores los individuos sujetos a prueba.

Primeramente, se estudió el grupo de análisis con alimentación establecida: 1 individuo obtuvo un resultado de “sin placa”, 57 individuos tenían una óptima higiene, 56 tenían moderada higiene y no se evidenció algún individuo con higiene deficiente.

En el grupo de alimentación sin control: 2 individuos no presentaban placa, 34 individuos estaban con una óptima higiene, 8 individuos con higiene regular, y 2 individuos con una higiene deficiente; lo cual se llegó a la siguiente resolución: las conclusiones de este estudio son parecidas a los análisis focalizados en los similares índices. Siendo que la caries y el índice de placa tienen cualidades tradicionales. No obstante, este análisis coteja estos índices tomando en cuenta la alimentación establecida que se promedia en las escuelas durante su periodo académico. ⁽¹⁷⁾

Pontiles C. (2017) Venezuela, estudió una relación interdependiente entre Salud bucal y nutrición, ya que la mayoría de las estructuras buco-maxilares, requieren un aporte adecuado de nutrientes. La finalidad de esta investigación fue enlazar patologías periodontales y condición nutricional con la ingesta de frutos, verduras, fibras y lípidos por parte de los estudiantes. Para ello se empleó un análisis e investigación correspondiente.

Para este estudio, se analizaron 60 sujetos de prueba (estudiantes), de un rango de edad 6 a 12, de ambos géneros. Se midió: la salud de las estructuras bucales mediante Índice de Higiene Oral Simplificado y el Índice Papilar Marginal Adherida; valores nutricionales por medio del Índice de Masa Corporal y la ingesta alimentaria se empleó el Tamizaje por Block. Posterior al escrutinio de los datos recopilados se llegó a las siguientes conclusiones: la edad media fue de 9,2 años; en el Índice de Higiene Oral Simplificado se obtuvo un valor medio de 0,43 y en el Índice Papilar Marginal Adherida 0,71; además se evidencia que la mitad porcentual de los sujetos de estudio evidenció una gingivitis en etapa inicial. Los infantes de una edad promedio de 6 a 9, revelaron considerablemente mayores resultados de las variables analizadas, excluyéndose del Índice Papilar Marginal Adherida, con una disimilitud considerable. Este estudio no halló relación relevante entre patologías periodontales y estado alimentario. El Índice de Masa Corporal se correlaciona de manera cierta con el Índice Papilar Marginal Adherida y, a su vez, dudoso con ingesta de lípidos. Hubo poco consumo de frutas, verduras, fibras y una marcada predisposición de comestibles abundantes en lípidos y calorías. Las conclusiones revelaron existencia de gingivitis y cambios de la condición alimentaria a corta edad, con una inclinación desequilibrada en la ingesta de alimentos de forma desmedida e inadecuada, teniendo en consideración a estos niños en un sector susceptible para la formación de patologías periodontales e irreversibles no transmisibles, lo que propone la obligación de pedagogía alimentaria y de salubridad oral en este rango de edad. ⁽¹⁸⁾

Viramontes A. (2019) México, realizó un estudio el cual buscó hallar la existencia de enfermedad periodontal, con respecto a la condición alimentaria y su correlación con el índice de alimentación equilibrada en Alumnos de la escuela de nutrición de la UAZ. Para ello emplearon un análisis en el alumnado, con 54 participantes, usando diversas fichas de recolección de datos: ficha de datos, IPGRR, índice de nutrición equilibrada y el Índice de Masa Corporal., se obtuvo los siguientes resultados después de analizar e interpretar los datos recolectados, evidencia de enfermedad periodontal existente en un 27.8%, el 90% de los hombres no presento inflamación en estructuras periodontales; por el contrario, al 88.6% de las mujeres; el Índice de Masa Corporal evidencio un menor peso en el 6.3%, optimo en el 31.3%, un exceso de peso en el 17.2%, y peso desmedido en el 9.4%. Se llegó a la conclusión de que porcentualmente los datos recopilados de los casos evidenciaron una inflamación inicial; por otra parte, con respecto a la nutrición de la muestra objetivo, en la mayoría de los casos tuvo un Índice de Masa Corporal de parámetros normales. ⁽¹⁹⁾

Vallejo S. (2013) Ecuador, realizó un estudio basado en el reconocimiento directo hacia los infantes de la Escuela Fiscal Ruffo Didonato, los cuales tenían una predisposición a la ingesta de dulces y carbohidratos, lo cual aporta a la etiología y desarrollo de agentes microbiológicos y, en subsecuencia al desarrollo de la inflamación de los tejidos periodontales en un 78% de la muestra; por otro lado se evidencio que el 17.28% presenta alteración en posición de los órganos dentarios, lo cual hace que el cepillado sea complicado y nulo en esas zonas, y por tratarse de infantes con una condición de pobreza los cuales no tenían instrumentos de limpieza dental indicados, sin contar que lo llevaban a cabo con dentífricos de adultos los cuales poseen sabor muy fuerte que dificulta la duración y frecuencia del cepillado. Este análisis además reveló que otro de las causas que se descubrió fue la cultura que adoptaron los familiares, pues no acudían a un centro estomatológico periódicamente, ya que solo lo hacían cuando presentaban complicaciones dentales; siendo uno de los factores importantes que desencadenan la etiología y posterior desarrollo presencia de depósitos calcificados alrededor del margen gingival y por consecuente, las diferentes patologías periodontales. ⁽²⁰⁾

Moncada G. (2006) México, realizó una investigación que pretendió exponer las costumbres de ingesta de alimentos que tenía las personas de la capital de la Nueva España y sus futuras consecuencias en la salud bucodental. El objeto de análisis se realizó en especímenes óseos conformados de 38 sujetos de prueba adultos, 12 hombres y 26 mujeres, a los cuales se les realizaron análisis de laboratorio, en cual consistió en recopilar datos de sexo, edad y patologías bucodentales haciendo énfasis

en lesiones cariosas, desgaste de corona por atrición y enfermedades periodontales; las conclusiones obtenidas fueron las siguientes: Se evidencio una nefasto estado de la salud oral de la muestra recolectada, en especial si se le hace una comparación con datos recopilados de individuos prehispánicos que sirvieron como eje referente. Además, se revelo que el sexo masculino obtuvo un mayor porcentaje de prevalencia de caries con un 83.33% en contraposición que las mujeres con un 76.92%, siendo a su vez también el sexo femenino el que más atrición presentaba en sus coronas dentarias con un 57.69 % con respecto al género masculino con un 50% respectivamente, en cuanto a la prevalencia de las enfermedades periodontales, que se relacionaban con procesos patológicos se obtuvo un resultado del 75% en hombres y 71.05% en mujeres; interpretando es su totalidad como una prevalencia significativa en patologías bucodentales sumada a la deplorable de higiene bucal lo que aportaba el proceso degenerativo fisiológico del envejecimiento de los individuos analizados.⁽²¹⁾

Antecedentes Nacionales

Esta problemática también fue abordada en antecedentes nacionales como:

Perfecto. D (2016) Lima - Perú, en su estudio titulado *Streptococcus sanguinis* y *actinomyces viscosus* bacterias pioneras en la formación del biofilm dental, realizó una recopilación actualizada de base de datos con respecto a las bacterias, *streptococcus sanguinis* y *actinomyces viscosus*, llegando a la conclusión de que estos microorganismos colonizan los restos alimentarios y junto a la acción de la saliva comienzan la formación de biofilm dental, debido a la producción acelerada de fermentos glucosil transferasas, lo que conlleva a hidrolizar la glucosa existente en los alimentos.⁽⁵⁾

Piperno D. (2008) Cajamarca - Perú. En su estudio de Los granos de almidón en los dientes humanos revelaron una dieta temprana de cultivos amplios en el norte de Perú; en el cual analizó restos arqueológicos en la zona de Ñanchoc, se encontró que los habitantes frecuentaban en su dieta un consumo elevado de elementos ricos en almidón como son la calabaza, granos de maní, paca y pallar, que a su vez presentaban cálculo dental en las piezas dentarias, lo que conlleva a relacionarlos fuertemente.⁽²²⁾

1.3 Justificación e importancia

Debido a la carencia de una dieta y estilo de alimentación saludable y equilibrada en la población de la provincia de Ica, especialmente en las zonas periurbanas en donde los factores socioculturales y económicos repercuten en el bienestar integral y por ende en la sanidad de las diferentes estructuras buco dentarias del paciente; a su vez, es necesario cambiar la cultura de la ingesta excesiva de alimentos ricos en Almidón, para ello justificaremos estos procedimientos con el fin de preservar la salud integral y periodontal del paciente.

- Fue importante porque a través de este estudio se podrá caracterizar los alimentos ricos en almidón, para así poder diferenciarlos y que la población no ingiera en exceso este tipo de alimentos
- Este estudio aportó el aumento en el nivel de conciencia de la Salud periodontal en la población de la provincia de Ica, y exponer los problemas que ocasiona una pobre salud periodontal
- Finalmente ofreció mejorar la condición integral y periodontal de la comunidad en la provincia de Ica.

El presente trabajo tuvo importancia relevante en el ámbito periodontal, ya que gracias a este se pudo asociar la aparición y gravedad del Cálculo dental a un alto consumo de almidón en la dieta del ciudadano Iqueño. Facilitando así un mejor tratamiento, ya que se identificó el principal factor causal que son los hidratos de carbono, y se sabrá como contrarrestar a estos, como son cambiando la dieta, el estilo de vida, educación, orientación para mejorar la higiene oral y ofreciendo un correcto tratamiento periodontal para la eliminación y/o neutralización de esta patología.

1.4 Objetivos

Objetivo general

Determinar si la ingesta de almidón está asociada a la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023.

Objetivos específicos

Oe1. Determinar el alimento rico en almidón más consumido por los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”

Oe2. Determinar la frecuencia de consumo de almidón en intervalos de tiempo en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”

Oe3. Determinar la proporción de personas que consumen alimentos ricos en almidón en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” En El Año 2023”

Oe4. Determinar la cantidad de almidón consumido en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”

Oe5. Determinar la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”

Oe6. Determinar la relación entre la carencia de consumo de almidón con la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”

Es así que el I capítulo nos brinda un preámbulo general. Realidad problemática, argumentando mediante citas bibliográficas y resaltando estudios científicos llevados a cabo últimamente (antecedentes nacionales e internacionales) demostrando la obligación de llevar a cabo dicho estudio.

Al mismo tipo, se resaltó los objetivos o el propósito de la investigación.

En el segundo capítulo del presente estudio, se hallan los datos relacionados a la estrategia metodológica que se consideró para la realización del estudio científico, considerando la normativa con la que se conduce nuestra universidad en materia científica investigativa.

Dando descripción del tipo, nivel y diseño utilizado, exponiendo a la vez las propiedades y cualidades de la técnica e instrumentos utilizados para la recolección de la información requerida.

Estos fueron métodos que se emplearon en este estudio, los cuales han sido detallados en el capítulo en mención, hasta la recopilación de la información obtenida y los procedimientos para la adquisición de los resultados acorde a los objetivos planteados.

Estos resultados fueron analizados en el capítulo III por medio de análisis estadístico empleando tablas y gráficos para una mejor lectura y análisis de los datos resultantes, se agregó además sus respectivas interpretaciones descriptivas. Se obtuvo así una presentación cifras en torno a todos los objetivos sugeridos.

Teniendo estos en cuenta para en el capítulo IV, en el cual se realizó una discrepancia teórica, objetiva e interpretativa con la información recopilada de otros autores que analizaron la misma problemática de investigación, en consecuencia, se llegó a conceptualizar ideas y valores más concretos.

Las conclusiones que se obtuvieron al final de todo este proceso, se presentaron en el capítulo V, bajo los cuales se hace mención de modo objetivo las recomendaciones del capítulo VI, como aporte para la mejora constante girando en torno al tema estudiado.

Las referencias rescatadas para manifestar y llevar a cabo el estudio fueron reconocidas y explicadas en el capítulo VII, tomando en cuenta a los parámetros de la universidad.

Se finalizó en el capítulo VIII con la exposición de matrices, instrumentos y demás evidencias que nos encaminó a la culminación de la presente tesis.

II. Estrategia metodológica.

2.1. Tipo y diseño de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

La investigación fue básica, con un enfoque cuantitativo puesto que buscó ofrecer una solución a un determinado problema, centrándose principalmente en conocer la realidad de la problemática con el fin de buscar una solución.

2.1.2. Diseño de investigación

Para esta investigación se empleó un diseño observacional, prospectivo, transversal y analítico.

Hernández et al. (2014) refirió que la investigación es no experimental, cuando la investigación se realiza sin manipulación deliberada de las variables. Es decir, se estudian tal cual son, sin provocar alteraciones de forma intencional en el fenómeno.

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por los integrantes de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023, siendo 400 individuos.

2.2.2. Muestra

Estuvo conformada por 197 miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023, los cuales fueron calculados usando la siguiente fórmula de población conocida.

$$n = \frac{z^2(p * q)}{e^2 + \frac{(z^2(p * q))}{N}}$$

Ecuación Estadística para Proporciones Poblacionales

n= Tamaño de muestra

z= Nivel de confianza deseado

p=Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población

Margen de error: 5%

Nivel de confianza: 95%

Población: 400 miembros de APAFA

Tamaño de muestra: 197 miembros de APAFA

2.2.3. Muestreo

El muestreo para la presente investigación fue intencional o por conveniencia, no probabilístico.

Ya que la muestra necesaria para este estudio se obtuvo mediante los miembros de APAFA que estaban dispuestos a participar del análisis, hasta obtener el número deseable de participantes para el estudio correspondiente

2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Personas mayores de 20 años a más
- Personas pertenecientes a APAFA de la I.E Horacio Zeballos Gámez
- Personas que acepten el estudio y que otorguen su rúbrica en el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Personas menores de 20 años
- Personas ajenas a APAFA de la I.E Horacio Zeballos Gámez
- Personas no colaboradoras

2.3. Técnica

La obtención de los datos se llevó a cabo por medio de la técnica de observación, mediante instrumentos de recolección como la Encuesta, la cual los participantes llenaron de acuerdo a su percepción diaria de ingesta de fuentes de almidón e Índice de Greene y Vermillion Modificado para evidenciar la presencia de cálculo dental, el cual fue llenado por el profesional encargado de este estudio.

- Primero se solicitó el permiso a las autoridades respectivas de la Institución Educativa “Horacio Zeballos Gámez”, para de esta manera no tener inconvenientes al momento de realizar el examen periodontal a los participantes, con el fin de recopilar datos.
- A las personas participantes de la encuesta se les realizó el consentimiento informado, de esta manera también se explicó el protocolo que se desarrolló para la obtención de datos.
- Se realizó la encuesta y los exámenes orales correspondientes.
- Se recopiló los datos.

2.4. Instrumento

Se emplearon dos instrumentos de recolección de datos. Encuesta sobre ingesta de alimentos ricos en Almidón, el cual recopiló los datos expuestos por los participantes en función de: hábito, frecuencia, proporción y factores personales que influyan al encuestado a consumir dicho alimento.

De similar índole, el Índice de Greene y Vermillion modificado se empleó para determinar la existencia de cálculo dental en los participantes a base de la extensión del cúmulo calificado en las estructuras periodontales, fijadas en baremos tales como el detritus y cálculo dental evidenciado y tabulado en la exploración clínica. Estos instrumentos fueron validados por juicio de expertos, los cuales se encontrarán en el anexo del presente estudio.

2.5. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación

Se busco describir detalladamente por medio de las dimensiones que componen las variables del estudio, mediante pruebas de estadística descriptiva, frecuencia, moda y mediana. Se determinó la significancia de la variable estadísticamente.

Los datos recolectados se representaron mediante un análisis de diagramas y recopilaciones en el programa IBM SPSS Statistics 25. Para una mejor claridad y con ello se dio un mejor entendimiento de los datos, de qué manera se han obtenido. A su vez se llevó a cabo la prueba de Chi cuadrado de las variables principales que son Presencia de cálculo dental* Consumo de almidón, con el fin de determinar una relación dependiente.

Con todo ello se pudo obtener una correcta interpretación de los datos y una mejor validez al objetivo, así como la hipótesis del proyecto.

III. Resultados.

Resultados según objetivos

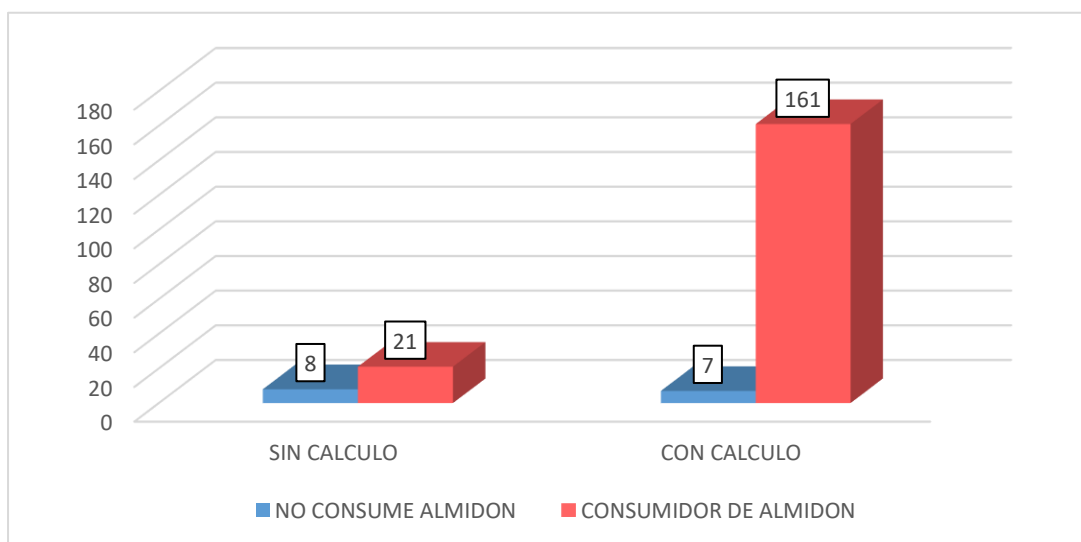
Tabla N°01

Relación entre la ingesta de almidón y presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023

PRESENCIA DE CALCULO DENTAL	CONSUMO DE ALMIDÓN				TOTAL	
	CONSUMIDOR DE ALMIDÓN		NO CONSUME ALMIDÓN			
	N	%	N	%	N	%
Con Calculo	161	81,7	7	3,6	168	85,3
Sin Calculo	21	10,7	8	4,1	29	14,7
TOTAL	15	92,4	182	7,6	197	100,0

Gráfico N° 1

Relación entre la ingesta de almidón y presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023



INTERPRETACIÓN: Según lo que se determinó, existió un gran porcentaje de individuos (161) pertenecientes a la muestra que consumen almidón y a su vez presentan cálculo dental representando el 81,7%, contrastando en gran medida con las asociaciones restantes; siendo estas los que no consumían almidón con cálculo dental 3,6 %, consumidor de almidón sin cálculo dental 10,7% y no consumidor de almidón sin cálculo dental 4,1%, respectivamente

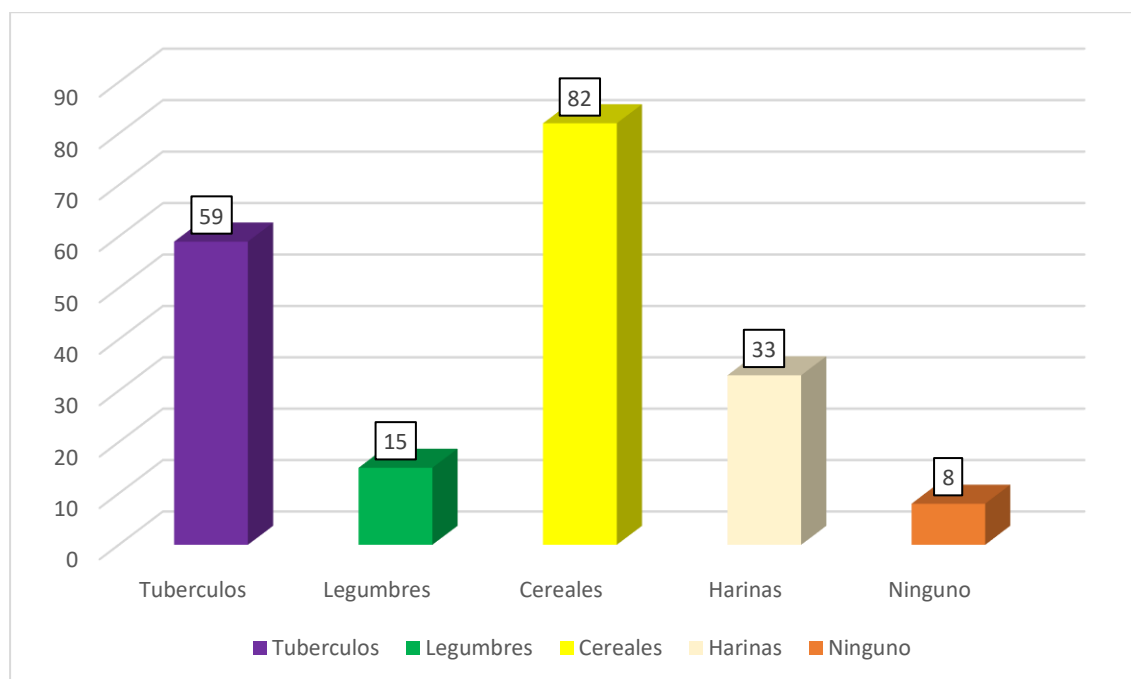
Tabla N° 02

Frecuencia del tipo de almidón más consumido en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”

TIPO DE ALMIDON	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tubérculos	59	29,9
Legumbres	15	7,6
Cereales	82	41,6
Harinas	33	16,8
Ninguno	8	4,1
Total	197	100,0

Gráfico N° 02

Frecuencia del tipo de almidón más consumido en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”



INTERPRETACIÓN: Según lo determinado el almidón más consumido en los miembros de APAFA fueron los cereales con un porcentaje 41,6%, seguido de los tubérculos con un porcentaje 29,9% y el menos consumido fue las harinas 16,8% y las legumbres con porcentaje de 7,6%, siendo el consumo de ninguno de estos alimentos un porcentaje de 4,1%

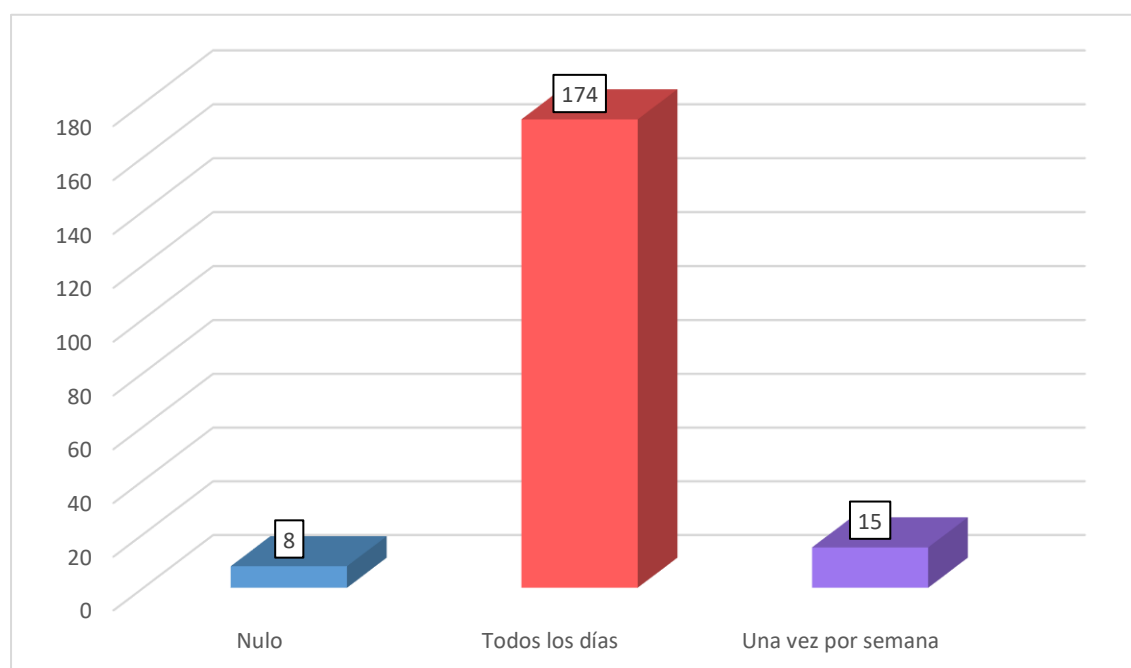
Tabla N° 03

Frecuencia del consumo de almidón en intervalos de tiempo en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”

FRECUENCIA DE CONSUMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nulo	8	4,1
Todos los días	174	88,3
Una vez por semana	15	7,6
Total	197	100,0

Gráfico N° 03

Determinar la frecuencia de consumo de almidón en intervalos de tiempo en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”



INTERPRETACIÓN: La frecuencia del consumo de almidón presenta un mayor porcentaje de 88,3% que consumían todos los días, así mismo existe una gran diferencia con los que consumían una vez por semana teniendo un porcentaje menor de 7,6% y del 4,1% respecto a nulo consumo.

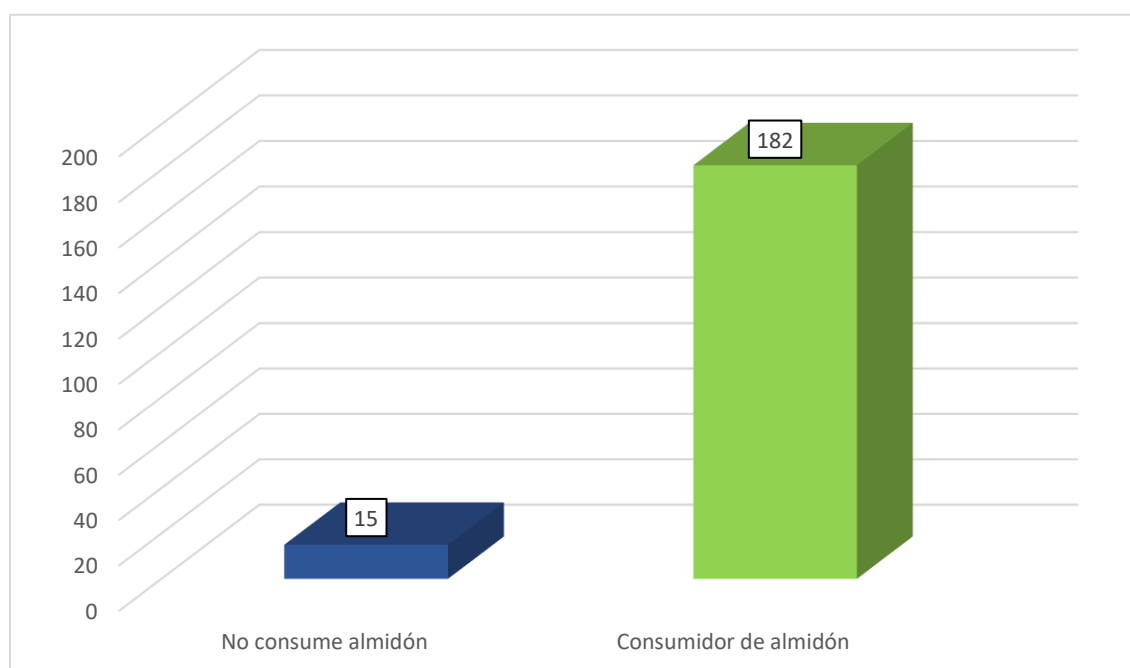
Tabla N° 04

Frecuencia de la carencia de consumo de almidón en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” En El Año 2023”

CONSUMO DE ALMIDÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No consume almidón	15	7,6
Consumidor de almidón	182	92,4
Total	197	100,0

Gráfico N° 04

Frecuencia de la carencia de consumo de almidón en los miembros de APAFA Institución Educativa “Horacio Zeballos Gámez” En El Año 2023”



INTERPRETACIÓN: La frecuencia del consumo de almidón en los padres de familia, se presentó un porcentaje menor de 7,6% en padres que no consumían almidón, mientras que existe un porcentaje mayor de 92,4% los que si consumían almidón.

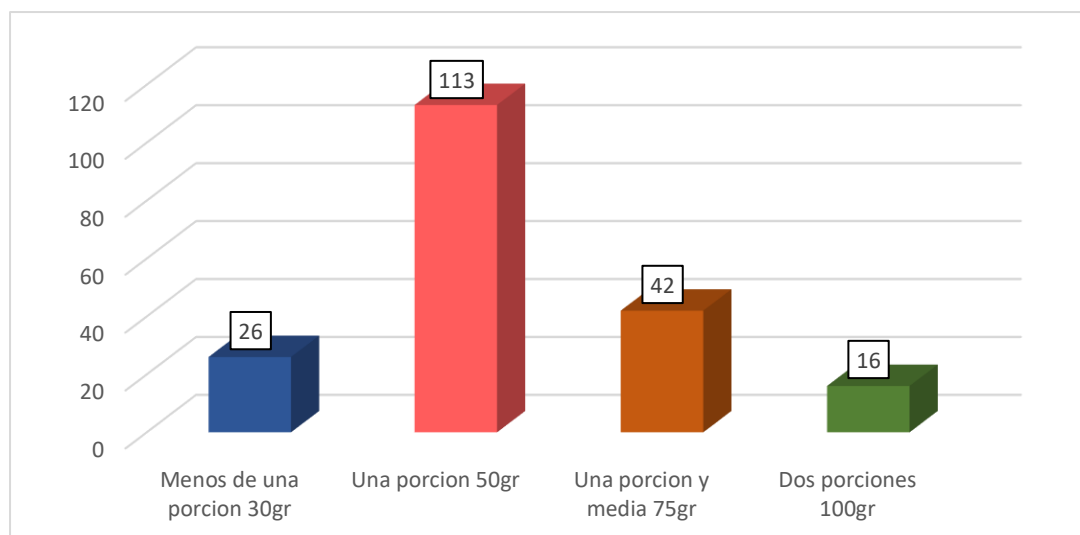
Tabla N° 05

Frecuencia de la cantidad de almidón consumido en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”

CANTIDAD DE ALMIDON CONSUMIDO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menos de una porción 30gr	26	13,2
Una porción 50gr	113	57,4
Una porción y media 75gr	42	21,3
Dos porciones 100gr	16	8,1
Total	197	100,0

Gráfico N° 05

Frecuencia de la cantidad de almidón consumido en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”



INTERPRETACIÓN: Según los resultados de investigación demostraron significativamente que la cantidad de almidón que consumían los miembros de APAFA es de 57,4% siendo una porción de 50gr diaria, seguido de un 21,3% que consumían una porción y media 75gr diaria, consecuente de un 13,2% que consumían menos de una porción 30gr, así mismo se obtuvo un porcentaje menor de 8,1% que consumían 2 porciones de 100gr diaria.

Tabla N° 06

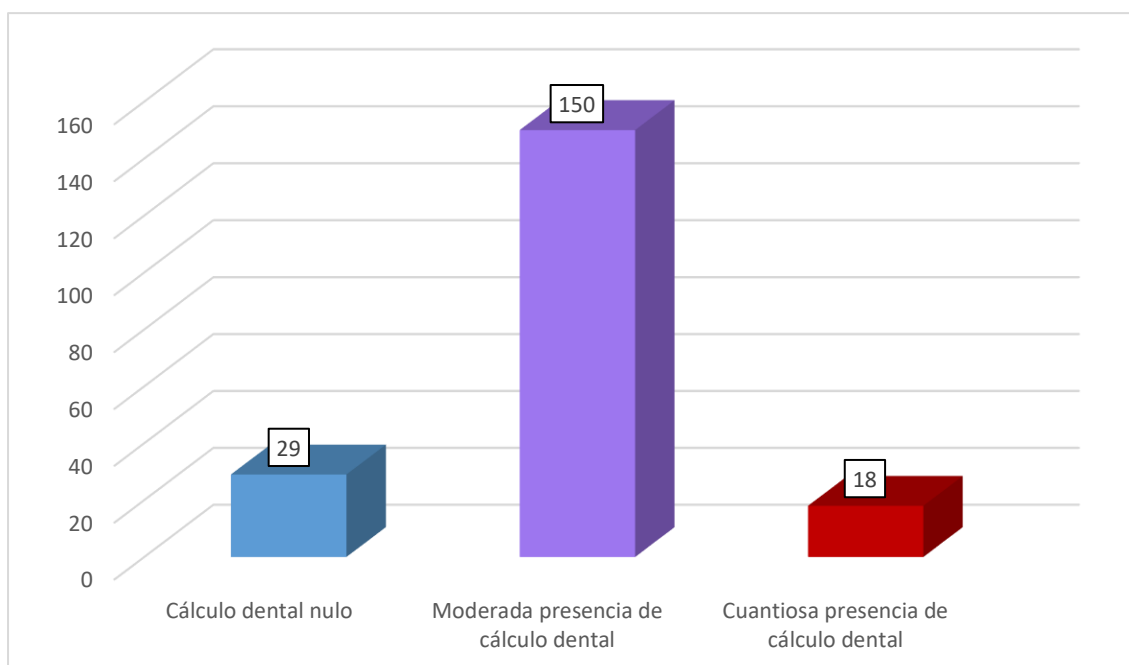
Frecuencia de la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”

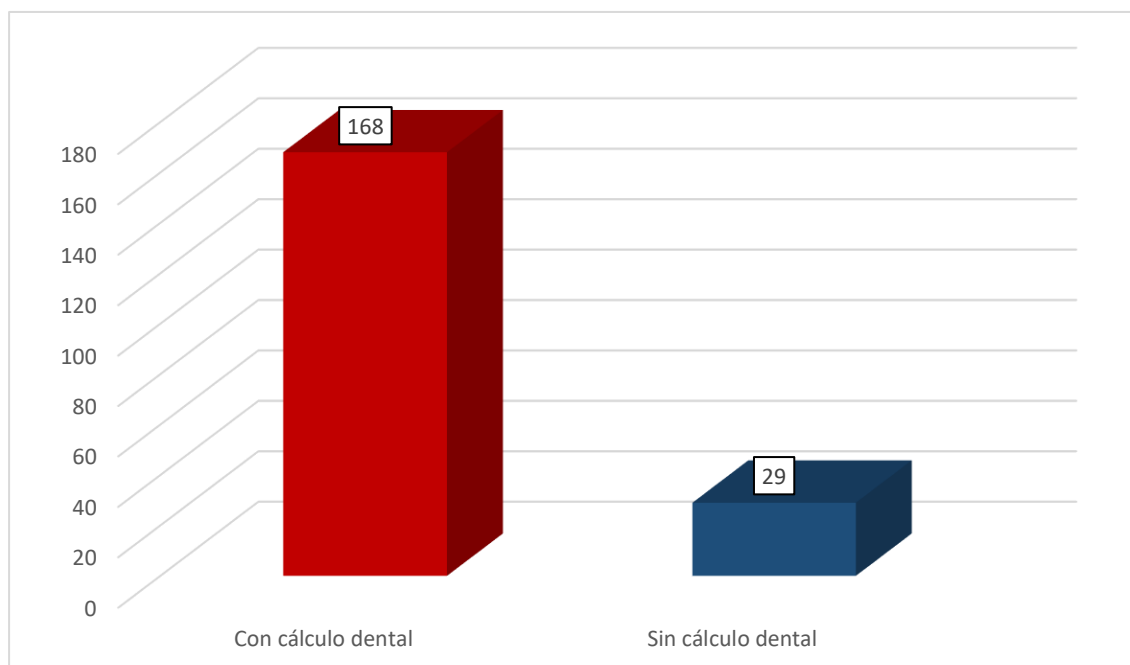
PRESENCIA DE CALCULO DENTAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cálculo dental nulo	29	14,7
Moderada presencia de cálculo dental	150	76,1
Cuantiosa presencia de cálculo dental	18	9,1
Total	197	100,0

CALCULO DENTAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Con cálculo dental	168	85,3
Sin cálculo dental	29	14,7
Total	197	100,0

Gráfico N° 06

Frecuencia de la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”





INTERPRETACIÓN: Según los resultados de investigación demostraron significativamente que la moderada presencia de cálculo dental según el valor de índice de Greene y Vermillion es de 76,1%, seguido de 14,7% que existe cálculo dental nulo, y, por último, teniendo un valor insignificante 9,1% de cuantiosa presencia de cálculo dental. Determinando de esta manera que el 85,3% de los participantes presentan calculo dental, habiendo una notoria diferencia con el 14,7% que carecen de cálculo dental.

PRUEBA DE HIPOTESIS

Hipótesis general:

- “El consumo de almidón está asociado a la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023.

Hipótesis específica:

- H_1 “Existe relación entre el consumo de almidón y la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023
- H_0 “No existe relación entre el consumo de almidón y la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023.

Nivel de significancia (α)

- Valor de $p=0,05$.

Prueba estadística seleccionada

- Prueba de Chi-Cuadrado de independencia.

Tabla N° 7

Prueba de Chi cuadrado entre Consumo de almidón y Calculo dental

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,283 ^a	1	,000	,000	
Corrección de continuidad ^b	16,097	1	,000	,000	
Razón de verosimilitud	13,723	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	19,185	1	,000		
N de casos válidos	197				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,21.

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	“No existe relación entre el consumo de almidón y la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023.	Prueba de Chi-cuadrado	,000	Rechaza la hipótesis nula.

El nivel de significancia es menor a 0.05

1°	Hipótesis estadísticas	Hi. Existe asociación significativa entre el consumo de almidón y la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023. Ho. No existe asociación significativa entre el consumo de almidón y la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023.
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	,000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula: Existe asociación significativa entre el consumo de almidón y la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023.

INTERPRETACION: Según la Tabla N° 11. de Prueba de Chi cuadrado, se observó que la Significación asintótica (bilateral) es de $0,000 < 0,05$ observando que existió una asociación estadísticamente significativa del Consumo de Almidón con respecto a la Presencia de Cálculo dental. Por lo tanto, se rechazó la H_0 : Existe asociación significativa entre el consumo de almidón y la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023.

IV. Discusión.

Según lo determinado el almidón más consumido en los miembros de APAFA son los cereales con un porcentaje 41.62%, siendo el arroz el principal almidón consumido, seguido los tubérculos con un porcentaje 39.95%, siendo la papa el tubérculo de elección y los menos consumido son las harinas 16,75%, siendo las pastas (fideos) de predilecta preferencia y las legumbres con porcentaje de 7,61% con las lentejas como principal legumbre consumida. Los resultados eran previsibles debido que el arroz y la papa, son la principal combinación en casi toda la gastronomía de la región iqueña, pero a su vez siendo de asombro que las pastas hayan podido superar estadísticamente a los productos panaderos, presumiblemente debido a que se acostumbra casi siempre en horas del almuerzo consumir caldos y concentrados líquidos los cuales llevan de fondo fideos, en comparación con productos panaderos como el pan que pueden ser sustituidos por otro tipo de alimentos en el desayuno y cena. Resultados similares hallados por Halvorsrud. K ⁽¹¹⁾, demostró en una muestra representativa de más de 6000 norteamericanos equivalente al 60% de los cuales consumían carbohidratos no refinados, el riesgo de sufrir periodontopatías es considerablemente menor en comparación con los que consumían carbohidratos refinados como el almidón. Según lo investigado las periodontopatías, también conocidas como enfermedades periodontales o enfermedades de las encías, son un grupo de trastornos que afectan las estructuras que rodean y soportan los dientes, incluyendo las encías, el hueso alveolar y el ligamento periodontal. Estas enfermedades son causadas principalmente por bacterias presentes en la placa dental, una película pegajosa de bacterias y restos de alimentos que se forma constantemente en los dientes. El tratamiento de las periodontopatías generalmente involucra la eliminación de la placa dental y el cálculo (depósitos endurecidos de placa) a través de procedimientos de limpieza dental profesional, conocidos como raspado y alisado radicular.

La frecuencia del consumo de almidón presenta un mayor porcentaje de 88.32% que consumen todos los días, así mismo existe una gran diferencia con los que consumen una vez por semana teniendo un porcentaje menor de 7.61%. Resultados parecidos hallados por Nielsen. S ⁽¹³⁾, en la cual buscaba demostrar que el consumo de fibras dietéticas está fuertemente relacionado con la enfermedad periodontal, para ello llevo a cabo un estudio experimental en la cual se comparó los resultados orales de personas que consumían fibra frutales y vegetales en contraposición con fibras de granos y cereales (almidón), arrojando un resultado del 32% frente a un 27% respectivamente de agravar un estado de periodontitis.

Determinando así a los resultados arrojados en el estudio de carencia de consumo de almidón, los cuales en un 92,39% tiende a consumir almidón en su dieta habitual, frente a un 7,61% donde su consumo es escaso o nulo.

La investigación, a su vez refiere que la periodontitis se caracteriza por la presencia de una inflamación crónica y la formación de bolsas periodontales, que son espacios profundos entre los dientes y las encías que se llenan de bacterias y restos de alimentos. A medida que la enfermedad progresa, estas bolsas pueden aumentar de tamaño, y la infección bacteriana puede extenderse hacia el hueso alveolar, causando la pérdida gradual del soporte óseo que sujeta los dientes.

Según los resultados de investigación demuestran significativamente que la cantidad de almidón consumida por los miembros de APAFA es de 57,36% siendo una porción de 50gr diaria, seguido de un 21,33% que consumen una porción y media 75gr diaria, así mismo teniendo un porcentaje menor las cantidades de 13,20% menos de una porción de 30gr y de 8,12% que consumen 2 porciones de 100gr diaria.

Siguiendo con los resultados de investigación, estos demuestran significativamente que la moderada presencia de cálculo dental según el valor de índice de Greene y Vermillion es de 76,14 %, seguido de un 14,72% que existe nula presencia de cálculo dental, por último, teniendo un valor insignificante de 9,14% de cuantiosa presencia de cálculo dental. Choi. J ⁽⁸⁾, realizó un estudio observacional sobre el patrón alimentario y el autorreconocimiento de las 2 principales enfermedades orales en los adultos coreanos, la cual consideraba a la presencia de cálculo dental como una de ellas, este estudio demostró y catalogo como “alimentos de riesgo” a las personas que consumían granos, almidones y azúcares, los cuales formaban más del 64% de la población del estudio, demostrando así una estrecha relación entre el consumo de almidón en relación con la presencia de cálculo dental.

El investigador refiere que el cálculo dental, también conocido como sarro dental, es una acumulación endurecida de placa bacteriana en los dientes. La placa bacteriana es una película pegajosa y transparente de bacterias y restos de alimentos que se forma constantemente en la superficie de los dientes. Si esta placa no se elimina adecuadamente a través del cepillado y el uso de hilo dental, puede mineralizarse con el tiempo debido a la acción de los minerales de la saliva. Cuando esto sucede, se convierte en cálculo dental o sarro.

Adicionalmente la investigación realizada acerca del almidón como factor asociado a cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zeballos Gámez” en el año 2023”,hallo datos relevantes como que el 93,91% de los participantes que

presentaban cálculo dental, pertenecen al sexo femenino y 6,09 % pertenecen al sexo masculino; debido a que la mayoría de los miembros de APAFA de dicha institución, son mujeres ya que cuentan con mayor tiempo en casa que sus congéneres.

Resultados similares hallado por Woelber. J₍₁₀₎, en su estudio experimental de una dieta optimizada para la salud bucal puede reducir la inflamación gingival y periodontal en humanos de ambos sexos: un estudio piloto controlado aleatorio, demostró que, cambiando a una dieta reducida en carbohidratos, y por el contrario abundante en ácidos grasos Omega-3 y rica en vitaminas C y D, antioxidantes y fibra, disminuía considerablemente más de la mitad de presencia de placa dental en cavidad oral. También conocida como gingivitis, es una afección bucal común caracterizada por la inflamación de las encías, que son los tejidos que rodean y sostienen los dientes. La gingivitis es la forma más temprana y leve de enfermedad periodontal, que afecta las estructuras de soporte de los dientes, incluyendo el hueso alveolar y el ligamento periodontal.

La investigación determina también que, la edad con mayor prevalencia de cálculo dental en los miembros de APAFA fue de 35 años con un 16,24%, seguido de 21 años con 9,14%, 22 años con 8,63%, estos resultados resaltan que en su mayoría la población de dicha institución son personas relativamente jóvenes y de las cuales con los resultados antes expuestos, tiene una condición periodontal pobre en su mayoría, la cual si no es corregida o tratada; en un futuro próximo dicha población podría enfrentar pérdida de los órganos dentarios o en su defecto alterar la condición del hueso y reborde alveolar tanto del maxilar como la mandíbula.

La investigación también halló que el 31,47% los individuos que ingerían cereales (arroz), evidenciaron presencia de cálculo dental en sus estructuras dentogingivales, siendo así que el consumo principal de este tipo de almidón puede desencadenar junto a otros factores, como el pH salival, nivel de higiene y condición sistémica, a la proliferación del cálculo dental en las estructuras periodontales.

También se evidencio que, al momento de asociar la carencia de consumo de almidón con la presencia de cálculo dental, esta arroja que el 73,60% de consumidores de almidón presentan cálculo dental, reforzando así la hipótesis general antes planteada de esta relación entre ambas variables; por otra parte la muestra estudiada que refleja estadísticamente la condición de toda la población de dicha institución, se encuentra en un estado periodontal reversible, por ello es importante resaltar dicho dato.

V. Conclusiones.

- Existe relación significativa en la ingesta de almidón está asociada a la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la I.E “Horacio Zevallos Gámez”.
- El tipo de almidón más consumido en los miembros de APAFA son los cereales siendo el arroz su principal elección, presentando un porcentaje mayor, seguido los tubérculos, harinas y por último legumbres, siendo los almidones poco consumidos.
- La frecuencia de consumo de almidón en intervalos de tiempo, se observa mayor porcentaje en padres de familia que consumen todos los días, mientras que existe un porcentaje menor que solo consumen una vez por semana.
- La frecuencia de consumo de la población tuvo un mayor porcentaje que si consumen almidón.
- La cantidad de almidón consumido en los miembros de APAFA prevaleció que la mayoría consume una porción de 50gr diaria, siendo esta una cantidad regulada, existiendo una menor cantidad de padres de familia que solo consumen menos de 30gr o 2 porciones de 100 gr diaria.
- La presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA tuvo mayor porcentaje en la moderada presencia de cálculo dental según índice de Greene y Vermellion.
- El tipo de almidón más consumido en miembros de APAFA que presentan moderado cálculo dental fueron los cereales, principalmente el arroz, seguidos de tubérculos, harinas y legumbres. Así mismo una cuantiosa presencia de cálculo dental se presentó en harinas y cereales.
- La frecuencia en el sexo con mayor prevalencia de cálculo dental fue en el género femenino.
- El intervalo de edad con mayor prevalencia de cálculo dental fue desde los 21 años hasta los 35, siendo esta última cifra la de mayor porcentaje.

VI. Recomendaciones.

- Disminuir el consumo de alimentos que contengan almidón para evitar un factor de aumento de cálculo dental y una consecuente mejor higiene bucal.
- Mantener un control adecuado sobre el consumo de cereales (almidón) y buscar alternativas de alimentos para sustituir los beneficios en cuanto a vitamina B y minerales.
- Tratar de eliminar el consumo diario de alimentos altos en almidón refinado y azúcares que pueden aumentar el riesgo de bacterias que condicionen al desarrollo de cálculo dental. Lográndose esto con una mejora en la dieta diaria.
- Promover la realización de charlas y consejerías sobre higiene oral y alimentación saludable, dando énfasis en las consecuencias del consumo inadecuado de alimentos con almidón.
- Dado que la mayoría de padres consumen una porción diaria, podría ser beneficioso promover una mayor conciencia sobre las recomendaciones dietéticas para el consumo de almidón, que incluya fuentes saludables de carbohidratos, como granos enteros con mucha carga de fibra (K. Halvorsrud ⁽¹¹⁾), legumbres y verduras.
- Según el índice de Greene y Vermellion, es importante destacar la necesidad de una atención dental regular y una higiene bucal adecuada. Se debe fomentar a los padres a programar revisiones dentales periódicas para identificar y abordar problemas dentales, incluyendo la acumulación de cálculo dental.
- Se recomienda que las mujeres se realicen exámenes dentales regulares y mantengan una rutina de cuidado dental consistente, que incluya cepillado dental, uso de hilo dental y enjuague bucal. Además, es esencial que las mujeres consideren su dieta y estilo de vida.
- Fomentar una educación preventiva que comparta información relevante con amigos y familiares en el mismo grupo de edad para masificar la prevención y el autocuidado bucal.
- Modificar la ingesta de alimentos ricos en almidón, y establecer en su rutina visitas diarias con su dentista y sobre tener una higiene bucal rigurosa y sobre todo evitar el consumo excesivo.

VII. Referencias bibliográficas.

1. Martinez J. Universidad Autónoma de Aguas Calientes. Libro electrónico de bioquímica (Cap12) [Internet]. México; 2014 [citado el 20 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://libroelectronico.uaa.mx/capitulo-12-otras-vias/estructura-y-funcion-del.html>
2. Arriaza B, Huamán L, Villanueva F, Tornero R, Standen V, Aravena N; et al. Estudio del cálculo dental en poblaciones arqueológicas del extremo norte de Chile. Scielo [Internet]. 2017 [citado el 20 de Octubre de 2020]; (1;16). Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-10432018005001505&lng=en&nrm=iso&tlng=en
3. Los hidratos de Carbono. Vive Sano. Instituto Tomas Pascual Sanz [Internet]. 2010 [consultado el 15 de octubre de 2021];1(3862):2. Disponible en: http://www.institutotomaspascualsanz.com/descargas/publicaciones/vivesano/vivesano_15abril10.pdf?pdf=vivesano-150410#:~:text=La%20principal%20función%20de%20los,de%204%20kilocalorías%20por%20gramo.
4. Chimenos E, Callejas J. Perspectiva evolutiva del cálculo dental. Anales de Odontostomatología [Internet]. 1998 [consultado el 15 de octubre de 2021];1(1):25-33. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/21809/1/520867.pdf>
5. Perfecto R, Brañez K. Streptococcus sanguinis y actinomyces viscosus bacterias pioneras en la formación del biofilm dental. Kiru [Internet]. 2016 [consultado el 1 de octubre de 2023];13(2):181-6. Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/1569/Streptococcus%20sanguinis%20y%20actinomyces%20viscosus%20bacterias%20pioneras%20en%20la%20formación%20del%20biofilm%20dental>

6. Díaz A, Fonseca M, Parra C. Cálculo dental una revisión de literatura y presentación de una condición inusual. *Acta Odontol Venez* [Internet]. 2011 [consultado el 1 de octubre de 2023];49(3). Disponible en:
<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/3/art-12/>.
7. Beighton D, Brailsford S, Lynch E, Yuan H, Clark D. The Influence of Specific Foods and Oral Hygiene on the Microflora of Fissures and Smooth Surfaces of Molar Teeth: A 5–Day Study. *Caries Res* [Internet]. 1999 [consultado el 1 de octubre de 2023];33(5):349-56.
Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000016533>
8. Choi J. Un estudio sobre la relación entre los patrones alimentarios de los adultos coreanos y las dos principales enfermedades bucales percibidas. *Rev coreana Educ En Hig Dent* [Internet]. 2010 [consultado el 1 de octubre de 2023];10(2):335-4.
Disponible en: <https://koreascience.kr/article/JAKO201023263073314.pdf>
9. da Silva A, Horta H, Oliveira C, Pinto P. Carbohydrates, Saliva and Oral Health: a Literature Review. *Rev Uninga* [Internet]. 11 de marzo de 2021 [consultado el 1 de octubre de 2023];58:eUJ4026-eUJ4026.
Disponible en: <https://doi.org/10.46311/2318-0579.58.euj4026>
10. Woelber J, Bremer K, Vach K, König D, Hellwig E, Ratka P, Al-Ahmad A, Tennert C. An oral health optimized diet can reduce gingival and periodontal inflammation in humans - a randomized controlled pilot study. *BMC Oral Health* [Internet]. 26 de julio de 2016 [consultado el 1 de octubre de 2023];17(1). Disponible en:
<https://doi.org/10.1186/s12903-016-0257-1>
11. Halvorsrud K, Lewney J, Craig D, Moynihan P. Effects of Starch on Oral Health: Systematic Review to Inform WHO Guideline. *J Dent Res* [Internet]. 3 de agosto de 2018 [consultado el 1 de octubre de 2023];98(1):46-53. Disponible en:
<https://doi.org/10.1177/0022034518788283>
12. Kwon Y, Kim S. How Much Does Plant Food (Fruits and Vegetables) Intake Affect the Prevention of Periodontal Disease in the Korean Elderly? *Nutrients* [Internet]. 1 de noviembre de 2022 [consultado el 1 de octubre de 2023];14(21):4589.
Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu14214589>

13. Nielsen S, Trak M, Joshipura K, Dye B. Dietary Fiber Intake Is Inversely Associated with Periodontal Disease among US Adults. J Nutr [Internet]. 26 de octubre de 2016 [consultado el 1 de octubre de 2023];146(12):2530-6. Disponible en: <https://jn.nutrition.org/action/showPdf?pii=S0022-3166%2823%2900802-7>
14. MacKenzie L, Speller C, Holst M, Keefe K, Radini A. Dental calculus in the industrial age: Human dental calculus in the Post-Medieval period, a case study from industrial Manchester. Quat Int [Internet]. Octubre de 2021 [consultado el 1 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1040618221004912>
15. Sarabia M, Gómez M, García O. Diet and its relevance in dental caries and the periodontal disease. AMC [Internet]. 2005 Feb [citado 2020 Ago 09]; 9(1): 1-1. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552005000100015&lng=es.
16. Arriaza B, Huamán L, Villanueva F, Tornero R, Standen V, Aravena N; et al. Estudio del cálculo dental en poblaciones arqueológicas del extremo norte de Chile. Scielo [Internet]. 2017 [citado el 20 de Octubre de 2020]; (1;16). Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-10432018005001505&lng=en&nrm=iso&tlng=en
17. De la Garza J. Influencia de los carbohidratos en la placa dentobacteriana: Estudio poblacional comparativo. [Tesis para obtener grado de Maestría]. México; Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León; 2018 [citado el 20 de Octubre de 2020]; (6;49). Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/19820/1/1080314372.pdf>
18. Pontiles C, Pontiles M, Fajardo Z, Díaz N, et al. Enfermedad periodontal y su relación con el estado nutricional y el consumo de frutas, vegetales, fibra y grasas en escolares. Odous Científica [Internet]. 2017 [citado el 20 de Octubre de 2020]; (1;11). Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol18-n2/art01.pdf>

19. Viramontes A, Medrano E, Franco C, Reyes C, Medrano Z, Alvarez J, Martha G, et al. Prevalencia de enfermedad periodontal, estado nutricional e índice de alimentación saludable en estudiantes de nutrición. *Rev. Mexicana Forense*, [Internet]. 2019 [citado el 20 de octubre de 2020]; (1;3). Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/forense/mmf-2019/mmfs191zl.pdf>
20. Vallejo S. La alimentación y su relación con las alteraciones periodontales en niños/as de 5 a 12 años, de la escuela fiscal Ruffo Didonato, de la ciudad de Riobamba, de abril a septiembre del 2013. [Tesis para obtener grado de Maestría]. Ecuador; Escuela de Odontología, Universidad Nacional de Chimborazo; 2013 [citado el 20 de octubre de 2020] (6;89). Disponible en:
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/234/1/UNACH-EC-ODONT-2013-0006.pdf>
21. Moncada G, Mansilla J, Díaz M, et al. Enfermedades dentales y alimentación en una muestra ósea de la capital de La Nueva España. *Medigraphic Artemisa* [Internet] 2005 [citado el 20 de octubre de 2020]. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2006/od063c.pdf>
22. Piperno D, Dillehay T. Starch grains on human teeth reveal early broad crop diet in northern Peru. *Proc National Acad Sci* [Internet]. 9 de diciembre de 2008 [consultado el 1 de octubre de 2023];105(50):19622-7. Disponible en:
<https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.0808752105>

VIII. Anexos

ANEXO N° 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
GENERAL 1. ¿La ingesta de almidón es un factor de asociación para la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023? ESPECIFICOS 1. ¿Cuál es el principal tipo de almidón más consumido en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”? 2. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de almidón en intervalos de tiempo de los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez”? 3. ¿Existe la carencia de consumo de almidón en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” En El Año 2023”? 4. ¿Cuál es la cantidad de almidón consumido en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023” 5. ¿Cuál es la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”?	GENERAL 1. Determinar si la ingesta de almidón está asociada a la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023 ESPECIFICOS 1. Determinar el tipo de almidón más consumido en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023” 2. Determinar la frecuencia de consumo de almidón en intervalos de tiempo en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023” 3. Frecuencia de la carencia de consumo de almidón en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” En El Año 2023” 4. Frecuencia de la cantidad de almidón consumido en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023” 5. Frecuencia de la presencia de cálculo dental en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023”	HIPOTESIS GENERAL “El consumo de almidón está asociado a la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023. HIPÓTESIS ESPECIFICA • H1 “Existe relación entre el consumo de almidón y la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023 • H0 “No existe relación entre el consumo de almidón y la presencia de cálculo dental, en los miembros de APAFA de la IE “Horacio Zevallos Gámez” en el año 2023.	INDEPENDIENTES -Almidón - Cálculo dental DEPENDIENTES -Ingesta de almidón (Tipo) - Tiempo - Peso - Economía INTERVINIENTES - Edad - Sexo	TIPO DE INVESTIGACION Esta investigación es denivel RELACIONAL, de tipo: observacional, no experimental prospectivo, transversal y analítico; con enfoque cuantitativo POBLACION La población a ser sujeta de estudio será de 400 miembros de APAFA pertenecientes a la institución educativa “Horacio ZevallosGámez”, los cuales fueron proporcionados por el director de dicha institución. •CRITERIOS DE INLCUSION -Personas mayores de 20 años a más. -Personas pertenecientes a APAFA de la I.E Horacio Zevallos Gámez. -Personas que acepten el estudio y que otorguen su rúbrica en el consentimiento informado. -Personas que acepten el estudio y que otorguen su rúbrica en el consentimiento informado. •CRITERIOS DE EXCLUSION - Personas menores de 20 años - Personas ajenas a APAFA de la I.E Horacio Zevallos Gámez - Personas no colaboradoras

ANEXO N°2 FICHAS DE RECOLECCION

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

ENCUESTA SOBRE INGESTA DE ALMIDON EN LOS PADRES DE FAMILIA DE LA IE “HORACIO ZEBALLOS GAMEZ”

❖ DATOS BASICOS DEL INDIVIDUO ENTREVISTADO

Nombres y Apellidos:

PUNTAJE

Edad:

Sexo:

Enfermedad Sistémica:

❖ FORMULARIO DE PREGUNTAS

1. En la siguiente lista de alimentos, indique ¿Cuál de estos alimentos consume habitualmente? (Puede marcar 2 a más alternativas)

- a) Tubérculos (Papa, camote, Yuca)
- b) Legumbres (Pallar, garbanzo, alverjita, lenteja, cancate)
- c) Cereales (Arroz, trigo, cebada, avena)
- d) Harinas (Fideos, pan)
- e) No consume ninguno de los anteriores (mencione 1 alimento):.....

2. Según lo marcado anteriormente, escriba la frecuencia de consumo de dichos alimentos (omitir si marco [e] en pregunta 1)

- a) Todos los días:.....
- b) 1 vez por semana:
- c) 1 vez cada 15 días:.....
- d) 1 vez al mes:.....

3. Con respecto a los alimentos antes mencionados ¿Consume UD. dos o más en un mismo día? (omitir si marco [e] en pregunta 1)

- a) Si
- b) No

4. ¿Cuántas porciones ingiere diariamente? (en caso de PAN / 1 unid = 1 porción) (omitir si marco [e] en pregunta 1)

- a) Menos de 1 porción => 30 gr
- b) 1 porción => 50 gr
- c) 1 ^{1/2} porciones => 75 gr
- d) 2 porciones => 100 gr

5. Responda ¿Por qué consume dichos alimentos de manera tan frecuente? (omitir si marco [e] en pregunta 1)

- a) Porque son baratos
- b) Porque me gustan mucho
- c) Porque me hacen sentir lleno cuando los ingiero
- d) Porque son fáciles de cocinar

CRITERIOS DE EVALUACION

PREGUNTA 1 (a ó b= 4pt) (d=3pt) (c=2pt) (e=1pt)
PREGUNTA 2 (a=4pt) (b ó c=3pt) (d=2pt); omisión= 1pt
PREGUNTA 3 (a=4pt) (b=2pt); omisión= 1pt
PREGUNTA 4 (a=2pt) (b ó c=3pt) (d=4pt); omisión= 1pt
PREGUNTA 5 (a=2pt) (b ó c=3pt) (d=4pt); omisión= 1pt

PUNTAJE:

1-5: No consume almidón
6-10: Escaso consumo de almidón
7-20: Consumidor de almidón

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
INDICE DE GREENE & VERMILLION MODIFICADO

Nombres y apellidos:

Edad:

Sexo:

INDICE DE DETRITUS (IR)

ORGANO DENTARIO	PRIMER MOLAR SUP. DCHO (1.6) 	INCISIVO CENTRAL SUP DCHO (1.1) 	PRIMER MOLAR SUP. IZQ (2.6) 	PRIMER MOLAR INF. IZQ (3.6) 	INCISIVO CENTRAL INF. IZQ (3.1) 	PRIMER MOLAR INF. DCHO (4.6) 
CODIGO						
1						
2						
3						
4						
TOTAL IR						

INDICE DE CALCULO (IC)

ORGANO DENTARIO	PRIMER MOLAR SUP. DCHO (1.6) 	INCISIVO CENTRAL SUP DCHO (1.1) 	PRIMER MOLAR SUP. IZQ (2.6) 	PRIMER MOLAR INF. IZQ (3.6) 	INCISIVO CENTRAL INF. IZQ (3.1) 	PRIMER MOLAR INF. DCHO (4.6) 
CODIGO						
1						
2						
3						
4						
TOTAL IC						

$$IGVM = \frac{(\quad) + (\quad)}{2} =$$

VALORES DE IGVM	
0,0 – 1,2	Nula o Carencia de Calculo Dental
1,3 – 3,0	Moderada presencia de Calculo Dental
3,1 – 6,0	Cuantiosa Presencia de Calculo Dental

CÓDIGOS Y CRITERIOS DEL ÍNDICE DE DETRITUS DE GREENE Y VERMILLION	
1	-No hay placa, ni manchas.
2	-Residuos blandos que cubren menos de 1/3 de la superficie del diente
3	-Residuos blandos que cubren más de 1/3 pero menos de 2/3 de la superficie del diente
4	-Residuos blandos que cubren más de las 2/3 partes del diente.

CÓDIGOS Y CRITERIOS DEL ÍNDICE DE CALCULO DE GREENE Y VERMILLION	
1	-No hay presencia de cálculo supragingival ni subgingival.
2	-Cálculo supragingival que cubre menos de 1/3 de la superficie del diente, sin presencia del cálculo subgingival.
3	-Cálculo supragingival que cubre más de 1/3 pero menos de 2/3 partes de la superficie del diente y/o se observan depósitos únicos o aislados de cálculo subgingival.
4	-Cálculo supragingival que cubre más de los 2/3 de la superficie del diente y/o hay una banda continua de cálculo subgingival.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO EN PARTICIPACION DE ESTUDIO OBSERVACIONAL
ODONTOLOGICO**

INSTITUCION EDUCATIVA: “Horacio Zeballos Gamez”

Yo (como participante), con DNI No.
....., mayor de edad, domiciliado en
.....

DECLARO

Que con fines académicos y de estudio científico, el Bachiller ROMMEL RAUL EUSEBIO SAYRITUPAC ESPINOZA, con DNI N° 72046313, domiciliado en Calle Castrovirreyna # 318, perteneciente a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga de Ica”; el cual me ha hecho participe de todos los procedimientos a realizar en dicha evaluación Titulada ALMIDON COMO FACTOR ASOCIADO A CALCULO DENTAL EN LOS MIEMBROS DE APAFA DE LA I.E “HORACIO ZEBALLOS GAMEZ” EN EL AÑO 2023, la cual constara del siguiente protocolo:

1. Toma de datos sobre consumo y frecuencia de fuentes alimentarias de almidón mediante una encuesta
2. Toma de datos de presencia de calculo dental de cavidad oral utilizando Indice de Green y Vermillion modificado; el cual constara de exploración intraoral con instrumental odontológico (espejo oral y explorador), fotos y videos de estructuras orofaciales con respectiva censura de elementos de reconocimiento facial.
3. Participación de Charla sobre Alimentación y Salud oral.

Haciendo constar en este documento que dicha intervención, no contara con ningún riesgo antes, durante y después de la intervención; guardando confidencialidad de datos personales y/o información que permita la distinción individual.

Al firmar este documento, acepto voluntariamente a participar de este estudio; y que de sentirme incomodo (a) puedo retirarme sin oposición en cualquier instante.

Ica,de.....del.....



Bach. Rommel Sayritupac Espinoza
DNI: 72046313

DNI:

REVOCATORIA

Ica,de.....del.....



Bach. Rommel Sayritupac Espinoza

DNI: 72046313

DNI:

ANEXO N°2

UBICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “HORACIO ZEBALLOS GAMEZ”

- **Ubicación:** Av. Jorge Chavez S/N – Substanzalla – Ica - Perú

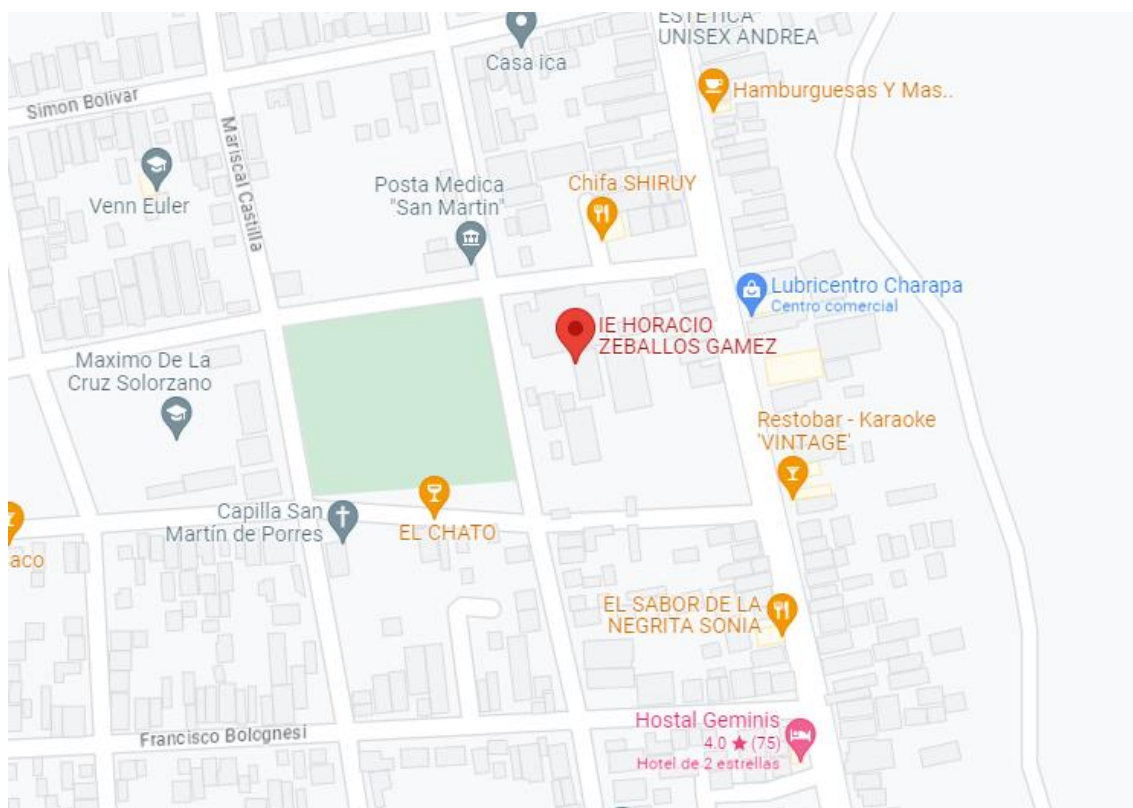


Imagen 1: Ubicación geográfica de la Institución Educativa “Horacio Zeballos Gámez”



Imagen 2: Frontis de la Institución Educativa Investigador y director de la Institución.

ANEXO N°3

EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS



Imagen 3: Interior de la Institución Educativa



Imagen 4: Explicación de metodología de toma de datos y llenado de la encuesta



Imagen 5&6: Explicación de metodología de toma de datos y llenado de la encuesta



Imagen 7&8: Explicación e Inspección Intra oral



Imagen 9,10 & 11: Presencia de Cálculo dental en diversos sujetos de estudio

ANEXO N°4

FICHA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE JURADO EXPERTO

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA

JUICIO DE EXPERTO

Estimado juez experto(a) : ROSA LINDA SALAZAR CAYO

Instrucción: Luego de analizar y cotejar el instrumento de recolección de datos, se le solicita dar su opinión para la validez de aplicación, en base a su criterio y experiencia profesional y según los criterios descritos a continuación:

NOTA: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5, donde:

1= Muy poco 2= Poco 3= Regular 4= Aceptable 5= Muy aceptable

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
Validez de contenido				X		
Validez de criterio metodológico				X		
Validez de intención y objetividad de medición y observación					X	
Presentación y formalidad del instrumento					X	
TOTAL					18	

Puntuación

De 4 a 11 : No valido, reformular

☐
☐

De 12 a 14 : No valido, modificar

De 15 a 17 : Valido, mejorar

De 18 a 20 : Valido, aplicar

☐
☒

Apellidos y Nombres:	ROSA LINDA SALAZAR CAYO
Grado Académico:	Magister en Odontología
COP:	4501


Firma



Validez del instrumento de investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA

FACULTAD DE ODONTOLÓGIA



"EL ALMIDÓN COMO FACTOR ASOCIADO A CALCULO DENTAL EN LOS MIEMBROS DE APAFA DE LA I.E "HORACIO ZEBALLOS GÁMEZ" EN EL AÑO 2023"

JUICIO DE EXPERTO

Estimado juez experto(a) : **MAG. FELIX ANTONIO FLORES VALENZUELA**

Instrucción: Luego de analizar y cotejar el instrumento de recolección de datos, se le solicita dar su opinión para la validez de aplicación, en base a su criterio y experiencia profesional y según los criterios descritos a continuación:

NOTA: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5, donde:

1= Muy poco 2= Poco 3= Regular 4= Aceptable 5= Muy aceptable



CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
Validez de contenido					X	
Validez de criterio metodológico				X		
Validez de intención y objetividad de medición y observación					X	
Presentación y formalidad del instrumento					X	
TOTAL	0	0	0	4	15	19

Puntuación

De 4 a 11 : No valido, reformular

De 12 a 14 : No valido, modificar

De 15 a 17 : Valido, mejorar

De 18 a 20 : Valido, aplicar

☐
☐
☐
☒

Apellidos y Nombres:	FLORES VALENZUELA FELIX ANTONIO
Grado Académico:	MAGISTER
COP:	6713


Firma

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA

JUICIO DE EXPERTO

Estimado juez experto(a) : Oliver Gonzales Aedo

Instrucción: Luego de analizar y cotejar el instrumento de recolección de datos, se le solicita dar su opinión para la validez de aplicación, en base a su criterio y experiencia profesional y según los criterios descritos a continuación:

NOTA: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5, donde:

1= Muy poco 2= Poco 3= Regular 4= Aceptable 5= Muy aceptable

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTUACIÓN					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
Validez de contenido					x	Valido
Validez de criterio metodológico				x		Mejorar
Validez de intención y objetividad de medición y observación				x		Mejorar
Presentación y formalidad del instrumento					x	Valido
TOTAL						

Puntuación

- De 4 a 11 : No valido, reformular ☐
- De 12 a 14 : No valido, modificar ☐
- De 15 a 17 : Valido, mejorar ☐
- De 18 a 20 : Valido, aplicar** ☒

Apellidos y Nombres:	GONZALES AEDO
Grado Académico:	MAGISTER
COP:	6113



Firma