



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**RELACIÓN ENTRE PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO Y CARIES DENTAL
EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS. CALLAO 2020**

**Línea de investigación:
Salud pública**

Tesis para optar el grado académico de Maestra en Docencia e
Investigación en Estomatología

Autora

Pozo Davalos, Bryza Lyd

Asesor

Mauricio Vílchez, César Raúl

ORCID: 0000-0002-8052-5434

Jurado

Alvitez Temoche, Daniel Augusto

Mendoza Murillo, Paul Orestes

Portal Bustamante, Neme

Lima - Perú




2025



29% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

- 27%  Fuentes de Internet
- 8%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión



Texto oculto

0 caracteres sospechosos en N.º de página

El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

RELACIÓN ENTRE PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS. CALLAO 2020

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el grado académico de Maestra en Docencia e Investigación
en Estomatología

Autora

Pozo Davalos, Bryza Lyd

Asesor

Mauricio Vílchez, César Raúl

ORCID: 0000-0002-8052-5434

Jurado

Alvitez Temoche, Daniel Augusto

Mendoza Murillo, Paul Orestes

Portal Bustamante, Neme

Lima – Perú

2025

Dedicatoria

*A mi familia, donde siempre acudo por amor,
paciencia, y sabiduría*

Agradecimiento

A mi familia, amigos y colegas que me acompañaron desde la toma de decisión sobre el tema, a aquellos investigadores que son influencia e inspiración en este tema, que tiene un énfasis de vital importancia para nuestros niños.

ÍNDICE

Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1. Planteamiento del problema.....	9
1.2. Descripción del problema.....	11
1.3. Formulación del problema.....	15
1.3.1. Problema general.....	15
1.3.2. Problemas específicos.....	16
1.4. Antecedentes.....	16
1.5. Justificación de la investigación.....	20
1.6. Limitaciones de la investigación.....	22
1.7. Objetivos de la investigación.....	22
1.7.1. Objetivo general.....	22
1.7.2. Objetivos específicos.....	22
1.8. Hipótesis.....	23
II. MARCO TEÓRICO.....	25
2.3. Marco conceptual.....	37
III. MÉTODO.....	38
3.1. Tipo de investigación.....	38
3.2. Población y muestra.....	39
3.3. Operacionalización de variables.....	40
3.4. Instrumentos.....	41
3.5. Procedimientos.....	45
3.6. Análisis de datos.....	46
3.7. Consideraciones éticas.....	49
IV. RESULTADOS.....	50
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	62
VI. CONCLUSIONES.....	81
VII. RECOMENDACIONES.....	83
VIII. REFERENCIAS.....	84
IX. ANEXOS.....	93
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	93
Anexo 2. Instrumento de recolección.....	94
Anexo 3. Evidencia de validez del instrumento.....	98
Anexo 4. Confiabilidad del instrumento.....	103

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	<i>Características de la muestra</i>	50
Tabla 2	<i>Calidad del patrón de consumo alimentario en los niños de tres a cinco años de edad</i>	51
Tabla 3	<i>Niveles de caries</i>	53
Tabla 4	<i>Relación entre la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental en niños de tres a cinco años.</i>	54
Tabla 5	<i>Asociación entre las dimensiones de la calidad del patrón de consumo alimentario y los niveles de caries dental.</i>	55
Tabla 6	<i>Calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad y el sexo de los niños</i>	57
Tabla 7	<i>Calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad de la persona a cargo de los niños.</i>	58
Tabla 8	<i>Caries dental, según la edad y el sexo de los niños.</i>	59
Tabla 9	<i>Caries dental, según la edad de la persona a cargo de los niños.</i>	60
Tabla 10	<i>Varianza total explicada para el primer análisis factorial.</i>	98
Tabla 11	<i>Matriz rotada para el primer análisis factorial exploratorio.</i>	99
Tabla 12	<i>Varianza total explicada para el segundo análisis factorial exploratorio.</i>	100
Tabla 13	<i>Matriz rotada para el segundo análisis factorial exploratorio.</i>	101
Tabla 14	<i>Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio</i>	102
Tabla 15	<i>Confiabilidad del instrumento, según el método de consistencia interna</i>	103

RESUMEN

La investigación se llevó a cabo siguiendo el objetivo de determinar la relación entre la calidad del patrón de consumo alimentario y caries dental en niños de tres a cinco años, Callao; 2020. Fue desarrollado bajo el enfoque cuantitativo de tipo aplicada, no experimental, transversal. Participaron 287 binomios (madre-hijo), evaluados con la Escala de Calidad del Patrón de Consumo Alimentario (EC-PCA) [ad hoc] y para medir las caries, se calculó el índice CEO-D (cariada, extracción indicada, obturada). Los resultados indican que el valor de probabilidad de la prueba chi cuadrado demuestra la existencia de una relación de dependencia significativa entre las variables estudiadas ($p < .05$), asimismo, los resultados de la prueba d de Somers, indica que esta relación evidencia una asociación fuerte ($d = .621$). El valor de probabilidad del análisis de correlación indicó una relación significativa ($p < .05$) y e inversa ($r_s = -.660$) con un tamaño del efecto grande ($r^2 > .25$). Los análisis de los residuos tipificados evidencia asociaciones notables entre el nivel alto de consumo alimentario y el nivel bajo de caries, asimismo, se asocian los niveles medios de ambas variables y, de la misma manera, el nivel bajo de calidad de consumo y el nivel alto de caries. La investigación concluye señalando que los niños que tienen una alta calidad de patrón de consumo alimentario tienden a no presentar caries o de hacerlo, está presente en un nivel bajo. Esto sugiere que los niños que tienen una alimentación de baja calidad son más propensos a tener un mayor nivel de caries.

Palabras clave: calidad, patrón, consumo alimentario, caries

ABSTRACT

The research was carried out with the objective of determining the relationship between the quality of the dietary consumption pattern and dental caries in children aged three to five years in Callao, 2020. It was developed under a quantitative, applied, non-experimental, cross-sectional approach. 287 mother-child pairs participated, evaluated with the Scale of Quality of Dietary Consumption Pattern (EC-PCA) [ad hoc], and for measuring caries, the CEO-D index (decayed, indicated extraction, filled) was calculated. The results indicate that the probability value of the chi-square test demonstrates the existence of a significant dependence relationship between the studied variables ($p < .05$). Additionally, the Somers' d test results indicate that this relationship shows a strong association ($d = .621$). The probability value of the correlation analysis indicated a significant ($p < .05$) and inverse ($r_s = -.660$) relationship with a large effect size ($r^2 > .25$). The analyses of standardized residuals show notable associations between high levels of dietary consumption and low levels of caries, as well as between medium levels of both variables, and similarly, low levels of dietary quality and high levels of caries. The research concludes by pointing out that children who have a high quality dietary consumption pattern tend to not have caries or have it at a low level. This suggests that children who have a low-quality diet are more likely to have a higher level of caries.

Keyword: quality, pattern, dietary consumption, caries

I. INTRODUCCIÓN

Las patologías infantiles, especialmente las relacionadas a la salud bucal, son cada vez más recurrentes, esto debido a diferentes factores ligadas a factores nutricionales o socio ambientales; es decir, condiciones específicas que son propias de cada persona o grupo familiar (Díaz-Méndez et al., 2020).

Es importante recalcar que las patologías bucodentales como la caries dental, afecta no solo la salud oral a causa de un proceso infeccioso microbiano, crónico e irreversible que se desarrolla en la estructura del diente, sino que genera patologías más complejas que derivan de su progresión, afectando el desarrollo físico emocional y la calidad de vida de la de los niños (Zhang et al., 2021).

Si bien es cierto que existen diversos factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de la caries dental, la modificación de los patrones de alimentación es uno de los factores determinantes en la disminución y control de lesiones cariosas, ya que la dieta juega un papel importante, esto debido a la evidencia de la implicación de los azúcares y otros, en las lesiones cariosas que aunado a los malos hábitos de higiene, marcan un patrón recurrente en la prevalencia de esta enfermedad (Graber et al., 2017).

Por ello, este estudio se dividió en nueve capítulos con la finalidad de facilitar la comprensión de este tema. Dentro del primer capítulo se desarrolló el problema de investigación de forma general y específica a través de la redacción de interrogantes para facilitar el estudio, además de plantear justificación, limitaciones y antecedentes de investigación.

En el segundo capítulo, se presentó el sustento teórico de las variables, incluyendo las teorías clave de los autores centrales y otras investigaciones relevantes sobre el tema.

En el tercer capítulo, Método, se presentó la metodología de la investigación, abordando el tipo de investigación, la población y muestra, la operacionalización de variables, los

instrumentos y procedimientos utilizados, el análisis de datos y las consideraciones éticas. Esta sección proporcionó una visión completa del enfoque metodológico empleado para obtener y analizar los datos que sustentaron los hallazgos y conclusiones del estudio.

En el capítulo cuatro, Resultados, se presentaron los hallazgos obtenidos a partir del análisis de los datos recopilados durante la investigación. Aquí, se describieron detalladamente los resultados de las variables estudiadas, respaldados por tablas, gráficos y análisis estadísticos pertinentes siguiendo el estilo APA, según lo indican las normas de la Universidad.

En el capítulo cinco, Discusión de Resultados, se analizaron en profundidad los hallazgos obtenidos en el capítulo anterior. Aquí, se interpretaron los datos en el contexto de la teoría presentada en el capítulo de la teoría, y se establecieron conexiones entre los resultados y los objetivos de la investigación.

En el capítulo seis, Conclusiones, se presentaron las principales expresiones de finalización derivadas del análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en la investigación. Mientras en el capítulo siete, Recomendaciones, se ofrecieron sugerencias y pautas para futuras investigaciones o acciones relacionadas con el tema abordado.

En el capítulo ocho, Referencias, se presentó una lista completa de todas las fuentes bibliográficas y documentos citados a lo largo del trabajo de investigación, siguiendo el formato APA versión 7. Finalmente, en el capítulo noveno, Anexos, se incluyeron materiales adicionales que complementan el estudio, como tablas de datos y otros elementos que respaldan los resultados y conclusiones del trabajo.

1.1. Planteamiento del problema

La presencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad es que la caries dental es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en la población infantil en todo el mundo y, a menudo, es prevenible. La mala calidad de la alimentación en los niños puede ser un factor

determinante en el desarrollo de la caries dental, ya que una dieta alta en azúcares y baja en nutrientes esenciales puede contribuir a la desmineralización de los dientes y la acumulación de placa bacteriana en la boca; además, la mala calidad de la alimentación también puede estar relacionada con otros problemas de salud, como la obesidad y la diabetes, lo que subraya la importancia de abordar este tema de manera integral. Por lo tanto, es fundamental investigar la relación entre la calidad de alimentación y la caries dental en niños de 3 a 5 años para poder diseñar intervenciones efectivas y mejorar la salud bucal y nutricional en esta población vulnerable (Cubero et al., 2019).

En muchos países, la calidad de alimentación en niños de 3 a 5 años de edad se ve afectada por una combinación de factores, como la falta de acceso a alimentos nutritivos, la falta de educación sobre nutrición y el aumento del consumo de alimentos procesados y azucarados, esta realidad puede tener consecuencias graves para la salud bucal de los niños, ya que la ingesta excesiva de alimentos con alto contenido de azúcar puede conducir a la aparición temprana de caries dentales. (González y Certad, 2018).

Si un niño de 3 a 5 años no se alimenta adecuadamente, puede tener consecuencias negativas para su salud, desarrollo y crecimiento. Una mala calidad de alimentación puede afectar la salud bucal, como la presencia de caries dental y puede contribuir a la obesidad infantil y otras enfermedades crónicas en la edad adulta; además, puede afectar negativamente el rendimiento escolar, la capacidad cognitiva y la capacidad de aprendizaje del niño. (Carrillo, 2022).

Si no se estudia la calidad de alimentación en los niños de 3 a 5 años de edad, se corre el riesgo de no identificar factores de riesgo asociados, como el consumo excesivo de alimentos ricos en azúcares y carbohidratos refinados. Esto puede llevar a una mayor prevalencia de caries dental en la población infantil y a un aumento en la necesidad de tratamiento

odontológico, lo que puede ser costoso y tener un impacto negativo en la calidad de vida de los niños y sus familias. Además, la caries dental no tratada puede llevar a complicaciones graves, como infecciones, dolor crónico, dificultades para comer, en el habla y afectar el crecimiento o desarrollo general del niño. Por lo tanto, es importante estudiar la calidad de alimentación en los niños de 3 a 5 años de edad para prevenir la aparición de caries dental y promover una buena salud bucodental generando estrategias efectivas de prevención y tratamiento mejorando la salud bucal y general de la población infantil (Carvajal et al., 2020).

Por lo expuesto, el presente trabajo de investigación encontró la relación entre patrón de consumo alimentario y caries dental en niños de 3 a 5 años. Callao 2020.

1.2. Descripción del problema

La calidad del consumo alimentario en niños de 3 a 5 años varía ampliamente en todo el mundo, y se ven afectados por muchos factores, como la disponibilidad de alimentos nutritivos y asequibles, la cultura alimentaria, la educación nutricional, el acceso a servicios de atención médica y la pobreza. Según la Organización Mundial de la Salud, se estima que más del 40% de los niños menores de 5 años en todo el mundo sufren de desnutrición y malnutrición, lo que puede llevar a problemas de salud graves y duraderos (Organización Mundial de la Salud, 2022a).

Además, según un informe de la FAO y la OMS, la ingesta diaria recomendada de frutas y verduras para los niños de esta edad es de al menos 400 gramos al día, pero solo el 50% de los niños en todo el mundo consumen esta cantidad recomendada. También se ha demostrado que la ingesta excesiva de alimentos altos en grasas, azúcares y sal aumenta el riesgo de enfermedades no transmisibles, como la obesidad y la diabetes, que son cada vez más comunes en niños de todo el mundo siendo, en resumen, la calidad del consumo alimentario un problema

de salud pública importante en todo el mundo, necesitando esfuerzos a nivel global para abordar este problema y mejorar la salud y el bienestar de los niños (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura [FAO], 2020).

Según un informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en América Latina, la malnutrición infantil sigue siendo un problema grave. Se estima que el 5% de los niños menores de 5 años en la región sufren de desnutrición aguda, mientras que el 22% tiene sobrepeso u obesidad. En cuanto a la calidad del consumo alimentario, se han reportado deficiencias en el consumo de frutas, verduras y alimentos ricos en hierro y proteínas en la dieta de los niños de la región; por ejemplo, en un estudio realizado en México, se encontró que solo el 7.2% de los niños de 1 a 4 años consumían la cantidad recomendada de frutas y verduras, y solo el 13.8% consumían suficiente hierro (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Es importante destacar que la situación puede variar significativamente de un país a otro y de una región a otra dentro del mismo país.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú, en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del año 2020, se encontró que el 15.8% de los niños menores de 5 años en el Perú tienen problemas de desnutrición crónica, lo que puede ser un indicador de una mala calidad de consumo alimentario (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020). Además, según el Ministerio de Salud del Perú, la caries dental es un problema común en los niños peruanos, afectando al 85% de los niños de 5 años; estos datos sugieren que la calidad de consumo alimentario en niños de 3 a 5 años en el Perú puede ser mejorable y que puede estar relacionada con problemas de salud como la desnutrición crónica y la caries dental (Ministerio de Salud de la República del Perú, 2022).

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú, en el año 2019, el 28.3% de los niños menores de 5 años tenían anemia, lo que indica una mala calidad de consumo alimentario (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019). Además, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del mismo año, el 17.9% de los niños de 6 a 59 meses presentaban desnutrición crónica, lo que sugiere una falta de acceso a alimentos nutritivos y una mala calidad de alimentación. Por otro lado, la ENDES también reportó que el 69.3% de los niños de 6 a 23 meses recibían leche materna y el 33.4% consumían alimentos ricos en hierro, lo que indica un esfuerzo por mejorar la calidad de alimentación en esta población (ENDES y INEI, 2020).

Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la caries dental es una de las enfermedades más comunes en la infancia, afectando a casi la mitad de los niños en todo el mundo. En muchos países, el consumo de alimentos con alto contenido de azúcares libres y ácidos, como los refrescos y los alimentos procesados, está contribuyendo al aumento de la caries dental en los niños (Organización Mundial de la Salud, 2022b).

En cuanto a la calidad de consumo alimentario, también hay preocupaciones en todo el mundo sobre la falta de una dieta equilibrada y nutritiva en la infancia. Según la OMS, el consumo insuficiente de frutas, verduras y alimentos con alto contenido de nutrientes está contribuyendo a la malnutrición y el desarrollo de enfermedades crónicas en todo el mundo (Organización Mundial de la Salud, 2020).

Sin embargo, hay iniciativas en muchos países para mejorar la calidad de la alimentación en la infancia, como programas de educación nutricional y políticas públicas para promover el acceso a alimentos saludables y nutritivos.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la caries dental es la enfermedad crónica más común en niños y adolescentes a nivel mundial. En el informe más reciente de la OMS, se estima que el 60-90% de los niños en todo el mundo tienen caries dental, siendo la tasa más alta en los países de ingresos bajos y medios; además, la OMS señala que la caries dental afecta a casi todos los adultos en todo el mundo, con un porcentaje que varía entre el 60% y el 90% en la mayoría de los países (Organización Mundial de la Salud, 2020).

La prevalencia de caries dental en niños de tres a cinco años es particularmente alta debido a la falta de higiene bucal y una dieta inadecuada. En algunos países, se han implementado medidas de prevención y tratamiento de la caries dental en los niños, como la fluoración del agua potable y los programas de salud dental escolar; así es que en Estados Unidos, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), aproximadamente el 28% de los niños de 2 a 5 años tienen caries dentales. En Europa, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia de caries dental en niños de 5 años varía entre el 20% y el 90%, dependiendo del país (Healthy Children, 2018). En Asia, según la Federación Dental Internacional (FDI), la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años varía entre el 40% y el 90%, dependiendo del país (Federación Dental Internacional (FDI), 2018). En África, según la OMS, la prevalencia de caries dental en niños de 5 años varía entre el 20% y el 80%, dependiendo del país (Policy on Early Childhood Caries [ECC], 2018).

En América Latina, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años varía entre el 45% y el 75%, dependiendo del país. En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición realizada en el año 2018 indicó una prevalencia de caries dental del 52,8% en niños de 3 a 5 años. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la caries dental es una de las principales enfermedades bucales en la región de América Latina y el Caribe, y afecta principalmente a niños y

adolescentes. Se estima que el 90% de los niños en la región tienen caries dentales y que la mayoría de los casos no son tratados adecuadamente. Además, la OPS señala que la caries dental es más frecuente en niños de familias de bajos ingresos y en áreas rurales (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2018).

En Lima, Según el Ministerio de Salud del Perú, en el 2019 se registraron los siguientes datos sobre caries dental en niños de 3 a 5 años en la región Lima, niños con experiencia de caries: 76.6%, niños con caries no tratadas 36.1%, promedio de dientes afectados por caries 3.1%, promedio de dientes extraídos 0.5%. Estos datos indican una alta prevalencia de caries dental en niños de esta edad en la región Lima, lo que evidencia la importancia de abordar el tema de la calidad de la alimentación y su relación con la salud bucodental en esta población (Ministerio de Salud del Perú, 2019).

Según un estudio del Ministerio de Salud de Perú del año 2021, el 85,8% de los niños y niñas de 3 a 5 años presentan caries dental en al menos una de sus piezas dentales; además, el 44,9% de estos niños y niñas presentan caries en seis o más piezas dentales. Estos datos muestran la alta prevalencia de caries dental en niños y niñas de esta edad en el país (Ministerio de Salud del Perú, 2022).

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cómo se relaciona la calidad del patrón de consumo alimentario con la caries dental en niños de tres a cinco años, Callao, 2020?

1.3.2. Problemas específicos

- A. ¿Cómo se presenta la calidad del patrón de consumo-alimentario en los niños de tres a cinco años de edad?
- B. ¿Cómo se presenta la caries dental en niños de tres a cinco años de edad?
- C. ¿Cómo se asocian las dimensiones de la calidad del patrón de consumo alimentario y los niveles de caries dental, en niños de tres a cinco años de edad?
- D. ¿Cómo se diferencia la calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad y el sexo de los niños de tres a cinco años de edad?
- E. ¿Cómo se diferencia la calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad de la persona a cargo de los niños de tres a cinco años de edad?
- F. ¿Cómo se diferencia la caries dental, según la edad y el sexo de los niños de tres a cinco años de edad?
- G. ¿Cómo se diferencia la caries dental, según la edad de la persona a cargo de los niños de tres a cinco años de edad?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes internacionales

Da Cunha et al. (2022) realizaron una investigación en Brasil, con el objetivo de identificar una prevalencia de caries dental y maloclusión en niños de 3 a 8 años de edad. El estudio fue transversal, observacional, método inductivo, descriptivo y abordaje cuantitativo-cualitativo. Se evaluó a 133 niños mediante el índice CEO-D para dentición temporal e índice CPO-D para dentición mixta, obteniendo que los índices ceo-d para niños de 3, 4 y 5 años son

1.28, 5.07 y 5.61, respectivamente. Un índice ceo-d de 1.28 en niños de 3 años indica que en promedio, cada niño de esa edad tiene menos de dos dientes de leche cariados, extraídos o con obturaciones. Por otro lado, los índices ceo-d de 5.07 y 5.61 en niños de 4 y 5 años, respectivamente, sugieren una mayor prevalencia de caries dental en la dentición temporal en estos grupos de edad.

Árevalo et al.(2021) en su investigación, en Ecuador, recopilaron información relacionada al estado nutricional y la caries en infantes cuya edad oscila entre los 0 a 3 años. El método empleado para la investigación fue la revisión bibliográfica mediante la búsqueda de artículos científicos publicados del mes de noviembre 2020 hasta enero del 2021 tanto en español como en inglés en base de datos como: Scielo, Pubmed, entre otros. En los resultados, encontraron que la desnutrición no está relacionada con la caries de infancia temprana, pero el consumo excesivo de azúcares, la lactancia materna y el biberón nocturno frecuente sí pueden ser factores de riesgo.

Boller et al. (2020) desarrollaron una investigación en España con el objetivo de determinar la relación entre la caries dental y el sexo de niños cuyas edades oscilaban entre los 3 y 9 años. En el estudio de diseño no experimental, corte transversal y descriptivo, se evaluó a 276 niños durante el 2019 hasta el 2020, a través del cuestionario *Child Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ). En los resultados mostraron un valor de p de 0.243. Como el valor de p es mayor que 0.05, entonces no se encontró evidencia de que exista una relación significativa entre el sexo y la presencia de caries dental en la muestra de esta tabla de contingencia.

Córtez (2018) investigó en Ecuador la asociación entre higiene bucal y alimentación con prevalencia de caries en la infancia temprana entre los preescolares de la escuela fiscal Jorge Villacreses Moscoso. En la investigación de tipo transversal, analítica-descriptiva se evaluó a 106 niños de entre 3 a 5 años de edad mediante el empleo de un odontograma en el

cual se graficaba la presencia de caries y el índice de higiene oral simplificado. Los resultados mostraron que el 76% de los niños evaluados tienen caries y el 24% restante no las tienen; asimismo, en la mayoría de los niños evaluados se considera deficiente, representando el 84% de los casos. Solo un pequeño porcentaje de niños, el 11%, tiene un patrón alimentario equilibrado. Por otro lado, solo el 5% de los niños tienen un patrón alimentario elevado, lo que sugiere que hay muy pocos niños que están siguiendo una dieta óptima y maximizando su salud y bienestar a través de la alimentación.

4.2 Antecedentes nacionales

Marroquin (2020) realizó un estudio en Huancayo con la finalidad de establecer la relación entre el contenido de la lonchera escolar y caries dental en niños de 3 a 5 años mediante el empleo de la ficha de método de evaluación de dieta cariogénica y la ficha del índice CEOD. En la investigación de tipo básica, diseño no experimental, prospectivo, transversal se evaluó a 109 niños obteniendo que el índice CEO-D de 5.5688 indica que los niños evaluados presentan una alta prevalencia de caries dental. Por otro lado, la relación entre el valor potencial alimentario y la caries dental ($r=0.219$, $p>0.05$) sugiere que no hay una asociación significativa entre el valor nutricional de la dieta y la prevalencia de caries en estos niños.

Sihuay et al. (2020) ejecutaron una investigación en Tacna con el objetivo de determinar la influencia del contenido de la lonchera pre-escolar y la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años. En la investigación descriptiva, no experimental y corte transversal se evaluó a 95 niños mediante el índice CEOD, obteniendo que el 69% de los niños presentaba caries. Además, se observó que el índice de ceo-d promedio, que indica la cantidad de dientes afectados por caries, fue de 3,3 y que aumentaba con la edad. Por otro lado, se midió el nivel

de conocimientos, actitudes y prácticas de los padres en relación a la salud bucal de sus hijos, y se encontró que estos eran regulares, adecuados y regulares, respectivamente. Se realizó un análisis de correlación y se encontró que había una correlación positiva moderada (coeficiente de correlación de Spearman de 0,375) y significativa ($p < 0,05$) entre las prácticas en salud bucal y el índice de ceo-d, lo que sugiere que las prácticas en salud bucal están relacionadas con la prevalencia de caries en los niños evaluados.

Reyes (2019) desarrolló un estudio en Huaraz, con el fin de estudiar la relación entre la calidad de la lonchera y variación del PD (medida del nivel de acidez o alcalinidad en la saliva) en niños de una entidad educativa Cebe Señor de los Milagros. Fue un estudio cuantitativo correlacional en el que participaron 61 niños. Encontraron que el 62,3% de los niños consumió una lonchera no saludable. Además, se midió el pH inicial de la saliva de los niños que consumieron lonchera saludable y no saludable, siendo 6,9 y 6,8 respectivamente. En el grupo que consumió una lonchera saludable, se midió la variación de pH a los 5, 25 y 45 minutos, sin encontrar una diferencia estadísticamente significativa ($p > 0,00$). En el grupo que consumió una lonchera no saludable, la variación de pH salival fue de 5,3 a los 5 minutos, 6,4 a los 25 minutos y 6,9 a los 45 minutos, presentando una significancia estadística ($p < 0,00$) en la variación de pH salival.

Alcos (2018) ejecutó un estudio en Moquegua con el objetivo de asociar el tipo de lonchera pre-escolar como factor predisponente de caries dental en 154 niños de 3 a 5 años mediante el índice CEO-D. En la investigación observacional, prospectivo, de corte trasversal y analítico se encontraron como principales resultados que el 35,1% de las loncheras preescolares evaluadas contenían alimentos que no eran saludables y que promovían la acidez en la boca, lo cual se relacionó con una mayor incidencia de caries dental, lo que sugiere que es un factor de riesgo para la salud bucal. Solo un 3,2% de las loncheras preescolares

presentaron una alimentación saludable y una menor incidencia de caries. Se realizó una prueba estadística de chi-cuadrado para analizar la relación entre el tipo de lonchera preescolar y la predisposición a caries dental, encontrándose una dependencia significativa con un valor de $p < .001$.

Garibay (2018) realizó una investigación en Lima con la finalidad de estudiar la influencia del contenido de la lonchera preescolar como factor predisponente de caries dental en niños. Fue un estudio cuantitativo correlacional en el que participaron 82 niños. Los resultados indicaron que un 57,3% de los niños tenía una lonchera preescolar con contenido regular en cuanto a la acidogenicidad de alimentos cariogénicos, lo cual se relacionó con la presencia de caries dental en un 62,2% de ellos. Además, se observó que la valoración estomatológica del contenido de la lonchera preescolar fue regular en un 57,3% de los niños, siendo más común en los niños de 5 años (26,8%). Se concluye que el contenido de la lonchera preescolar es un factor de riesgo para la caries dental, y se encontró una relación estadísticamente significativa entre ambos ($p=0.026 < 0.05$).

1.5. Justificación de la investigación

Dentro la perspectiva teórica y basándonos tanto en el objetivo principal que sigue el estudio como en los resultados, fue necesario difundir información teórica actualizada sobre la caries dental que, como enfermedad multifactorial se caracteriza por la destrucción del tejido dental. Las caries son zonas dañadas de forma permanente en la superficie de los dientes que se convierten en pequeñas aberturas u orificios.

Por ende, es necesario inculcar a los padres o apoderados de los menores buenos hábitos alimenticios a través de programas educativos, los cuales tengan como finalidad el disminuir la tasa de niños con enfermedad cariogénica. Además, es importante destacar que las caries

dentales no solo afectan la salud bucal, sino que también están relacionadas con enfermedades no transmisibles como la obesidad y la diabetes. Estudios han demostrado que una dieta alta en azúcares y carbohidratos refinados, que favorece el desarrollo de caries, también puede aumentar el riesgo de desarrollar estas condiciones de salud. Por lo tanto, fomentar hábitos alimenticios saludables desde temprana edad no solo beneficia la salud oral de los niños, sino que también contribuye a prevenir otras enfermedades crónicas relacionadas con la dieta poco saludable.

Desde la perspectiva práctica, este estudio se realizó por la necesidad de recabar información relacionada al patrón de consumo alimentario y caries dental en niños de tres a cinco años de edad, ya que diversos estudios han demostrado que los malos hábitos alimenticios junto a factores socioculturales, hábitos de higiene y otros, guardan relación implícita con el desarrollo de patologías bucodentales, siendo estos puntos críticos a tratar por los odontopediatras. Por ende, la necesidad de realizar este estudio que resultó en una serie de hallazgos estadísticos que se podrán contrastar con investigaciones posteriores, además de servir como base para tomar medidas de prevención y promoción de la salud bucal de los niños pudiendo, de ser efectiva la intervención, replicarlo en otras instituciones de salud.

Desde la perspectiva social, la investigación de los hábitos alimenticios y la caries dental en niños menores de cinco años tienen un trasfondo que engloba factores sociales, culturales, entre otros, que afectan a la salud bucal como general del niño siendo, por ende, necesaria para concientizar a los padres o apoderados de los menores sobre la importancia de un buen soporte familiar para generar buenos hábitos alimenticios como de la higiene bucal de los niños.

1.6. Limitaciones de la investigación

Durante el diseño y la realización de la investigación se tuvieron en cuenta las limitaciones que podrían presentarse, siendo la principal limitación encontrada que dificultó el procedimiento fue la edad del paciente, ya que, al ser demasiado jóvenes para comprender las instrucciones, les resultaba difícil el colaborar adecuadamente al momento de la evaluación y, por ende, en la recolección de datos precisos. Para solucionar esta problemática se solicitó la intervención de los padres o apoderados con el fin de facilitar el proceso.

Otra de las limitaciones fue el tiempo para la evaluación de los menores ya que este puede ser un proceso largo y tedioso, especialmente si se trabaja con niños, teniendo que emplear una serie de métodos con los cuales hacer lo más cómodo y tranquilizador posible el proceso.

1.7. Objetivos de la investigación

1.7.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la calidad del patrón de consumo alimentario y caries dental en niños de tres a cinco años, Callao; 2020.

1.7.2. Objetivos específicos

- A. Describir cómo se presenta la calidad del patrón de consumo alimentario en los niños de tres a cinco años de edad.

- B. Describir cómo se presenta la caries dental en niños de tres a cinco años de edad.
- C. Determinar la asociación entre las dimensiones de la calidad del patrón de consumo alimentario y los niveles de caries dental, en niños de tres a cinco años de edad.
- D. Comparar la calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad y el sexo de los niños de tres a cinco años de edad.
- E. Comparar la calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad de la persona a cargo de los niños de tres a cinco años de edad.
- F. Comparar la caries dental, según la edad y el sexo de los niños de tres a cinco años de edad.
- G. Comparar la caries dental, según la edad de la persona a cargo de los niños de tres a cinco años de edad.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

La calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental, se relaciona de manera inversa y significativa, en niños de tres a cinco años, Callao 2020.

1.8.2. Hipótesis general

- A. La calidad del patrón de consumo alimentario en los niños de tres a cinco años de edad se presentará con una alta frecuencia la mala calidad de patrón de consumo alimentario.

- B. La caries dental en niños de tres a cinco años de edad se presentará en un nivel alto predominantemente.
- C. Los niveles altos en las dimensiones de la calidad del patrón de consumo alimentario se asocian de manera significativa con los niveles bajos de caries dental.
- D. Los niños que tienen cinco años de edad y los varones, presentan mejor calidad del patrón de consumo alimentario, comparados con los de menos edad y las mujeres.
- E. Las personas a cargo de los evaluados, que tienen más de veinte años de edad, tienen niños que evidencian mejor calidad de patrón de consumo alimentario comparadas con las que tienen menos edad
- F. Los niños que tienen de tres a 4 años de edad y las mujeres, tienden a presentar mayor evidencia de caries comparadas con los que tienen cinco años y los varones.
- G. Las personas a cargo de los evaluados que tienen menos de 20 años de edad, tienden a presentar niños con mayores evidencias de caries comparadas con las que tienen más edad.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Patrones de consumo alimentario

Los patrones de consumo alimentario se refieren a la forma en que las personas eligen y consumen alimentos en su dieta diaria. Estos patrones están influenciados por una variedad de factores, como la cultura, la religión, la geografía, la disponibilidad de alimentos, economía, preferencias personales, la salud y el estilo de vida. Por ende, es esencial llevar a cabo una alimentación balanceada y personalizada a las distintas etapas de la vida, ya que esto favorece un crecimiento físico y psicológico adecuado, previene enfermedades y promueve una salud óptima (Briones et al., 2019).

Para evitar el sobrepeso y la obesidad en los niños, es necesario que consuman una cantidad adecuada de nutrientes en relación a las calorías que necesitan. Si consume la misma cantidad de alimentos que un adulto, podría tener un exceso calórico y aumentar de peso. Por otro lado, si consumen menos cantidad de alimentos, no podrían obtener los elementos necesarios para su crecimiento y salud. Por lo tanto, es importante encontrar un equilibrio adecuado entre el aporte de nutrientes y la cantidad de calorías consumidas incluyendo una variedad de alimentos nutritivos en cantidades adecuadas para satisfacer las necesidades energéticas del cuerpo (Carrillo, 2022).

2.1.1. Dieta

Una dieta alimentaria poco saludable puede aumentar el riesgo de enfermedades crónicas, como obesidad, diabetes, enfermedades cardíacas y cáncer. Las dietas poco

saludables se caracterizan por el consumo excesivo de alimentos procesados, ricos en grasas saturadas, azúcares refinados y sodio, y bajo consumo de frutas, verduras y granos enteros (Feliz y León, 2019).

Es importante tener en cuenta que cada persona tiene necesidades y requerimientos nutricionales únicos, por lo que es recomendable consultar con un profesional de la salud para determinar la mejor dieta alimentaria individualizada (Morata y Morata, 2019). Una dieta equilibrada debe contener una combinación de:

- a. Carbohidratos complejos: como frutas, verduras, granos enteros, legumbres y tubérculos.
- b. Proteínas magras: como carne magra, pescado, pollo sin piel, huevos y productos lácteos bajos en grasa.
- c. Grasas saludables: como aceite de oliva, nueces, semillas y pescado graso.
- d. Vitaminas y minerales: obtenidos a través de una variedad de alimentos como frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa.
- e. Fibra dietética: que se encuentra en los alimentos de origen vegetal, como frutas, verduras, legumbres y granos enteros.

2.1.2. Tipo de dieta cariogénica

2.1.2.1. Según las propiedades cariogénicas de la dieta. Cuando se trata de identificar las propiedades que hacen que una dieta sea cariogénica o anticariogénica, es importante

considerar diversos factores. Entre ellos se encuentran la consistencia del alimento (ya sea sólido, líquido o pegajoso), la frecuencia con que se consumen azúcares y otros carbohidratos fermentables, la composición nutricional, la capacidad para estimular la producción de saliva, la secuencia de ingesta y la combinación de alimentos (Ramírez, 2019).

El potencial de un alimento o bebida para causar caries no depende únicamente de la cantidad de azúcar que contiene, sino también de otras características como su capacidad para adherirse a los dientes, la frecuencia y velocidad con que se consume, entre otros factores (Ramírez, 2019).

2.1.2.2. Según la cariogenicidad del alimento. Se refiere a su capacidad para causar caries dentales. Los alimentos que son ricos en azúcares y carbohidratos fermentables, especialmente aquellos que permanecen en la boca durante períodos prolongados, pueden promover el crecimiento de bacterias y la producción de ácidos que erosionan el esmalte dental. Por lo tanto, los alimentos con alta cariogenicidad se consideran perjudiciales para la salud bucal. Encontramos los que se describen a continuación (Chunga y Peña, 2022):

A. Consistencia física de la dieta: La textura de los alimentos en la dieta influye en la cariogenicidad de los mismos, siendo los alimentos pegajosos más cariogénicos que los no pegajosos. En otras palabras, un alimento dulce que sea pegajoso como las bebidas carbonatadas, tendrán una mayor cantidad de potencial cariogénico independientemente de la cantidad de azúcar que contenga (Navarro, 2021).

B. Tiempo de ingestión de los alimentos: La hora en que se consumen los alimentos es un factor importante en la cariogenicidad; es decir, son más dañinos cuando el azúcar se consume fuera de las comidas principales que durante ellas. Esto se debe a que durante las

comidas, los mecanismos de defensa naturales de la boca funcionan mejor, eliminando los restos de comida y neutralizando los ácidos resultantes, por esta razón, el peor momento para consumir alimentos cariogénicos es antes de dormir, ya que durante el sueño la boca está en reposo y no cuenta con los mecanismos de defensa adecuados (Bustos y Galdamez, 2018).

2.1.2.3. Según la dieta cariogénica. Según Aliaga (2019) los alimentos desempeñan una función crucial en el progreso de la caries dental fomentando la formación de placa y la proliferación de microorganismos. Podemos encontrar los siguientes alimentos cariogénicos:

A. Carbohidratos: Los carbohidratos son la principal fuente que proporciona energía a las bacterias bucales, especialmente las que desempeñan un papel en la disminución del pH en la boca. La dieta típica incluye carbohidratos en forma de monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos, así como levaduras. Está comprobado que una dieta alta en carbohidratos fermentables, una higiene oral inadecuada y la falta de exposición regular al fluoruro en la pasta de dientes pueden contribuir significativamente al desarrollo de caries.

B. Sacarosa: es un tipo de azúcar presente en muchos alimentos y bebidas siendo el componente común en la dieta diaria, encontrándose en mayor proporción en alimentos o productos tales como pasteles, dulces, frutas, cereales, lácteos, ensaladas y salsa de tomate.

C. Glucosa y fructosa: la fructosa y glucosa se encuentra en la miel, las frutas, los jugos y las bebidas carbonatadas que a menudo contienen una gran cantidad de azúcar, lo que aumenta su potencial cariogénico. Estos productos son populares entre los niños lo que los convierte en una parte importante de la dieta preescolar debido a su aceptabilidad, asequibilidad y la creencia de que son nutritivos.

D. Lactosa. Se encuentra presente en la leche y, aunque se considera que la leche es una bebida cariogénica, la lactosa no se fermenta en la misma medida que otros azúcares; además la leche contiene fosfoproteínas que previenen la destrucción del esmalte dental. Además, Aunque se ha demostrado que la leche reduce el riesgo de caries, también contiene sustancias cariogénicas y muchas fórmulas infantiles contienen sacarosa, lo que aumenta el riesgo de caries.

E. Almidón: El almidón es el principal carbohidrato consumido en la dieta y se encuentra en alimentos como el arroz, el maíz, la avena, el trigo y el centeno (70%). Aunque se considera que los almidones son bajos en carbohidratos cariogénicos, aún pueden contribuir a la caries dental si se consumen en grandes cantidades o si se quedan atrapados en los dientes.

2.1.3. Reconociendo una Dieta Cariogénica

Aunque no existen métodos precisos para determinar la cariogenicidad de los alimentos, pueden ser clasificados en alto riesgo, riesgo moderado y bajo riesgo en base al pH generado en la cavidad bucal poco después de la ingestión de alimentos (Tarbal, 2016). A continuación, se ofrece una lista según el riesgo:

2.1.3.1. Alimentos de alto riesgo. Son aquellos altamente viscosos y ácidos, que se adhieren a los dientes como dulces o alimentos viscosos; es decir, aquellos que contienen sacarosa y almidón como son los cereales con azúcar, tortas, uvas y dulces en general, entre otros. Se podría afirmar que los alimentos más propensos a causar caries son aquellos que son altamente viscosos y ácidos. Estos son alimentos que generan ácido y se adhieren a los dientes, como los dulces y aquellos que tienen una textura muy pegajosa. Los alimentos más viscosos suelen ser aquellos que contienen sacarosa y almidones.

2.1.3.2. Alimentos de riesgo moderado. Incluyen peras, manzanas, melocotones, jugo de uva o naranja, manzanas y melocotones, ya que el riesgo de caries dental en los alimentos está relacionado con la cantidad de azúcar que contienen, pero no es directamente proporcional, ya que los microorganismos forman diferentes productos de fermentación según el tipo de carbohidratos que contienen.

2.1.3.3. Alimentos de bajo riesgo. Existen ciertos alimentos y técnicas que tienen propiedades preventivas contra la caries dental, lo que significa que son considerados como anti-cariogénicos. Por ejemplo, masticar alimentos que estimulan la producción de saliva, como la sal, la fruta y las especias, puede reducir el riesgo de caries. Asimismo, el consumo de alimentos ricos en calcio y fósforo, como los productos lácteos, también puede ayudar a prevenir la caries. Otros alimentos que se consideran anticariogénicos incluyen la carne, el pescado, el jamón, el queso, los frutos secos, las verduras, las hortalizas y los huevos.

2.1.4. Prevención de caries dental

Herrera et al. (2021) indican que el uso de dentífricos fluorados ayuda a controlar la caries va a reducir su impacto en la sociedad, siendo importante destacar que la exposición regular a fluoruro es fundamental para esta prevención; sin embargo, una de las mejores formas de prevenir la caries en niños es mediante el control de la alimentación y reducción del consumo de productos que contienen azúcares ya que se ha demostrado que muchos ingredientes alimentarios reducen los efectos de los carbohidratos sobre la caries.

A. Fosfatos, calcio y fluoruro: contribuyen a la reparación del esmalte dental en las primeras etapas de desmineralización. Los fosfatos también mejoran la estructura del esmalte y pueden prevenir el crecimiento bacteriano. El calcio es un elemento protector local que

reduce la desmineralización del esmalte después de la exposición a carbohidratos fermentables mediante la concentración de iones de calcio en la placa dental.

B. Proteínas: se asocian con una menor actividad de caries al formar una capa protectora en el esmalte y detener la disolución del esmalte. El queso en particular, por su alto contenido de calcio, fósforo, caseína y proteínas, puede reducir el nivel de bacterias cariogénicas.

C. Grasas: reducen la cariogenicidad de los alimentos al crear una barrera protectora en la superficie de los dientes y reducir el acceso de los carbohidratos a la cavidad bucal. Además, algunos ácidos grasos tienen propiedades antimicrobianas que ayudan a controlar la placa dental.

D. Sustitutos de azúcar: Los edulcorantes calóricos y no calóricos como el xilitol, no son cariogénicos y pueden reducir o prevenir la caída del pH. El xilitol se encuentra disponible en alimentos sin azúcar y puede reducir la caries dental si se utiliza como sustituto del azúcar en dulces y pasta de dientes.

2.2. Enfermedad cariogénica

De acuerdo con Morata y Morata (2019), la caries dental es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción del tejido dental. Las caries son zonas dañadas de forma permanente en la superficie de los dientes que se convierten en pequeñas aberturas u orificios.

Como resultado de la caries, se produce una desmineralización y una disgregación de los componentes orgánicos, lo que puede causar dolencias asociadas a la enfermedad. Aunque la caries es una enfermedad multifactorial, aún no existe un consenso sobre qué factores predisponen a la aparición de lesiones cariosas, por ende, la principal medida para prevenir la caries dental en edades tempranas es controlar la dieta limitando el consumo de productos ricos en azúcares (Chávez y Rojas, 2022).

2.2.1. Teorías asociadas a la caries dental en niños

Las teorías que explican el desarrollo de la caries dental en niños son similares a las de los adultos; sin embargo, hay algunos factores específicos que deben ser considerados:

2.2.1.1. Teoría de la colonización temprana de bacterias cariogénicas. Esta teoría sugiere que la presencia de bacterias cariogénicas en la cavidad oral desde una edad temprana aumenta el riesgo de caries dental en niños. La colonización temprana de estas bacterias cariogénicas en los dientes y la boca del niño puede ocurrir durante el nacimiento, a través de la transmisión de la madre al hijo la alimentación o durante la interacción social, como compartir utensilios u otras formas de contacto directo con la saliva (Moreno y Lara, 2020).

La prevención de la caries dental en los niños se basa en la reducción de la exposición a los factores de riesgo, incluyendo la disminución de la frecuencia de consumo de alimentos y bebidas ricas en carbohidratos fermentables, la mejora de la higiene bucal y la exposición adecuada al flúor. Además, la identificación temprana de la colonización de bacterias cariogénicas puede ayudar a prevenir el desarrollo de la caries dental en los niños mediante la aplicación de medidas preventivas adecuadas (Moreno y Lara, 2020).

2.2.1.2. Teoría de la exposición temprana a carbohidratos fermentables. Esta teoría se basa en que la exposición temprana a carbohidratos fermentables, como los presentes en la leche materna y los alimentos sólidos, puede aumentar el riesgo de caries dental en los niños. Cuando los carbohidratos fermentables entran en contacto con las bacterias presentes en la placa dental, estas bacterias producen ácidos que pueden disolver el esmalte dental y provocar la caries dental. Por lo tanto, cuantas veces más se consumen alimentos y bebidas ricos en carbohidratos fermentables, mayor será el riesgo de caries dental (Villalobos, 2019).

En los niños, la exposición temprana a estos carbohidratos puede ocurrir durante la alimentación con leche materna o con fórmula infantil, así como durante la introducción de alimentos sólidos en su dieta. Es importante destacar que los alimentos sólidos ricos en carbohidratos fermentables, como los cereales, las galletas y los dulces, deben ser limitados en la dieta de los niños para prevenir la caries dental (Villalobos, 2019).

La prevención de la caries dental en los niños incluye medidas como la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad, la limitación del consumo de alimentos y bebidas ricas en carbohidratos fermentables, y el cepillado dental adecuado desde la erupción del primer diente. Además, la aplicación de flúor puede ser beneficiosa para reducir el riesgo de caries dental en los niños (Villalobos, 2019).

2.2.1.3. Teoría de la desmineralización-remineralización en la dentición temporal. Esta teoría se centra en el hecho de que los dientes temporales tienen una menor cantidad de esmalte y dentina, lo que los hace más susceptibles a la caries dental. La desmineralización es causada por los ácidos producidos por las bacterias presentes en la placa dental después de la

exposición a los carbohidratos fermentables; dentro de este proceso los ácidos disuelven el esmalte dental, lo que provoca la caries dental (Paucar, 2022).

La remineralización, por otro lado, ocurre cuando los iones de calcio, fosfato y flúor se depositan nuevamente en el esmalte dental para fortalecerlo. Estos iones pueden provenir de la saliva, de alimentos, bebidas y productos de higiene bucal con flúor. En los dientes temporales, la teoría de la desmineralización-remineralización sugiere que si la desmineralización no es demasiado extensa, los dientes tienen la capacidad de remineralizarse naturalmente y recuperar su estructura; sin embargo, si la caries dental progresa hasta alcanzar la pulpa dental, puede ser necesario realizar un tratamiento dental para evitar una infección y salvar el diente, destacando que la dentición es esencial para el desarrollo adecuado de la boca y la masticación (Paucar, 2022).

2.2.1.4. Teoría de la exposición a flúor. Esta teoría sostiene que la exposición adecuada al flúor puede reducir el riesgo de caries dental en los niños. El flúor es un mineral que se encuentra naturalmente en algunos alimentos, productos de higiene bucal y agregados intencionalmente al agua potable para prevenir la caries dental, siendo que la exposición al flúor ayuda a prevenir la caries dental de varias maneras (Mesa, 2020).

- A. En primer lugar, el flúor se incorpora al esmalte dental en formación, lo que lo hace más resistente a la desmineralización causada por los ácidos producidos por las bacterias presentes en la placa dental.
- B. En segundo lugar, el flúor puede inhibir el crecimiento de las bacterias que causan la caries dental.

C. En tercer lugar, el flúor puede ayudar a remineralizar el esmalte dental dañado.

La prevención de la caries dental mediante la exposición al flúor es una medida importante en la salud dental pública. Los programas de fluoración del agua potable y la promoción de productos de higiene bucal con flúor son comunes en muchos países para ayudar a prevenir la caries dental en la población en general. Sin embargo, es importante que la exposición al flúor sea adecuada y supervisada por un profesional de la salud dental para prevenir posibles efectos secundarios (Mesa, 2020).

2.2.2. Medición de la enfermedad cariogénica en niños

Se realiza mediante diferentes índices que evalúan la presencia y gravedad de la caries dental. Uno de los índices más utilizados es el Índice CPOD, que evalúa la cantidad de dientes cariados, perdidos y obturados en la dentición permanente; sin embargo en el caso de nuestra investigación en la cual evaluamos dentición temporal, se empleó el Índice CEO-D, que mide la cantidad de dientes temporales cariados, extraídos por caries y obturados (Pérez y Rodríguez, 2020).

Además se pueden utilizar otras herramientas de medición, como la evaluación visual de las lesiones cariosas y el uso de radiografías para determinar la profundidad de las caries y su impacto en la estructura dental. También es importante destacar que la medición de la enfermedad cariogénica no solo se enfoca en la presencia de caries dental, sino también en los factores que la predisponen, como la dieta, la higiene bucal, la calidad de la saliva, la anatomía dental y la genética. La evaluación de estos factores puede ayudar a prevenir y controlar la enfermedad cariogénica en los niños (Pérez y Rodríguez, 2020).

Como se mencionó en los párrafos anteriores, para fines de esta investigación se han empleado dos instrumentos de medición; el primero consiste en una lista de alimentos, o grupos de alimentos, sobre la que se solicita la frecuencia (según el patrón de consumo analizado: diario, semanal o mensual) de cada alimento, según grupo. Este un método directo de valoración de la ingesta individual, consiste en que la persona encuestada o un representante de esta, anota en formularios adecuados, durante un periodo determinado. Las características de la aplicación las puede definir el investigador (Serrano, 2018).

El segundo instrumento se emplea una medición cuantitativa, es decir, asignando un valor numérico a cada observación; por lo tanto, para medir la severidad de la enfermedad en la población infantil se utilizó el índice CEO-D, que asignó valores numéricos para cuantificar el estado clínico de la caries dental en forma digital.

El Índice CEO-D es una variante del Índice CPOD adaptada a la dentición temporal, el cual se construye de manera similar, siendo la única diferencia es que en el cálculo del Índice CEO-D se excluyen los dientes temporales extraídos y solo se consideran aquellos que se encuentran presentes en la boca con una extracción indicada por caries. Esta modificación se realiza para evitar posibles errores en los cálculos debido a las variaciones en el período de exfoliación, lo que puede llevar a una confusión con las extracciones realizadas (Rocha et al., 2019).

Este índice mide el número de dientes Cariados (c), Extraídos indicada (e) y Obturados (o) en la dentición temporal de un niño, obteniéndose el valor del índice mediante la sumatoria del número de dientes con caries, extracción indicada y dientes obturados, expresados como un número.

$$ceod = \frac{\text{Cantidad de dientes temporarios + con extracción indicada. + obturados}}{\text{Total de individuos examinados}}$$

Este índice se utiliza comúnmente como una medida de la carga de caries dental en poblaciones infantiles y puede ser útil para planificar y evaluar los brotes de salud oral.

2.3. Marco conceptual

- A. Patrón de consumo alimentario: se refiere a la forma en que una persona o una población consume alimentos y bebidas, teniendo en cuenta la frecuencia, cantidad, variedad y elección de alimentos y bebidas en su dieta habitual.
- B. Dieta: conjunto de alimentos y bebidas que una persona consume periódicamente. La dieta puede ser saludable o no saludable, y puede afectar la salud y el bienestar de la persona.
- C. Caries dental: enfermedad multifactorial que afecta a los dientes y se produce cuando los ácidos de las bacterias asentados en la biopelícula desmineralizan el esmalte y la dentina, lo que puede provocar cavidades infectadas y dolor.
- D. Dentición temporal: también conocida como dentición primaria o de leche, se refiere a la primera serie de dientes que aparecen en la boca de un niño y que al recambio dental son sustituidos por los dientes permanentes.
- E. Índice de medición: herramienta utilizada para cuantificar y evaluar un fenómeno, una enfermedad o una situación. Por ejemplo, el índice CEO-D se utiliza para medir la prevalencia y la gravedad de la caries dental en una población.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

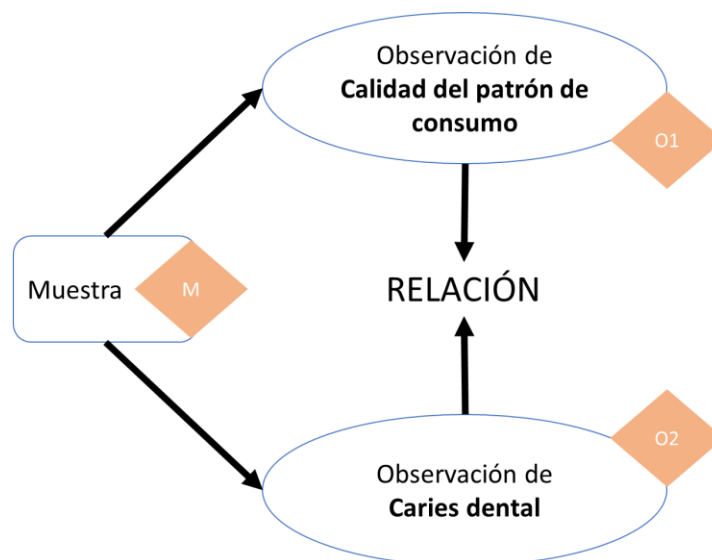
La investigación se va a desarrollar siguiendo los lineamientos del enfoque cuantitativo, debido a la necesidad de estudiar variables latentes, mediante la cuantificación de fenómenos observables a los cuales se les asigna previamente una valoración numérica para determinar su magnitud reactiva; es así que se pueden obtener puntuaciones directas como insumo para el procesamiento con técnicas matemático-estadísticas (Arispe et al., 2020).

Debido a que el objetivo medular del estudio está orientado a conocer de qué manera se asocian dos fenómenos, se trató de un estudio de tipo relacional (Tafur y Izaguirre, 2014); asimismo, fue una investigación aplicada porque se utilizó la *aplicación* de dos constructos teóricos fundamentados por la teoría científica para estudiar y comprender la problemática donde están involucradas las variables (Vargas, 2009).

En el presente estudio no existe clasificación de las variables según sean dependientes o independientes, por lo que se trata de una investigación donde no se va a estudiar la causalidad o efecto de una variable sobre otra, y tampoco habrá manipulación intencional de una variable por parte del investigador para ver el impacto en otras, es por eso que se trató de un estudio con diseño no experimental con una sola medición de variables, por lo que recae dentro de la clasificación de estudios de corte transversal (Hernández y Mendoza, 2018).

En síntesis, el presente estudio se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, con estrategia asociativa (relacional), no experimental y de corte transversal. Ver figura 1.

Figura 1
Representación gráfica del diseño de investigación



3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población está conformada por niños y niñas que fueron atendidos en el área de odontopediatría del servicio de odontología, durante el primer trimestre del año 2020, cuya cantidad ascendió a mil ciento veintiocho (N=1128).

La cantidad mínima necesaria y representativa de la muestra fue calculada mediante un procedimiento estadístico para una población conocida:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde n es el tamaño mínimo necesario para poder hacer inferencias y generalizarlas a la población (N=1128), asumiendo una distribución normal con una puntuación Z de 1.96, que indica un 95% de confianza, considerando un error máximo de aceptación del 5% (e) y, por último, una probabilidad de ocurrencia (p) o no (q) del 50%. Así, de la aplicación de estos valores se determinó un $n = 286.75 \cong 287$ niños. La selección de ellos se realizó según el muestreo no probabilístico de tipo intencional.

3.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores o ítems	Escala de medición
Calidad del patrón de consumo alimentario	Es la calidad de la variedad y cantidad de alimentos consumidos según su frecuencia a la semana que forma parte de la dieta de una persona.	Será medido a través de tres dimensiones que hacen referencia a la clasificación de los alimentos constructores (tres indicadores y 19 reactivos), energéticos (cinco indicadores y 24 reactivos) y reguladores (4 indicadores y 34 reactivos). Para fines interpretativos, se cuenta con el siguiente baremo general: nivel bajo (hasta 103), nivel medio (104 a 205) y alto (206 a más).	Constructores	Legumbres (1 a 4) Origen animal (5 a 13) Lácteos (14 a 19)	Intervalo [Puntuaciones directas] Ordinal [recodificación en niveles]
			Energéticos	Cereales (20 a 24) Tubérculos (25 a 28) Panadería / pastas (29 a 32) Dulces (33 a 37) Cremas (38 a 43)	
			Reguladores	Frutas (44 a 56) Verduras (57 a 65) Hortalizas (66 a 76)	
Caries	Es el daño sobre la superficie o el esmalte de una pieza dental, causadas por el ácido de bacterias que se encuentran en la boca, mediado por el consumo de carbohidratos fermentables.	El índice de caries se mide con el índice CEO-D para dientes temporales, obteniendo un índice individual como producto de la sumatoria de piezas cariadas, con indicación de extracción y obturadas. Representado un nivel bajo cuando dicho índice es menor a 2.7, nivel medio, cuando está desde 2.7 a 4.4 y, nivel alto, cuando está por encima de 4.4.	Nº cariados	Cantidad de dientes cariados	Intervalo [Puntuaciones directas] Ordinal [recodificación en niveles]
			Nº de extracciones indicadas	Cantidad de dientes con indicación de extracción	
			Nº de obturados	Cantidad de curaciones	

3.4. Instrumentos

3.4.1. Escala de calidad del patrón de consumo alimentario

3.4.1.1. Ficha técnica. Se describen las principales características del test.

- A. Nombre:* Escala de Calidad del Patrón de Consumo Alimentario (EC-PCA).
- B. Autor* (año): Pozo, B. (2020).
- C. Procedencia:* Perú.
- D. Duración:* 20 minutos.
- E. Ámbito de aplicación:* Herramienta aplicada a las personas que están a cargo de los niños de tres a cinco años.
- F. Ítems:* Setenta y siete reactivos.
- G. Dimensiones:* tres dimensiones.

3.4.1.2. Descripción del instrumento. Es una herramienta para medir la calidad del patrón de consumo alimentario que tienen los niños de tres a cinco años, evaluados la frecuencia de consumo a la semana, de alimentos clasificados Constructores, Energéticos y Reguladores. Consta de setenta y siete reactivos cuyo sistema de respuesta está fundamentado en la tipología de Likert.

3.4.1.2. Propiedades métricas. La escala fue construida considerando la teoría propia de la clasificación de los alimentos y los hábitos de consumo de niños de tres a cinco años de edad; esta herramienta pasó por tres procedimientos orientados a encontrar evidencias de validez, tanto de contenido, así como factorial exploratoria y confirmatoria.

Para determinar la validez de contenido, el instrumento fue sometido a un procedimiento denominado juicio de expertos, contando con la participación de cinco profesionales expertos en el tema, quienes evaluaros tres aspectos relevantes para cada uno de los ítems: coherencia; pertinencia y relevancia. Los veredictos de los cinco jueces fueron sometidos a un análisis estadístico para calcular el coeficiente V de Aiken (1980), considerando como ítem aceptado cuando hay tres acuerdos, con un valor $p < .05$, y un coeficiente $V > .60$; así, inicialmente la herramienta tuvo cien ítems, con las recomendaciones de modificación y/o eliminación, por parte de los jueces, quedó delimitado a 86 ítems.

Un segundo procedimiento estuvo enfocado en estudiar estructura del modelo, recurriendo al análisis factorial exploratorio al cual se sometió los ochenta y seis reactivos, se obtuvo una varianza explicada del 55.209% y tres componentes con autovalores mayores a 1 (reportó 3 factores). Estos hallazgos fueron obtenidos a través del método de extracción de componentes principales, reportando además una matriz ordenada según el método de rotación de Varimax con normalización Kaiser. En esta matriz hubo nueve reactivos que mantenían cargas factoriales en negativas y otras que saturaban en dos o más factores, los mismos que fueron eliminados: P17, P18, P33, P41, P43, P57, P63, P86 y P46 (Ver tabla 11). Quedando así setenta y siete reactivos, siendo reordenados desde el P1 hasta el P77 para volver a someterlo a un segundo análisis factorial exploratorio.

El segundo análisis reportó una varianza explicada del 56.127%, obteniendo tres componentes con autovalores mayores 1 (reportó 3 factores), al igual que el análisis inicial,

estos hallazgos fueron obtenidos a través del método de extracción de componentes principales, reportando además una matriz ordenada según el método de rotación de Varimax con normalización Kaiser, en la cual se observa la saturación de los reactivos en sus respectivos factores con cargas factoriales mayores a .40, reproduciendo el modelo teórico que se planteó luego de la revisión de los jueces expertos (análisis de validez de contenido).

El siguiente paso estuvo enfocado en demostrar la adecuación del modelo, empleando un análisis factorial confirmatorio, cuyos estimadores encontrados mostraron que los datos que conforman el constructo puesto a prueba reportan un adecuado ajuste (RMSEA = .0324; χ^2/df = 2.95; CFI = .992 y AIC = .005) (Ver tabla 14.).

Quedando de esta manera identificadas las evidencias de validez del instrumento de medición para medir la calidad del patrón de consumo alimentario en niños de tres a cinco años de edad.

La confiabilidad del instrumento se demostró a través del método de consistencia interna, calculando el coeficiente del alfa ordinal para cada una de las dimensiones del constructo; los resultados mostraron coeficientes omegas cuyos valores estuvieron por encima de .07, lo que indica una confiabilidad alta, basada en la consistencia interna del test. (Ver tabla 15)

3.4.2. Índice ceo-d, para medir la incidencia de caries dental en dientes temporales.

3.4.1.1. Ficha técnica

A. Nombre: Índice CEO-D (cariada, extracción indicada, obturada)

B. Autor (año): Gruebbel (1944)

C. Procedencia: Estados Unidos.

D. Duración: 10 minutos.

E. Ámbito de aplicación: Niños con dientes temporales

F. Indicadores: tres

3.4.1.2. Descripción del instrumento. Se trata de una herramienta para determinar la incidencia de caries en dentición temporal. La sigla “C” significa dientes primarios cariados, la sigla “E” significa indicación de extracción y la sigla “O” significa dientes obturados. Este indicador no tiene en cuenta los dientes que faltan. Las extracciones indicadas son aquellas que progresan a patologías que no responden a los tratamientos más utilizados. Las restauraciones con coronas se consideran restauraciones dentales. Se registra un diagnóstico más grave cuando tanto las restauraciones como las caries están presentes en el mismo diente. No se cuantifica la presencia de sellantes.

3.4.1.2. Propiedades métricas. La validez del instrumento se fundamenta en su soporte teórico, tales como el sustento fisiológico y bioquímico de la presencia de caries, así como la lógica de procedimientos para la cuantificación la incidencia de la enfermedad (Gruebbel, 1944). Asimismo, para intereses de la presente investigación se sometió al instrumento al análisis de validez de contenido, contando con la participación de cinco jueces quienes evaluaron la pertinencia, relevancia y coherencia del ítem, cuyos veredictos se analizaron

mediante el cálculo del coeficiente V de Aiken (1980), reportando valoraciones de probabilidad $<.05$, y un coeficiente $V > .60$; obteniendo un afirmativo unánime por parte de todos los expertos.

La confiabilidad fue demostrada por Valdez et al. (2018), a través del cálculo del coeficiente kappa el cual evalúa la concordancia o discordancia hechas por el observador, así, considerando los resultados de una tabla de contingencia de cinco por cinco, reportó un coeficiente k de .66, lo que significa que este primer observador refleja que el test cuenta con una condición sustancial para afirmar que el instrumento de medición es confiable. UN segundo examinador obtuvo un coeficiente k de .85, lo que refleja una concordancia casi perfecta.

3.5. Procedimientos

Para llevar a cabo el acto de recopilación de los datos, primero se presentó una solicitud de asentimiento a la entidad en la cual se encontraban reunidos las unidades de análisis (los niños y las personas a su cargo), una vez coordinada la fecha y la hora se acudió a la entidad.

A las madres de familia (quienes en su mayoría están a cargo del cuidado de los niños) se les entregó un documento correspondiente al consentimiento informado, en el que se detalló todos los procedimientos de la investigación. Una vez brindando el consentimiento por ellas, se procedió a archivar dicho documento en una carpeta, para luego entregarle el cuestionario de calidad del patrón de consumo alimentario; aguardando si es que tenían alguna duda para ser disipada. Mientras se daba la cumplimentación de los datos correspondientes, se procedía a la medición del índice de caries en los niños, registrando los datos. Cabe indicar que para el registro de los datos se contó con dos personas más quienes verifican el registro completo de

la información observada para que la investigadora registre el dato en el documento de recolección de los datos.

Al finalizar, revisó manualmente los cuestionarios a fin de identificar cumplimentados atípicos o que indiquen algún patrón equiescente o que sesgara los resultados; una vez identificados y separados, se procedió a ingresar los datos a un software estadístico (IBM SPSS versión 25, Jamovi) para su correspondiente análisis. Es preciso indicar que aprovechando las bondades del primer software se empleó la opción de identificación de casos atípicos, para que, con el apoyo de técnicas estadísticas, identificar cuestionarios cumplimentados atípicamente, los mismos que fueron descartados para que formen parte de la investigación.

Luego, se ejecutaron las técnicas estadísticas necesarias para atender las demandas de los objetivos de investigación.

3.6. Análisis de datos

Para atender al objetivo general, así como para los objetivos específicos tres, seis y siete, se empleó la prueba estadística Chi cuadrado, la cual determina si una variable categórica (cualitativa) dependen de manera significativa de otra variable categórica. Esta prueba está sujeta a la teoría de probabilidades, tomando como corte un nivel de significancia del .05, así, si el valor obtenido es menor a dicho corte, entonces se considera la presencia de una dependencia significativa, mientras si es mayor, entonces se afirma que las variables no muestran una relación de dependencia significativa. Sólo en los casos donde se determinó la existencia de una relación significativa, se analizan los residuos tipificados, los mismos que indican dónde hay mayor conglomeración de frecuencias y por ende, mayor asociación entre

las categorías, para eso, se toma en cuenta aquellos residuos que son positivos y mayores que uno.

Asimismo, para atender al objetivo general y el objetivo específico tres, se consideró el estadístico d de Somers, el cual evalúa la fuerza de asociación entre dos variables ordinales, mostrando un coeficiente que oscila desde cero hasta uno, pudiendo ser negativos o positivos; así, si el coeficiente, en valores absolutos, está cercano a la unidad, entonces se asume una asociación fuerte, mientras si está cerca al cero, una asociación más débil; por otro lado, si el coeficiente muestra un signo positivo se asume una asociación positiva entre las categorías ordinales de las variables, sucediendo lo contrario cuando figura un signo negativo, para lo cual se asume una asociación negativa.

Además, para los objetivos comentados en el párrafo anterior, se calculó el coeficiente rho de Spearman (r_s), el cual tiene casi la misma interpretación de la d de Somers, ya que sus valores oscilan también desde cero hasta uno, asumiendo una correlación fuerte cuando el valor del coeficiente está cercano a uno, y una correlación de asociación débil cuando el coeficiente está cercano al cero.

Asimismo, se toman en cuenta los signos del coeficiente, siendo que cuando se reporta un coeficiente negativo se asume una correlación inversa, lo que interpretativamente sugiere que cuanto mayores son la puntuación de una variable, menores lo serán de la otra variable; mientras si se aprecia un coeficiente de signo positivo, se asume una correlación directa (cuanto mayores son las puntuaciones de una variable, mayores también serán las de la otra variable).

Es preciso indicar que los análisis de correlación están condicionados por el valor de la probabilidad considerando un corte de .05, así, si el valor de probabilidad reportado es menor

a dicha cifra, entonces se tiene una correlación significativa, mientras si es menor a dicho valor, entonces la correlación analizada no es significativa.

Para determinar la fuerza de asociación entre las variables, para los objetivos específicos seis y siete, se calculó el coeficiente V de Cramer (utilizado para relación de variables donde por lo menos una de ellas es medida nominal), cuyos valores oscilan desde cero hasta uno, considerando una mayor fuerza de asociación si es que el valor está cercano a la unidad, y una asociación débil si es que el valor está cercano al cero. Cabe indicar también que este estadístico está condicionado al valor de probabilidad, siendo una asociación significativa si el valor reportado es menor a .05, y no significativa si el valor de probabilidad sobrepasa dicha cifra.

Para atender a los objetivos específicos cuatro y seis se emplearon pruebas no paramétricas tanto para comparar dos grupos (U de Mann Whitney) como para más de dos grupos (H de Kruskal Wallis). Hacemos referencia a los análisis de grupos para comparar si es que las puntuaciones directas de la variable Calidad del patrón de consumo alimentario se diferencia de manera significativa según el sexo de los niños de tres a cinco años de edad, y se hace referencia a un análisis de tres grupos cuando se pretende comparar la edad de los niños (tres, cuatro y cinco: tres grupo) así como la edad de las personas que están a su cargo (<20 años, 21 a 25 años, > 25 años: tres grupos), según las puntuaciones directas de la variable mencionada.

Cabe indicar que estas pruebas también están condicionadas al valor de probabilidad, el cual considera un corte del .05, así, si es que se reporta un valor de probabilidad menor dicho valor, entonces se asume una diferencia significativa entre las puntuaciones, mientras si el valor de probabilidad está por encima de dicho valor, entonces se asume que no existe diferencias significativas.

Por último, para dar atención a los objetivos específicos uno y dos, se recurrió a la estadística descriptiva, a fin de cuantificar las frecuencias y porcentajes de las variables sociodemográficas, así como los niveles de las variables centrales del estudio, reportando los resultados en una tabla donde figura la frecuencia y el porcentaje.

3.7. Consideraciones éticas

Las principales consideraciones éticas que se tomaron en cuenta en la investigación están relacionadas a los parámetros normativos que exige tanto la casa de estudios que avala la investigación, como de la institución de salud en donde se realizó la evaluación; así, se procedió a tramitar la documentación de índole administrativo requeridas, siendo uno de los documentos principales, el consentimiento informado, en el cual se dará detalle del procedimiento del estudio y que tiene como principal fin el salvaguardar la información personal brindada por los participantes como el de asegurar que las respuestas brindadas solo serán empleadas con fines académicos.

IV. RESULTADOS

4.2. Resultados descriptivos

Tabla 1.

Características de la muestra

Variable / categorías	f	%
Sexo		
Hombre	127	44,3
Mujer	160	55,7
Edad		
3 años	92	32,1
4 años	96	33,4
5 años	99	34,5
Edad la madre o persona a cargo		
< 20 años	120	41,8
De 21 a 25	78	27,2
> 25 años	89	31,0

Nota.- f: frecuencia y %: porcentaje

En la tabla 1 se presentan los resultados descriptivos acerca de las características de la muestra; se puede apreciar que las proporciones correspondientes a las categorías de la variable sexo, son relativamente similares (hombre: 44.3% y mujer: 55.7%); del mismo modo y más evidente es la similitud entre las proporciones de la edad de los niños.

Finalmente, se puede observar que dos de cada cinco personas encargadas del cuidado de los niños tenían menos de veinte años de edad (41.8%), mientras una proporción representada por el 27.2% (poco menos de tres de cada diez personas) tenía edades desde los veintiunos hasta los veinticinco años de edad; mientras una proporción poco mayor a la anterior, tenía más de veinticinco años de edad.

Tabla 2*Calidad del patrón de consumo alimentario en los niños de tres a cinco años de edad*

Variable / indicadores	Niveles					
	Bajo		Medio		Alto	
	f	%	f	%	f	%
Constructores	53	18.5	98	34.1	136	47.4
Legumbres	82	28.6	96	33.4	109	38.0
Origen animal	53	18.5	96	33.4	138	48.1
Lácteos	52	18.1	94	32.8	141	49.1
Energéticos	45	15.7	128	44.6	114	39.7
Cereales	45	15.7	127	44.3	115	40.1
Tubérculos	56	19.5	106	36.9	125	43.6
Pan y pastas	123	42.9	151	52.6	13	4.5
Dulces	121	42.2	78	27.2	88	30.7
Cremas	200	69.7	63	22.0	24	8.4
Reguladores	101	35.2	145	50.5	41	14.3
Frutas	128	44.6	113	39.4	46	16.0
Verduras	105	36.6	139	48.4	43	15.0
Hortalizas	88	30.7	135	47.0	64	22.3
Agua	207	72.1	38	13.2	42	14.6
Calidad del patrón de consumo	39	13.6	203	70.7	45	15.7

Nota.- f: frecuencia y %: porcentaje

En la tabla 2 se presentan los resultados descriptivos acerca de la calidad del patrón de consumo alimentario de los niños de tres a cinco años de edad. En general, uno de cada diez niños evidencia una mala calidad de patrón de consumo alimentario (13.6%), mientras siete de cada diez tienden a mostrar una calidad en nivel medio (70.7%) y una proporción representada por el 15.7%, una calidad en nivel alto.

Con respecto a la dimensión alimentos reguladores, la tercera parte de los niños evidencia una mala calidad de consumo (35.2%), mientras la mitad presentó nivel medio (50.5%) y una proporción representada por el 14.3%; las mayores falencias se muestran en el consumo adecuado de agua (72.1%: nivel bajo).

Con respecto a la dimensión energéticos, el 15.7% de los niños presentaron un nivel bajo de calidad, mientras dos de cada cinco niños sí presentaron nivel alto (39.7%); una proporción de siete de cada diez niños consumió en un nivel bajo de cremas (69.7%). Con respecto a la dimensión constructores, la quinta parte de los niños presentan un nivel bajo de calidad de consumo de este tipo de alimentos (18.5%) mientras la tercera parte evidenció un nivel medio (34.1%) y cerca de la mitad de los evaluados, un nivel alto de consumo (47.4%). Ver figura 1.

Figura 2

Representación visual de los niveles de calidad de consumo alimentario, en general, por dimensiones y según indicadores.

**Tabla 3**

Niveles de caries

Nivel	F	%
Bajo	49	17.1
Medio	141	49.1
Alto	97	33.8

Nota.- f: frecuencia y %: porcentaje

En la tabla 3 se presentan los resultados descriptivos sobre los niveles de caries dental en los niños de tres a cinco años.

Se puede observar que la tercera parte del total de niños evaluados presentaron nivel alto de caries (33.8%) mientras la mitad presenta índices categorizados dentro del nivel medio (49.1%) y una proporción representada por el 17.1%, un nivel bajo de caries.

4.2. Resultados inferenciales

Tabla 4

Relación entre la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental en niños de tres a cinco años.

Variable 1	Niveles	Estadígrafos	Nivel de caries			Total
			Bajo	Medio	Alto	
Calidad del patrón de consumo	Bajo	f	0	0	39	39
		%F	0.0	0.0	100.0	100,0%
		%C	0.0	0.0	40.2	13,6%
		Res.Est.	-2.6	-4.4	7.1	
	Medio	f	18	127	58	203
		%F	8.9	62.6	28.6	100,0%
		%C	36.7	90.1	59.8	70,7%
		Res.Est.	-2.8	2.7	-1.3	
	Alto	f	31	14	0	45
		%F	68.9	31.1	0.0	100,0%
		%C	63.3	9.9	0.0	15,7%
		Res.Est.	8.4	-1.7	-3.9	
Total	f	49	141	97	287	
	%F	17,1%	49.1	33.8	100.0	
	%C	100,0%	100.0	100.0	100.0	

Nota. - f: frecuencia y %: porcentaje; Prueba Chi cuadrado: $X^2=182.443$, $gl=4$, $p<.001$; d de Somers: Valor=-.621, $p<.001$; Correlación de Spearman: $r_s=-.660$, $p<.001$; Tamaño del efecto: $r^2=.436$; %F: porcentaje por fila; %C: porcentaje por columna.

En tabla 4 se presentan los resultados que atienden al objetivo central del estudio, así, el valor de probabilidad de la prueba chi cuadrado demuestra la existencia de una relación de dependencia significativa entre las variables estudiadas ($p < .05$), asimismo, los resultados de la prueba d de Somers, indica que esta relación evidencia una asociación fuerte ($d = .621$). El valor de probabilidad del análisis de correlación indicó una relación significativa ($p < .05$) y e inversa ($r_s = -.660$) con un tamaño del efecto grande ($r^2 > .25$).

Los análisis de los residuos tipificados evidencia asociaciones notables entre el nivel alto de consumo alimentario y el nivel bajo de caries, asimismo, se asocian los niveles medios de ambas variables y, de la misma manera, el nivel bajo de calidad de consumo y el nivel alto de caries.

Tabla 5

Asociación entre las dimensiones de la calidad del patrón de consumo alimentario y los niveles de caries dental.

Variable 1	Niveles	Estadígrafos	Nivel de caries			Total	Pruebas
			Bajo	Medio	Alto		
Constructores	Bajo	f	0	0	53	53	Chi cuadrado $X^2 = 187.348$; $gl = 4$; $p < .001$
		Res.Est.	-3,0	-5,1	8,3		
	Medio	f	6	48	44	98	d de Somers Valor = $-.668$; $p < .001$
		Res.Est.	-2,6	,0	1,9		
	Alto	f	43	93	0	136	Correlación de Spearman $r_s = -.728$; $p < .001$; $r^2 = .523$
		Res.Est.	4,1	3,2	-6,8		
Energéticos	Bajo	f	2	1	12	15	Chi cuadrado $X^2 = 24.714$; $gl = 4$; $p < .001$
		Res.Est.	-,4	-2,3	3,1		
	Medio	f	46	124	83	253	d de Somers Valor = $-.129$; $p = .005$
		Res.Est.	,4	,0	-,3		
	Alto	f	1	16	2	19	Correlación de Spearman $r_s = -.158$; $p = .007$; $r^2 = .025$
		Res.Est.	-1,2	2,2	-1,7		
Reguladores	Bajo	f	0	32	69	101	Chi cuadrado $X^2 = 173.085$; $gl = 4$; $p < .001$
		Res.Est.	-4,2	-2,5	6,0		
	Medio	f	19	98	28	145	d de Somers Valor = $-.617$; $p < .001$
		Res.Est.	-1,2	3,2	-3,0		
	Alto	f	30	11	0	41	Correlación de Spearman $r_s = -.652$; $p < .001$; $r^2 = .425$
		Res.Est.	8,7	-2,0	-3,7		

Nota.- f: frecuencia, %: porcentaje; X^2 : Prueba Chi cuadrado; r_s : Correlación de Spearman; r^2 : Tamaño del efecto

En la tabla 5 se presentan los resultados que atienen al tercer objetivo específico del estudio. En todos los casos, el valor de probabilidad de la prueba chi cuadrado indica que los niveles de caries dependen de manera significativa del nivel de calidad de patrón de consumo en cada una de las dimensiones ($p < .05$).

La fuerza de asociación fue significativa y negativa en todos los casos (d de Somers < 0 ; $p < .05$), con mayor fuerza en las dimensiones de alimentos constructores y reguladores, a excepción de los alimentos energéticos donde se evidenció una fuerza de asociación débil. Los análisis de correlación mostraron la existencia de relaciones significativas y negativas en todos los casos ($p < .05$ y $r_s < 0$), con tamaños de efecto grandes para las dimensiones de *alimentos constructores* y *alimentos reguladores*, y tamaños de efecto pequeño para la dimensión de alimentos energéticos.

Por otro lado, el análisis de los residuos tipificados indica asociaciones significativas entre el nivel alto de calidad de consumo alimentario y los niveles medio/bajo de caries, así como entre el nivel bajo/medio y el nivel alto de caries. Del mismo modo se aprecia asociaciones significativas entre el nivel alto de consumo de alimentos energéticos y un nivel medio de caries; asimismo entre el nivel bajo de consumo de estos alimentos y un nivel alto de caries. Por último, se evidencia asociaciones notables entre el nivel alto de consumo de alimentos reguladores y el nivel bajo de caries, del mismo modo entre los niveles medios de ambas variables, y finalmente, entre el nivel bajo de calidad de consumo de este tipo de alimentos y el nivel alto de caries.

Es preciso indicar que los residuos tipificados que indican asociaciones entre categorías son aquellos que son positivos y mayores a uno.

Tabla 6*Calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad y el sexo de los niños*

VARIABLES DE COMPARACIÓN	Categorías	n	KS (p)	Rango promedio	Prueba
Edad	3 años	92	.066 (.200)	131.30	H=31.900 g.l.=2 p<.001
	4 años	96	.066 (.200)	117.64	
	5 años	99	.120 (.001)	181.36	
Sexo	Hombre	127	.056 (.200)	165.01	U=7491.5 p<.001
	Mujer	160	.076 (.026)	127.32	

Nota. - n: muestra; KS: prueba Kolmogorov-Smirnov; p: probabilidad; H: prueba de Kruskal Wallis; U: prueba de Mann Whitney; p: probabilidad.

Los resultados mostrados en la tabla 6 atienden al objetivo específico número cuatro. Los valores de probabilidad indican que las puntuaciones directas de la calidad del consumo alimentario se diferencia de manera significativa según la edad del niño y según el sexo de los mismos ($p < .05$). Se aprecia que quienes evidencian mayor calidad del patrón de consumo alimentario son los niños que tienen cinco años respecto de los que tienen menos edad y, son los hombres respecto de las mujeres.

Tabla 7

Calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad de la persona a cargo de los niños.

Categorías	n	KS (p)	Rango promedio	Prueba
<20 años	120	.089 (.021)	114,08	H= 31.082 g.l.=2 p<.001
21 a 25 años	78	.065 (.200)	151,30	
>25 años	89	.086 (.109)	177,94	

Nota.- n: muestra; KS: prueba Kolmogorov-Smirnov; p: probabilidad; H: prueba de Kruskal Wallis; p: probabilidad.

Los resultados presentados en la tabla siete atienden al quinto objetivo específico. El valor de probabilidad de la prueba indica que las puntuaciones directas de la calidad del patrón de consumo alimentario se diferencian de manera significativa según la edad de la persona que está a cargo del cuidado de los niños ($p < .05$). Se observa niños con mejor calidad de alimentación que están a cargo de personas que tienen más de veinticinco años de edad respecto de las que tienen menos edad.

Tabla 8
Caries dental, según la edad y el sexo de los niños.

Variables de comp.	Niveles	Estadígrafos	Nivel de caries			Total	Pruebas
			Bajo	Medio	Alto		
Edad	3 años	f	7	48	37	92	Chi cuadrado $X^2= 47.596$; gl= 4; $p<.001$
		Res.Est.	-2,2	,4	1,1		
	4 años	f	6	46	44	96	V de Cramer Valor= .288; $p<.001$
		Res.Est.	-2,6	-,2	2,0		
	5 años	f	36	47	16	99	
		Res.Est.	4,6	-,2	-3,0		
Sexo	Hombre	f	34	70	23	127	Chi cuadrado $X^2=30.802$; gl= 2; $p<.001$
		Res.Est.	2,6	1,0	-3,0		
	Mujer	f	15	71	74	160	V de Cramer Valor=.328; $p<.001$
		Res.Est.	-2,4	-,9	2,7		

Nota.- f: frecuencia, %: porcentaje; X^2 : Prueba Chi cuadrado; gl: grados de libertad; V de Cramer: prueba para evaluar la fuerza de asociación; p: probabilidad.

Los resultados presentados en la tabla 8 atienden al objetivo específico número seis. El valor de probabilidad de la prueba Chi cuadrado indica que los niveles de caries dependen de

manera significativa tanto de la edad como del sexo de los niños ($p < .05$). La prueba V de Cramer indica que existe una asociación mediana y fuerte entre las categorías de las variables ($p < .05$).

Los residuos tipificados muestran que los niños que tienen de tres a cuatro años de edad tienen a presentar niveles altos de caries comparados con aquellos que tienen cinco, quienes presentan menor evidencia de caries dental. Por otro lado, los hombres se asocian con los niveles bajo/medio de caries mientras las mujeres se asocian con el nivel alto de caries.

Tabla 9
Caries dental, según la edad de la persona a cargo de los niños.

Niveles	Estadísticos	Nivel de caries			Total	Pruebas
		Bajo	Medio	Alto		
<20 años	f	8	47	65	120	Chi cuadrado $X^2 = 49.276$; gl= 4; $p < .001$
	Res.Est.	-2,8	-1,6	3,8		
21 a 25 años	f	13	46	19	78	V de Cramer Valor= .293; $p < .001$
	Res.Est.	-,1	1,2	-1,4		
>25 años	f	28	48	13	89	
	Res.Est.	3,3	,6	-3,1		

Nota. - f: frecuencia, %: porcentaje; X^2 : Prueba Chi cuadrado; gl: grados de libertad; V de Cramer: prueba para evaluar la fuerza de asociación; p: probabilidad.

En la tabla nueve se presentan los resultados que atienden al objetivo específico número siete. El valor de probabilidad de la prueba Chi cuadrado indica que los niveles de caries en los niños depende de manera significativa de la edad que tenga la persona que está a su cargo o cuidado ($p < .05$).

La prueba V de Cramer indica que una asociación significativa y moderada entre la variables ($p < .05$). Los residuos tipificados indican que la persona a cargo que tiene menos de veinte años de edad tiende a presentar niños con un nivel alto de caries, mientras las que tienen de 21 a 25 años de edad tienden a presentar niños con nivel medio de caries. Y finalmente, los que tienen de 25 años a más edad, tienden a presentar niños con nivel con nivel alto de caries.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La relación entre la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental en niños de tres a cinco años es un tema importante en la salud pública. En este sentido, la presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental en niños de tres a cinco años en Callao durante el año 2020. Los resultados de este estudio son relevantes debido a la alta prevalencia de caries dental en esta población y la necesidad de establecer medidas preventivas efectivas. En esta discusión de resultados, se presentarán los hallazgos más relevantes, se discutirán con los de otros autores y se analiza las posibles implicaciones de los resultados para la salud pública.

Así, en atención al objetivo general, el valor de probabilidad de Chi cuadrado ($p < .05$) indica que existe una relación significativa entre la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental en los niños de tres a cinco años evaluados en este estudio. En otras palabras, se puede afirmar que la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental no son variables independientes, sino que están relacionadas entre sí.

Los residuos tipificados son una medida de la diferencia entre los valores observados y los valores esperados en la tabla de contingencia. En este caso, los residuos tipificados sugieren que existe una asociación entre el nivel bajo de la calidad del patrón de consumo alimentario y el nivel alto de caries dental. Es decir, los niños que tienen una baja calidad en su patrón de consumo alimentario tienen una mayor probabilidad de tener caries dental. Por otro lado, los residuos tipificados también indican una asociación entre el nivel alto de la calidad del patrón de consumo alimentario y el nivel bajo de caries dental. Esto significa que los niños que tienen una alta calidad en su patrón de consumo alimentario tienen una menor probabilidad de tener caries dental.

En conclusión, estos resultados sugieren que una buena calidad en el patrón de consumo alimentario puede ayudar a prevenir la caries dental en los niños de tres a cinco años. Es importante destacar que estos resultados no establecen una relación causal entre ambas variables, sino que simplemente indican que existe una asociación entre ellas. Por lo tanto, se requieren más estudios para establecer una relación causal y desarrollar estrategias efectivas de prevención de la caries dental en esta población.

El valor de la D de Somer indica la fuerza y dirección de la asociación entre dos variables ordinales, en este caso, la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental en niños de tres a cinco años en Callao durante el año 2020. Un valor de -0.621 indica una asociación moderadamente fuerte y negativa entre estas dos variables, es decir, que a medida que aumenta la calidad del patrón de consumo alimentario, disminuye la presencia de caries dental.

El valor de $p < .001$ indica que esta asociación es estadísticamente significativa, lo que significa que la probabilidad de que esta asociación se deba al azar es muy baja y sugiere que hay una relación real entre ambas variables. En otras palabras, se puede afirmar que la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental están significativamente relacionadas entre sí en los niños de tres a cinco años evaluados en este estudio.

En conclusión, estos resultados sugieren que una buena calidad en el patrón de consumo alimentario está asociada con una menor presencia de caries dental en los niños de tres a cinco años en Callao durante el año 2020. Esto tiene importantes implicaciones para la salud pública, ya que se podría fomentar una alimentación saludable en esta población como medida preventiva para la caries dental.

La correlación de Spearman es una medida estadística que indica la relación entre dos variables ordinales. En este caso, el coeficiente de correlación de Spearman (r_s) entre la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental en niños de tres a cinco años en Callao durante el año 2020 es de -0.660. Esto indica una correlación moderadamente fuerte y negativa entre estas dos variables, lo que significa que a medida que aumenta la calidad del patrón de consumo alimentario, disminuye la presencia de caries dental.

El valor de $p < .001$ indica que esta correlación es estadísticamente significativa, lo que significa que la probabilidad de que esta correlación se deba al azar es muy baja y sugiere que hay una relación real entre ambas variables.

El tamaño del efecto (r^2) es una medida de la varianza común entre dos variables, que indica cuánto de la varianza total de una variable se puede explicar por la otra variable. En este caso, el tamaño del efecto es $r^2 = 0.436$, lo que significa que el 43.6% de la varianza en la presencia de caries dental puede explicarse por la calidad del patrón de consumo alimentario. Este valor indica que la calidad del patrón de consumo alimentario es un factor importante en la presencia de caries dental en niños de tres a cinco años en Callao durante el año 2020.

En conclusión, estos resultados sugieren que la calidad del patrón de consumo alimentario está correlacionada negativamente con la presencia de caries dental en los niños de tres a cinco años evaluados en este estudio. Esto destaca la importancia de promover una alimentación saludable desde edades tempranas para prevenir la aparición de caries dental en la población infantil.

El primer objetivo específico del estudio estuvo centrado en describir cómo se presenta la calidad del patrón de consumo alimentario en los niños de tres a cinco años de edad.

Los resultados referentes a los alimentos constructores indican la distribución de la ingesta de alimentos constructores en la población estudiada. El grupo de bajo consumo de alimentos constructores representó el 18.5% de la muestra, mientras que el grupo de consumo medio representó el 34.1%, y el grupo de alto consumo representó el 47.4%.

Estos resultados sugieren que la mayoría de la población estudiada tiene un consumo moderado a alto de alimentos constructores, lo que es positivo para el crecimiento y desarrollo del cuerpo humano. Sin embargo, el grupo de bajo consumo de alimentos constructores es significativo, lo que podría indicar un riesgo de deficiencias nutricionales en esta población.

Estos resultados podrían ser útiles para el diseño de programas de educación nutricional y políticas de alimentación pública enfocadas en aumentar la ingesta de alimentos constructores en la población con bajo consumo, con el objetivo de mejorar la calidad del patrón de consumo y prevenir enfermedades relacionadas con la nutrición. Con respecto a los indicadores de esta dimensión, resultados indican la distribución de la ingesta de legumbres, alimentos de origen animal y lácteo en la población estudiada.

El grupo de bajo consumo de legumbres representó el 28.6% de la muestra, mientras que el grupo de consumo medio representó el 33.4%, y el grupo de alto consumo representó el 38%. Este resultado sugiere que la mayoría de la población estudiada tiene un consumo moderado a alto de legumbres.

El grupo de bajo consumo de alimentos de origen animal representó el 18.5% de la muestra, mientras que el grupo de consumo medio representó el 33.4%, y el grupo de alto consumo representó el 48.1%. Este resultado sugiere que la mayoría de la población estudiada tiene un consumo moderado a alto de alimentos de origen animal, lo que podría ser beneficioso para la ingesta de proteínas.

El grupo de bajo consumo de lácteos representó el 18.1% de la muestra, mientras que el grupo de consumo medio representó el 32.8%, y el grupo de alto consumo representó el 49.1%. Este resultado sugiere que la mayoría de la población estudiada tiene un consumo moderado a alto de lácteos, lo que podría ser beneficioso para la ingesta de calcio y otros nutrientes.

Los resultados muestran que el consumo de lácteos y origen animal tiene una distribución similar, con una mayor proporción en el nivel alto, lo que indica que estos alimentos son consumidos en mayor cantidad por la población estudiada. Por otro lado, el consumo de legumbres tiene una distribución más equilibrada entre los tres niveles, lo que sugiere que su consumo es menos frecuente en la población estudiada.

En general, se puede observar que la población estudiada no tiene un patrón de consumo adecuado, ya que el consumo de legumbres, que son alimentos ricos en nutrientes, se encuentra en niveles bajos en comparación con los lácteos y origen animal, que son alimentos ricos en grasas y proteínas. Estos resultados sugieren la necesidad de promover una alimentación más saludable y equilibrada en la población estudiada, en la que se fomente el consumo de alimentos saludables y se reduzca el consumo de alimentos menos saludables.

Los resultados correspondientes a la dimensión 2 del patrón de consumo alimentario, que se refiere a los alimentos energéticos. Esta dimensión incluye alimentos como cereales, tubérculos, pan, pastas, dulces y cremas.

Los resultados muestran que el grupo de participantes que reportó un consumo bajo de alimentos energéticos es del 15,7%, mientras que el grupo que reportó un consumo medio de estos alimentos es del 44,6%. Por otro lado, el grupo con un consumo alto de alimentos energéticos es del 39,7%.

Estos resultados pueden ser interpretados de varias maneras. En primer lugar, el hecho de que el grupo más grande de participantes (44,6%) haya reportado un consumo medio de alimentos energéticos sugiere que este tipo de alimentos es una parte importante de la dieta de los participantes. Sin embargo, es importante señalar que el consumo alto de alimentos energéticos (39,7%) también es significativo, lo que sugiere que hay un grupo importante de participantes que consumen demasiados alimentos energéticos.

Es importante destacar que los alimentos energéticos pueden ser una fuente importante de calorías y energía en la dieta, pero también pueden estar relacionados con el aumento de peso y la obesidad si se consumen en exceso. Por lo tanto, estos resultados sugieren que puede ser necesario promover una mayor educación nutricional en relación con el consumo de alimentos energéticos, para asegurarse de que los participantes consuman estos alimentos de manera equilibrada y saludable.

Los resultados correspondientes a los indicadores de esta dimensión muestran que los cereales son consumidos en mayor medida en el nivel medio de la población (44,3%), mientras que en el nivel bajo se registra una menor proporción (15,7%).

Este resultado sugiere que, en general, la población tiene un consumo medio a alto de cereales. Sin embargo, también hay una proporción significativa de la población que consume bajos niveles de cereales. Es posible que esta proporción se deba a la falta de acceso a alimentos ricos en cereales o a la preferencia por otros tipos de alimentos. Por otro lado, el alto consumo de cereales en el nivel alto puede estar relacionado con la disponibilidad y accesibilidad de alimentos de alta calidad. En general, se podría considerar que el consumo de cereales en la población es aceptable, pero aún hay margen para mejorar el acceso y la disponibilidad de alimentos en la población con bajos niveles de consumo de cereales.

Por otro lado, el consumo de tubérculos es mayor en el nivel alto (43,6%), seguido del nivel medio (36,9%) y menor en el nivel bajo (19,5%). El consumo de tubérculos es más frecuente en la población que se encuentra en el nivel alto (43,6%). Esto sugiere que esta población consume una cantidad significativamente mayor de alimentos ricos en carbohidratos complejos, como la papa, el ñame, el camote y la yuca. Estos alimentos son una fuente importante de energía, fibra y otros nutrientes, y pueden ayudar a mantener una dieta equilibrada.

El nivel medio también presenta un consumo significativo de tubérculos (36,9%), lo que indica que este alimento también es popular en esta población. Por otro lado, el consumo de tubérculos en el nivel bajo (19,5%) es relativamente bajo, lo que sugiere que esta población consume menos alimentos ricos en carbohidratos complejos y podría estar en riesgo de una dieta desequilibrada. En general, es importante tener en cuenta que el consumo de tubérculos puede variar dependiendo de la cultura, los hábitos alimenticios y las preferencias personales de cada individuo.

En cuanto al consumo de pan y pastas, se observa una mayor proporción en el nivel bajo (42,9%) y en el nivel medio (52,6%), mientras que en el nivel alto se registra una proporción muy baja (4,5%). El resultado indica que en general el consumo de pan y pastas es alto en la población estudiada, con una predominancia en los niveles medio y bajo. En el nivel alto, sin embargo, el consumo de pan y pastas es muy bajo, lo que puede sugerir una mayor atención en la elección de alimentos por parte de esta población. Es importante tener en cuenta que el consumo excesivo de alimentos ricos en carbohidratos refinados, como el pan y las pastas, puede contribuir a un aumento de peso y a problemas de salud relacionados con el exceso de glucemia en sangre. Por lo tanto, es recomendable una dieta equilibrada y variada

que incluya una adecuada proporción de cereales integrales y otros alimentos ricos en nutrientes.

Por otro lado, el consumo de dulces es mayor en el nivel bajo (42,2%) y en el nivel alto (30,7%), siendo menor en el nivel medio (27,2%). Estos resultados sugieren que el consumo de dulces es más común en los extremos de la escala (bajo y alto), mientras que es menos común en el nivel medio. Es interesante notar que la proporción de consumo de dulces en el nivel bajo es más alta que en cualquier otro nivel, lo que indica que las personas con una dieta menos saludable tienden a consumir más dulces. Por otro lado, aunque el consumo de dulces en el nivel alto es menor que en el nivel bajo, sigue siendo bastante significativo y puede ser una indicación de que incluso las personas con una dieta saludable pueden disfrutar de un dulce de vez en cuando. En general, estos resultados pueden ayudar a los profesionales de la salud a comprender mejor las tendencias de consumo de dulces en la población y desarrollar estrategias para fomentar hábitos alimenticios más saludables.

Finalmente, el consumo de cremas es muy alto en el nivel bajo (69,7%), muy bajo en el nivel medio (22%) y bajo en el nivel alto (8,4%).

Estos resultados evidencian la existencia de patrones de consumo diferenciados según el nivel socioeconómico, siendo importante implementar políticas públicas que fomenten un consumo equilibrado y saludable de alimentos en toda la población.

Los resultados correspondientes a la dimensión 3, denominada "Reguladores", se refiere al consumo de alimentos que aportan nutrientes importantes para regular las funciones del organismo. Esta dimensión incluye alimentos como frutas, verduras, legumbres, frutos secos, pescado, entre otros.

Los resultados indican que el nivel medio tiene el mayor consumo en esta dimensión (50,5%), seguido del nivel bajo (35,2%) y el nivel alto con un menor consumo (14,3%). Esto sugiere que la población en general tiene un consumo moderado de alimentos reguladores y que aquellos que tienen un consumo más bajo o más alto, son minoritarios.

Un consumo adecuado de alimentos reguladores es importante para mantener una buena salud, ya que son fuentes de vitaminas, minerales y antioxidantes que ayudan a prevenir enfermedades y mantener el correcto funcionamiento del cuerpo. Por lo tanto, es importante que se promueva y fomente el consumo de estos alimentos, especialmente en aquellos grupos de la población con un consumo bajo o muy bajo en esta dimensión.

Con respecto al consumo de frutas, la proporción es mayor en el nivel bajo (44,6%) y menor en el nivel alto (16%). El nivel medio presenta una proporción cercana al 40%. Esto sugiere que el consumo de frutas es relativamente bajo en general, lo que puede tener implicaciones negativas para la salud. Las frutas son una fuente importante de vitaminas, minerales y fibra, y su consumo se ha asociado con una disminución del riesgo de enfermedades crónicas como la obesidad, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, es importante fomentar y promover el consumo de frutas en la población, especialmente en aquellos que presentan un bajo consumo en la actualidad.

En relación al consumo de verduras, es mayor en el nivel medio (48,4%) y menor en el nivel bajo (36,6%), con un consumo alto del 15%. Esto sugiere que la mayoría de la población en el estudio consume una cantidad moderada de verduras en su dieta, lo cual es una buena noticia ya que las verduras son una fuente importante de nutrientes, vitaminas y fibra. Sin embargo, también es importante destacar que un 36,6% de la población presenta un bajo consumo de verduras, lo que podría aumentar su riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la dieta, como la obesidad, la diabetes y enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, es

importante promover una mayor ingesta de verduras en la población, a través de campañas de concientización, educación nutricional y la disponibilidad de verduras frescas y de calidad a precios accesibles.

Cuando se analizó el consumo de hortalizas se encontró que es mayor en el nivel medio (47%), seguido del nivel alto (22,3%) y menor en el nivel bajo (30,7%). Esto indica que, en general, la población encuestada tiene un consumo moderado de hortalizas, con un porcentaje significativo de personas que consumen una cantidad alta de hortalizas. Es importante tener en cuenta que el bajo consumo de hortalizas puede estar relacionado con una dieta poco saludable y con un mayor riesgo de enfermedades crónicas, como la obesidad y las enfermedades cardiovasculares. Por lo tanto, es recomendable fomentar el consumo de hortalizas y promover su inclusión en la dieta diaria.

El consumo de agua se considera bajo en el 72,1% de los casos, lo que puede indicar una falta de hidratación adecuada en gran parte de la población. Solo el 14,6% de la población tiene un consumo alto de agua, lo que indica una minoría de personas que están hidratándose adecuadamente. El nivel medio de consumo de agua es del 13,2%, lo que sugiere que una minoría de personas está tratando de mantener una hidratación adecuada, pero aún no está alcanzando el nivel óptimo. En general, estos resultados muestran que hay una necesidad de conciencia y educación sobre la importancia de la hidratación adecuada y de aumentar el consumo de agua en la población.

El segundo objetivo específico de investigación estuvo centrado en describir cómo se presentan la caries dental en niños de tres a cinco años de edad.

Los resultados indican que el nivel de caries es más frecuente en el nivel medio (49.1%) y alto (33.8%) en comparación con el nivel bajo (17.1%). Esto puede estar relacionado con el

consumo de alimentos y hábitos alimenticios, donde es posible que en los niveles medio y alto se consuman alimentos que favorezcan la aparición de caries, como alimentos ricos en azúcares y carbohidratos refinados. Por otro lado, el nivel bajo de caries puede estar relacionado con un consumo equilibrado y moderado de alimentos que contengan azúcares y carbohidratos refinados, así como una buena higiene dental y hábitos saludables en general. En conclusión, estos resultados sugieren que los hábitos alimenticios y el cuidado dental son importantes para prevenir la aparición de caries.

El tercer objetivo de investigación estuvo enfocado en determinar la asociación entre las dimensiones de la calidad del patrón de consumo alimentario y los niveles de caries dental, en niños de tres a cinco años de edad.

Respecto al análisis de relación entre el consumo de alimentos constructores y el nivel de caries, el valor de probabilidad de la prueba chi cuadrado indica que la relación entre estas dos variables es significativa con $p < .001$, lo que significa que la probabilidad de que la relación entre estas dos variables sea aleatoria es extremadamente baja.

Los residuos tipificados son una medida estadística que se utiliza para analizar la relación entre las variables. En este caso, los residuos tipificados indican que existe una asociación significativa entre el nivel bajo y medio del consumo de alimentos constructores y el nivel alto de caries. Además, también se encontró una asociación significativa entre el nivel alto de consumo de alimentos constructores y el nivel bajo y medio de caries.

Esto sugiere que el consumo de alimentos constructores puede tener un efecto protector contra la caries dental, mientras que la falta de consumo de alimentos constructores puede aumentar el riesgo de caries dental. Sin embargo, es importante tener en cuenta que otros factores pueden influir en la aparición de caries dental, como la higiene bucal y la genética.

El análisis de asociación con la d de Somers reportó: valor = -0.668 ; $p < 0.001$. El valor d de Somer es una medida de la asociación entre dos variables ordinales, en este caso, entre el consumo de alimentos constructores y el nivel de caries. El valor negativo (-0.668) indica que hay una asociación inversa entre ambas variables, lo que significa que a medida que aumenta el consumo de alimentos constructores, disminuye el nivel de caries.

El valor de $p < 0.001$ indica que esta asociación es estadísticamente significativa y es poco probable que se deba al azar. Por lo tanto, se puede concluir que hay una relación significativa entre el consumo de alimentos constructores y el nivel de caries en la muestra estudiada.

Cabe indicar que, el valor de la prueba d de Somer indica que la relación entre las variables es moderada, lo que significa que el consumo de alimentos constructores no es la única causa de la reducción del nivel de caries, sino que puede haber otros factores que influyen en la salud dental. En general, estos resultados sugieren que aumentar el consumo de alimentos constructores puede ser beneficioso para prevenir la caries dental.

En este caso, el coeficiente es de -0.728 , lo que indica una correlación negativa fuerte entre el consumo de alimentos constructores y el nivel de caries. Esto significa que a medida que el consumo de alimentos constructores disminuye, el nivel de caries aumenta y viceversa. El valor $p < 0.001$ indica que esta correlación es estadísticamente significativa y poco probable que se deba al azar. El tamaño del efecto, que se mide en una escala de -1 a 1 , es de 0.523 , lo que indica un efecto moderado. En general, cuanto más cercano sea el tamaño del efecto a 1 o -1 , más fuerte será la relación entre las variables. En resumen, los resultados sugieren que existe una correlación negativa moderada y estadísticamente significativa entre el consumo de alimentos constructores y el nivel de caries, lo que significa que un mayor consumo de alimentos constructores está asociado con un menor nivel de caries.

Con respecto al análisis de relación entre el consumo de alimentos energéticos y el nivel de caries, los resultados indican que existe una relación significativa entre el consumo de alimentos energéticos y el nivel de caries. El valor de la probabilidad de la prueba Chi cuadrado ($<.001$) indica que la relación no se debe al azar.

Los residuos tipificados también muestran que existe una asociación entre el nivel bajo de consumo de alimentos energéticos y el nivel alto de caries, lo que sugiere que una dieta baja en alimentos energéticos puede aumentar el riesgo de caries dental. Por otro lado, la asociación entre el nivel alto de consumo de estos alimentos y el nivel medio de caries sugiere que un consumo excesivo de alimentos energéticos también puede ser perjudicial para la salud dental. En general, estos resultados destacan la importancia de una dieta equilibrada y moderada para mantener una buena salud dental y prevenir las caries.

En este caso, el valor d de Somers es de -0.129 y el valor de probabilidad es de 0.005 , lo que indica que hay una asociación significativa entre las variables analizadas. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el valor de d de Somers es relativamente bajo, lo que sugiere una asociación débil entre las variables. Además, es necesario considerar otros factores que puedan influir en el nivel de asociación entre el consumo de alimentos y la presencia de caries, como por ejemplo, la higiene dental y la frecuencia de las visitas al cirujano dentista.

La correlación de Spearman entre el consumo de alimentos energéticos y el nivel de caries es de -0.158 , lo que sugiere una relación débilmente negativa entre estas variables. Además, el valor p de 0.007 indica que esta relación es estadísticamente significativa. El tamaño del efecto, medido por el coeficiente de correlación, es de 0.025 , lo que indica un efecto muy pequeño. En general, estos resultados sugieren que hay una tendencia a que las personas que consumen menos alimentos energéticos tengan un nivel ligeramente más alto de caries, pero que esta relación es débil y el efecto es muy pequeño. Es necesario tener en cuenta que la

correlación no implica causalidad y que puede haber otros factores que influyen en el nivel de caries además del consumo de alimentos energéticos.

Por último, el análisis de relación entre el consumo de alimentos reguladores y el nivel de caries, mostró resultados que indican que hay una asociación significativa entre el consumo de alimentos reguladores y el nivel de caries, como lo demuestra el valor de probabilidad de la prueba chi cuadrado ($p < .001$). Además, los residuos tipificados sugieren que hay una asociación entre el bajo nivel de consumo de alimentos reguladores y el alto nivel de caries, lo que sugiere que la falta de estos alimentos puede aumentar el riesgo de desarrollar caries.

Por otro lado, también se observa una asociación entre el alto nivel de consumo de alimentos reguladores y el bajo nivel de caries, lo que sugiere que el consumo adecuado de estos alimentos puede ayudar a prevenir la caries. En general, estos resultados destacan la importancia de una dieta saludable y equilibrada que incluya alimentos reguladores para una buena salud bucal.

El valor d de Somers de $-0,617$ indica una correlación negativa moderada entre el consumo de alimentos reguladores y el nivel de caries. Esto significa que a medida que aumenta el consumo de alimentos reguladores, disminuye el nivel de caries. El valor de $p < 0,001$ indica que esta asociación es altamente significativa, lo que significa que es poco probable que se deba al azar. Por lo tanto, es importante promover el consumo de alimentos reguladores para prevenir la caries dental.

El valor de rho de Spearman de -0.652 indica una correlación negativa moderada entre el consumo de alimentos reguladores y el nivel de caries dental. Esto significa que a medida que aumenta el consumo de alimentos reguladores, disminuye el nivel de caries dental y viceversa. El valor de $p < 0.001$ indica que esta correlación es estadísticamente significativa,

lo que significa que es poco probable que se deba al azar. El tamaño del efecto de 0.425 indica que la relación entre el consumo de alimentos reguladores y el nivel de caries dental es moderada. Esto significa que el consumo de alimentos reguladores puede tener un impacto significativo en la prevención de caries dentales, pero otros factores también pueden contribuir a la prevalencia de caries dental.

El cuarto objetivo específico estuvo centrado en comparar la calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad y el sexo de los niños de tres a cinco años de edad.

Para atender a este objetivo se empleó la prueba H de Kruskal Wallis para comparar la calidad del patrón de consumo alimentario en tres grupos de edad: 3 años, 4 años y 5 años.

El valor de probabilidad obtenido ($p < .001$) indica que hay una diferencia estadísticamente significativa en la calidad del patrón de consumo alimentario entre los tres grupos de edad. Esto significa que la distribución de las puntuaciones de calidad del patrón de consumo alimentario es diferente entre los tres grupos. El hecho de que el grupo de 5 años sea mayor que los grupos de 3 y 4 años indica que los niños de 5 años tienen una mejor calidad de patrón de consumo alimentario en comparación con los grupos más jóvenes. Es posible que esta diferencia se deba a que los niños de 5 años tienen más conocimientos sobre la alimentación saludable y son capaces de tomar decisiones más informadas sobre su dieta. En general, estos resultados sugieren que es importante seguir fomentando la educación alimentaria en niños de todas las edades para promover hábitos alimentarios saludables.

Para comparar las puntuaciones correspondientes a la calidad del patrón de consumo se usó la prueba U de Mann Whitney, los resultados indican que hay una diferencia significativa en la calidad del patrón de consumo alimentario entre los grupos de hombres y mujeres. El valor de probabilidad $p < .001$ indica que la probabilidad de obtener estos resultados por azar es

muy baja y sugiere que hay una relación significativa entre el sexo y la calidad del patrón de consumo alimentario. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta prueba solo indica que hay una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, pero no proporciona información sobre la magnitud de la diferencia o la dirección de la misma. Por lo tanto, se puede concluir que hay una diferencia significativa en la calidad del patrón de consumo alimentario entre hombres y mujeres, pero se necesitarían más análisis para entender la naturaleza y la importancia de esta diferencia.

No se puede determinar una razón específica por la cual los niños hombres comen alimentos de mayor calidad en comparación con las mujeres sin tener información adicional y específica sobre el contexto y los factores que pueden influir en los patrones de consumo alimentario. Es importante tener en cuenta que los patrones alimentarios son complejos y están influenciados por una variedad de factores, como la cultura, las normas sociales, el acceso a los alimentos, el nivel socioeconómico, la educación alimentaria, entre otros. Por lo tanto, cualquier afirmación sobre las razones por las que los niños hombres comen alimentos de mayor calidad en comparación con las mujeres sería especulativa sin tener en cuenta estos factores y considerarlos en el análisis.

El quinto objetivo específico de investigación estuvo enfocado en comparar la calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad de la persona a cargo de los niños de tres a cinco años de edad.

Para atender a este objetivo se empleó la prueba H de Kruskal Wallis para comparar la calidad del patrón de consumo alimentario en tres grupos de madres según su edad. El resultado de la prueba indica que hay una diferencia significativa en la calidad del patrón de consumo alimentario según la edad de la madre (o persona a cargo del niño).

El valor de p es menor que 0.001, lo que indica que la probabilidad de que los resultados se deban al azar es muy baja. Los grupos se definen como madres con más de 25 años, madres de entre 21 y 25 años y madres menores de 20 años. Sin embargo, no se proporcionan los resultados específicos de cada grupo, por lo que no se puede hacer una comparación directa entre ellos. En general, estos resultados sugieren que la edad de la madre puede tener un impacto en la calidad del patrón de consumo alimentario en el hogar, lo que puede tener implicaciones en la salud y el bienestar de los niños. Sería importante explorar más a fondo las razones detrás de estas diferencias y buscar formas de apoyar a las madres jóvenes y asegurar una buena nutrición para sus hijos.

El sexto objetivo específico de investigación fue comparar la caries dental, según la edad y el sexo de los niños de tres a cinco años de edad.

Para comparar las caries según la edad se empleó la prueba chi cuadrado. Estos resultados indican que hay una relación significativa entre la variable "edad de los niños" y el "nivel de caries". La prueba de chi cuadrado arroja un valor de probabilidad muy bajo ($<.001$), lo que indica que es poco probable que la asociación observada entre las variables sea el resultado del azar.

Los residuos tipificados también indican una asociación entre los niños de 3 a 4 años y el nivel alto de caries, lo que sugiere que los niños de esta edad pueden tener más probabilidades de desarrollar caries en comparación con otros grupos de edad. Por otro lado, los residuos tipificados también sugieren una asociación entre los niños de 5 años y el nivel bajo de caries, lo que puede indicar que los niños de esta edad pueden tener una mejor higiene dental o una dieta más saludable que los niños más jóvenes.

En general, estos resultados indican que la edad de los niños puede ser un factor importante a considerar en la prevención de la caries dental y que se deben tomar medidas para fomentar una buena higiene dental y una dieta saludable desde una edad temprana.

La prueba V de Cramer se utiliza para medir la fuerza de la asociación entre dos variables categóricas. En este caso, las variables son el nivel de caries y la edad de los niños. El valor obtenido de la prueba V de Cramer es de 0.288, lo que indica que hay una asociación moderada entre la edad de los niños y el nivel de caries. Además, la probabilidad es menor a 0.001, lo que significa que es muy poco probable que esta asociación se deba al azar.

Por lo tanto, se podría concluir que existe una relación entre la edad de los niños y el nivel de caries, lo que sugiere que los niños más pequeños pueden estar en mayor riesgo de desarrollar caries en comparación con los niños mayores. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta asociación no implica causalidad y que otros factores pueden influir en la presencia de caries en los niños.

Para comparar las caries dentales según el sexo de los niños, se empleó la prueba chi cuadrado. Los resultados indican una asociación significativa entre el nivel de caries y el sexo de los niños, con una probabilidad menor a 0.001. Los residuos tipificados indican que los niños tienen una mayor asociación con niveles bajos y medios de caries, mientras que las niñas tienen una asociación más fuerte con niveles altos de caries. Esto podría sugerir que las niñas pueden estar en mayor riesgo de desarrollar caries que los niños, y que puede haber factores biológicos o de comportamiento que expliquen esta diferencia. Sería importante investigar más a fondo estas asociaciones para comprender mejor las causas de las diferencias en el riesgo de caries según el sexo.

La fuerza de asociación lo determinó la prueba V de Cramer, la cual se utiliza para evaluar la asociación entre dos variables categóricas. En este caso, la variable independiente es el sexo de los niños y la variable dependiente es el nivel de caries. El valor de la prueba V de Cramer es de 0.328 y la probabilidad es menor a 0.001. Esto sugiere que hay una asociación moderada entre el sexo de los niños y el nivel de caries, lo que significa que la probabilidad de tener caries varía según el sexo de los niños. Es posible que los niños de un determinado sexo tengan más probabilidades de tener caries que los niños del otro sexo. Sin embargo, la prueba V de Cramer solo indica la presencia de una asociación, no la causa y el efecto. Por lo tanto, se necesitaría más investigación para comprender completamente la relación entre el sexo y el nivel de caries.

El último objetivo específico de la investigación estuvo enfocado en comparar la caries dental, según la edad de la persona a cargo de los niños de tres a cinco años de edad.

La prueba de chi cuadrado indica que hay una asociación estadísticamente significativa entre la edad de la madre y el nivel de caries en los niños ($p < .001$). Los residuos tipificados muestran que hay una asociación entre las madres menores de 20 años y el nivel alto de caries en sus hijos, mientras que las madres mayores de 25 años están asociadas con el nivel bajo de caries en sus hijos.

Esto sugiere que la edad de la madre puede ser un factor importante en la prevención de la caries en los niños, y que las madres jóvenes pueden necesitar más educación y apoyo para promover hábitos saludables de cuidado dental en sus hijos.

VI. CONCLUSIONES

- A. Los niños que tienen una alta calidad de patrón de consumo alimentario tienden a no presentar caries o de hacerlo, está presente en un nivel bajo. Esto sugiere que los niños que tienen una alimentación de baja calidad son más propensos a tener un mayor nivel de caries.
- B. La mayoría de los niños tienen un consumo alimentario de calidad media y alto. Sin embargo, aún hay un porcentaje significativo de niños con un consumo de alimentos bajos en nutrientes importantes lo que podría afectar negativamente su salud bucodental. En cuanto al consumo de alimentos constructores, también encontramos que un porcentaje importante de niños tienen un consumo bajo. En cuanto al consumo de alimentos energéticos, encontramos que un porcentaje significativo de niños tienen un consumo alto, lo que puede aumentar las posibilidades de caries. Por último, en cuanto al consumo de alimentos reguladores, encontramos que la mayoría de los niños tienen un consumo medio, pero un porcentaje considerable aún tiene un consumo bajo.
- C. Casi la mitad de los niños tienen un nivel medio de caries, lo que puede afectar su salud bucodental y provocar infecciones, dolor, incomodidad y problemas en la alimentación y el habla por pérdida prematura de piezas dentales. Además, un tercio de los niños tiene un nivel alto de caries, lo que significa que pueden necesitar tratamientos dentales invasivos y costosos.
- D. Los niños con una baja calidad de consumo de alimentos constructores y reguladores tienen un mayor riesgo de desarrollar caries. Es importante destacar que el consumo de alimentos energéticos en una cantidad adecuada no parece tener un efecto negativo en la salud bucodental.

- E. Los niños de 5 años presentan un consumo alimentario de más calidad respecto de los que tienen 3 y 4 años; además, los niños presentan un mayor consumo de alimentos en comparación con las niñas.
- F. Las madres mayores de 25 años tienen un mejor patrón de alimentación para sus hijos en comparación con las madres de 21 a 25 años y las menores de 21.
- G. Los niños de 3 y 4 años presentaron un nivel alto de caries, mientras que los niños de 5 años presentaron un nivel bajo de caries. Los hombres tienen un nivel de caries más bajo y medio en comparación con las mujeres que presentan un nivel alto de caries.
- H. Los niños cuyas madres tienen menos de 20 años presentaron un nivel alto de caries, mientras que aquellos cuyas madres tienen entre 21 y 25 años presentaron un nivel medio de caries y los que tienen madres mayores de 25 años presentaron un nivel bajo de caries. Esto sugiere que la edad de la madre puede ser un factor importante en la salud bucodental de los niños.

VII. RECOMENDACIONES

- A. Promover una alimentación equilibrada y variada desde la infancia para prevenir enfermedades bucodentales y promover una buena salud general en los niños.
- B. A los padres y cuidadores, prestar atención a la higiene bucal y la calidad de la alimentación de los niños para evitar el desarrollo de caries y otros problemas dentales.
- C. A los futuros investigadores, ampliar la muestra: Si bien los resultados obtenidos son importantes, podría ser beneficioso ampliar la muestra para aumentar la validez de los hallazgos y obtener conclusiones más sólidas.
- D. A los futuros investigadores, Sería interesante incluir variables adicionales que puedan estar influyendo en la salud bucodental de los niños, como el uso de fluoruro, la higiene bucal, entre otros.
- E. Realizar seguimiento longitudinal: Sería beneficioso realizar un seguimiento longitudinal de los niños para evaluar la evolución de su salud bucodental en el tiempo y observar si las recomendaciones sugeridas tienen un efecto positivo a largo plazo.
- F. A los profesionales de la salud bucodental, Realizar intervenciones: Sería recomendable realizar intervenciones para mejorar la alimentación y los hábitos de higiene bucal de los niños y evaluar su impacto en la reducción de la caries dental.

VIII. REFERENCIAS

- Aiken, L. (1980). Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaires. *Educational and Psychological Measurement - Educ Psychol Meas*, 40, 955-959.
<https://doi.org/10.1177/001316448004000419>
- Alcos, M. (2018). *Relación entre el tipo de lonchera pre-escolar como factor predisponente de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten a la I.E.I. Señor de los Milagros, Chen Chen Moquegua 2018* [Tesis de titulación, Universidad José Carlos Mariátegui].
http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/399/Mariela_Tesis_titulo_2018.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Aliaga, B. (2019). La dieta cariogénica. *Publicaciones Didácticas*, 10(74), 444-451.
- Àrevalo, P., Cuenca, K., Vèlez, E., y Villavicencio, B. (2021). Estado nutricional y caries de infancia temprana en niños de 0 a 3 años: Revisión de la literatura. *2021*, 20(1), 49-59.
<https://doi.org/10.33738/spo.v20i1.161>
- Arispe, C., Yangali, J., Guerrero, M., Lozada, O., Acuña, L., y Arellano, C. (2020). *La investigación científica*. Universidad Internacional del Ecuador.
<https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
- Boller, C., García, E., y Marquez, L. (2020). Asociación entre el patrón de conducta alimentaria y la caries en una población de niños de 3 a 9 años de la provincia de Alicante. *Nutrición Hospitalaria*, 2020, 39(1), 33-38.

- Briones, K., González, D., Pedraza, M., y Hernandez, E. (2019). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 4 años de edad de una guardería de Veracruz, México. *Rev. Enferm Inst Mex Seguro Soc*, 27(4), 206-211.
- Bustos, K., y Galdamez, M. (2018). *Frecuencia de consumo de alimentos cariogénicos en niños y niñas que acuden a la clínica de odontopediatría de la universidad Finis Terrae del segundo semestre del año 2018*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Finis Terrae]. <https://repositorio.uft.cl/xmlui/bitstream/handle/20.500.12254/1589/Bustos-Galdamez%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrillo, K. (2022). *Asociación entre estado nutricional y caries dental en niños de primer grado de primaria de centros educativos públicos de la provincia del Callao, Perú 2018*. [Tesis de maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/12774/Asociacion_CarrilloSarmiento_Karla.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carvajal, E., Chofré, M., Senent, G., y Robledo, L. (2020). Factores de riesgos en la génesis de la caries dental en edad temprana y efectos de la lactancia materna. *Revista Cubana de Estomatología*, 57(2), 1-13.
- Càsares, L., Ramos, E., y Tijerina, L. (2009). Incremento del riesgo de padecer caries dental por consumo de hidratos de carbono con alto potencial cariogénico. *Revista salud publica y nutrición*, 10(3), Article 3.
- Chávez, M., y Rojas, J. (2022). *Relación entre hábitos alimenticios y caries dental en estudiantes de 6-9 años de la I.E.E. Zulema Arce, Cajamarca*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo].

<http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/2460/INFORME%20FINAL%20DE%20TESIS%20CHAVEZ%20-%20ROJAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Chunga, B., y Peña, M. (2022). *Nivel de conocimiento sobre dieta cariogénica de los padres de familia del nivel primario de la institución educativa Víctor Francisco Rosales Ortega, Piura 2021*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/9869/Chunga%20Valdiviezo%2C%20Brigitte%20%26%20Peña%20Carrasco%2C%20Mauro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Còrtez, A. (2018). *Asociación entre higiene bucal y alimentación con caries de infancia temprana en preescolares, Guayaquil 2017*. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10052?locale=fr>

Cubero, A., Lorigo, I., González, A., Ferrer, M., Zapata, M., y Ambel, J. (2019). Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. *Pediatría Atención Primaria*, 21(82), 47-59.

Da cunha, V., Layanne, L., Rodríguez, L., Madeiros, N., Lopez, O., Gonçalves, H., y Sátyro. (2022). Prevalência e fatores associados à cárie dentária e às oclusopatias em crianças de 3 a 8 anos. *Research Society and Development*, 11(6), 14.

Díaz-Méndez, F., Huerta-Fernández, J., Díaz-Méndez, F., y Huerta-Fernández, J. (2020). Protocolo de Higiene Oral para Establecimientos de Larga Estadía para Adultos Mayores en Estado de Pandemia COVID-19. Prevención de Neumonía por Aspiración. *International journal of odontostomatology*, 14(4), 508-512. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2020000400508>

- ENDES y INEI. (2020). *Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019—Nacional y Departamental* (p. 414) [Encuesta]. Instituto Nacional de Estadística e Informática. https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Endes2019/Libro.pdf
- Federación Dental Internacional (FDI). (2018). *El Desafío de las Enfermedades Bucodentales – Una llamada a la acción global* (2da ed.). Myriad. www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2021-03/book_spreads_oh2_spanish.pdf
- Feliz, N., y León, M. (2019). *Influencia de la dieta en el desarrollo de lesiones cariosas en escolares de zona rural y urbana de República Dominicana*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña]. <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/2351>
- Garibay, E. (2018). *Influencia del contenido de la lonchera preescolar como factor predisponente de caries dental en niños en el centro educativo Andrés Avelino Cáceres Dorregaray período 2017*. [Tesis de titulación, Universidad Alas Peruanas]. https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/5714/Tesis_lonchera%20preescolar_predisponente.Caries%20Dental_ni%c3%bls_Centro%20Educativo_Andr%c3%a9s%20Avelino%20C%a1ceres%20D..pdf?sequence=1&isAllowed=y
- González, A., y Certad, P. (2018). Análisis de la dieta consumida por niños y niñas en educación inicial durante la rutina diaria. *Vivat Academia. Revista de Comunicación.*, 15(141), 1-38. <https://doi.org/10.15178/va.2017.141.1-38>
- Graber, L., Vanarsdall, R., Vig, K., y Huang, G. (2017). *Ortodoncia: Principios y técnicas actuales* (6ta ed.). Elsevier Health Sciences. <https://cutt.ly/sWeSo8I>

- Gruebbel, A. (1944). A Measurement of Dental Caries Prevalence and Treatment Service for Deciduous Teeth. *Journal of Dental Research*, 23(3), 163-168. <https://doi.org/10.1177/00220345440230030201>
- Healthy Children. (2018). *Dentición e higiene dental de los niños pequeños* [Vida sana]. American Academy of Pediatrics. <https://www.healthychildren.org/Spanish/healthy-living/oral-health/Paginas/Teething-and-Dental-Higiene.aspx>
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. <https://1drv.ms/b/s!AniSVQO4m2dOgqREjLRXkUC64qjGyA?e=cMKYMJ>
- Herrera, C., Hernández, C., y Benito, M. (2021). Caries dental, hipomineralización y prevención. Visión y abordaje para el pediatra. *Canarias pediátrica*, 45(2), 159-167.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *La Sierra presenta los mayores niveles de anemia del país en el año* [Nota de prensa]. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/la-sierra-presenta-los-mayores-niveles-de-anemia-del-pais-en-el-ano-12223/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *El 12,1% de la población menor de cinco años de edad del país sufrió desnutrición crónica en el año 2020* [Nota de prensa]. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-121-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-de-edad-del-pais-sufrio-desnutricion-cronica-en-el-ano-2020-12838/>
- Marroquin, M. (2020). *Relación entre el contenido de la lonchera escolar y caries dental en niños de 3 a 5 años del centro educativo “Angelitos del Álamo”, Comas—Lima 2019* [Tesis para especialidad, Universidad Continental]. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/8416/3/IV_FCS_510_T_E_Marroquin_Nu%c3%b1ez_2020.pdf

- Mesa, V. (2020). *Exposición inadvertida al ion fluorosis como problema de flúor y su impacto sobre la, 2019 salud pública* [Tesis de Maestría, Universidad de Córdoba]. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/4026/VICTORIA%20MESA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Salud de la República del Perú. (2022). *Minsa: La caries dental perjudica la calidad de vida de los niños* [Nota de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/593902-minsa-la-caries-dental-perjudica-la-calidad-de-vida-de-los-ninos>
- Ministerio de Salud del Perú. (2019). *Minsa: 85% de niños menores de 11 años tiene caries dental por inadecuada higiene bucal* [Nota de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-de-ninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal>
- Ministerio de Salud del Perú. (2022). *Minsa implementa programa para prevenir caries dental en niños del Bicentenario* [Nota de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/581616-minsa-implementa-programa-para-prevenir-caries-dental-en-ninos-del-bicentenario>
- Morata, J., y Morata, L. (2019). Salud bucodental en los niños: ¿debemos mejorar su educación? *Pediatría Atención Primaria*, 21(84), e173-e178.
- Moreno, G., y Lara, L. (2020). Caries dental: De la placa ecológica a las decisiones clínicas. *Univ Odontol.*, 39(1), 1-46. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo39.cdpe>
- Navarro, N. (2021). *Capacidad cariogénica en la dieta en niños de 6 a 9 años de acuerdo a madres de familia en la institución educativa Andrés Avelino Aramburú n°1117 en el contexto del COVID 19. Lima 2021*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Roosevelt].

<https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/679/TESIS%20%20JUANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura [FAO]. (2020). Frutas y verduras – esenciales en tu dieta. Año Internacional de las Frutas y Verduras, 2021. *Documento de antecedentes*, 1(1), 81.

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Alimentación sana* [Nota de prensa]. Temas de salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Poner fin a la caries dental en la infancia: Manual de aplicación de la OMS*. Editorial de la Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340445>

Organización Mundial de la Salud. (2022a). *La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial* [Comunicado de prensa]. <https://www.who.int/es/news/item/18-11-2022-who-highlights-oral-health-neglect-affecting-nearly-half-of-the-world-s-population>

Organización Mundial de la Salud. (2022b). *Salud bucodental* [Comunicado de prensa]. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2018). *Salud oral*. <https://www.paho.org/es/temas/salud-oral>

Paucar, G. (2022). *Remineralización del esmalte dental con flúor barniz y fluoruro diamino de plata. Estudio in vitro*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/26425/1/FOD-CPO-PAUCAR%20GABRIELA.pdf>

- Pérez, S., y Rodríguez, M. (2020). Valoración del riesgo de caries dental en niños de 6 a 11 años de edad de la unidad educativa Jorge Escudero de la ciudad de Quito mediante el instrumento CAT. *Metro Ciencia*, 28(4), 60-67. <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol28/4/2020/60-67>
- Policy on Early Childhood Caries (ECC). (2018). Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *Pediatr Dent.*, 39(6), 59-61.
- Ramírez, M. (2019). *Relación de los alimentos presentes en las loncheras y la frecuencia de cepillado con la caries dental en los alumnos de 6 a 8 años de la institución educativa 40103 libertadores de américa, Cerro Colorado, Arequipa, 2019* [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica de Santa María]. <https://core.ac.uk/reader/233005640>
- Reyes, J. (2019). *Calidad de lonchera y variación de pH salival en niños de la institución educativa CEBE Señor de los Milagros- Huaraz, 2018* [Tesis de titulación, Universidad Alas Peruanas]. <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/9538>
- Rocha, J., Gómez, W., y Bernardo, G. (2019). Índice ceo-d y su relación con la calidad de vida en la salud oral de preescolares de la I.E. Cesar Vallejo de Chorrillos, junio 2018. *Horizonte Médico*, 19(1), 37-45. <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n1.07>
- Serrano, C. (2018). *Estudio de diferentes patrones de consumo de alimentos habituales y ocasionales al perfil lipídico de la dieta de los niños en edad escolar de la Comunidad de Madrid. Percepción y conocimientos de la población* [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://core.ac.uk/download/pdf/154286941.pdf>
- Sihuay, K., López, M., Cigüeñas, E., y Mezarina, J. (2020). Relación entre los conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal de los padres con la caries de infancia temprana de

niños con anemia de la comunidad de Recuay. *Revista odontología pediátrica*, 19(2), Article 2.

Tafur, R., y Izaguirre, M. (2014). *Cómo hacer un proyecto de investigación* (1ra ed.). Tarea Asociación Gráfica Educativa.

Tarbal, A. (2016). *Guía para una alimentación infantil saludable y equilibrada. Resolviendo dudas, rompiendo mitos y aclarando conceptos* (1ra ed.). Hospital Sant Joan de Déu. <https://imagenysalud14.files.wordpress.com/2016/12/informe-faros-10-guia-alimentacion-infantil-saludable-equilibrada1.pdf>

Valdez, R., Erosa, E., Zarza, Y., Cortés, M., Ramírez, R., y Juárez, M. (2018). *Confiabilidad en la medición de caries dental*. FES Zaragoza. <https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/Portal2015/publicaciones/libros/cbiologicas/libros/ConfiabilidadMedicionCariesDental.pdf>

Vargas, Z. (2009). La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155-165.

Villalobos, M. (2019). *Relación entre estado nutricional y caries en niños de 3 a 5 años en la institución educativa inicial n° 031 angelitos del cielo—Chiclayo 2019*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6347/Villalobos%20Tell%20Mayra%20Alexsandra.pdf?sequence=1>

Zhang, H., Fan, Y., Wen, X., Ni, D., y Chen, Y. (2021). Absorption and transport of fluorine from different teas in a caco-2 cell model. *Fluoride*, 54(3), 219-240.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Tema	Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
RELACIÓN ENTRE PATRÓN DE CONSUMO ALIMENTARIO Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS. CALLAO 2020	General	General	General	Diseño metodológico
	¿Cómo se relaciona la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental en niños de tres a cinco años, Callao, 2020?	Determinar la relación entre la calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental en niños de tres a cinco años, Callao, 2020.	La calidad del patrón de consumo alimentario y la caries dental, se relaciona de manera inversa y significativa, en niños de tres a cinco años, Callao, 2020	Enfoque cuantitativo Tipo aplicada Alcance correlacional Diseño no experimental Corte transversal
	Específicos	Específicos	Específicos	Diseño muestral
	1) ¿Cómo se presenta la calidad del patrón de consumo alimentario en los niños de tres a cinco años de edad?	1) Describir cómo se presenta la calidad del patrón de consumo alimentario en los niños de tres a cinco años de edad.	1) La calidad del patrón de consumo alimentario en los niños de tres a cinco años de edad se presentará con una alta frecuencia la mala calidad de patrón de consumo alimentario.	Población: 1128 niños y niñas de 3 a cinco años que fueron atendidos en el área de odontopediatría del servicio de odontológico, durante el segundo trimestre del año 2020.
	2) ¿Cómo se presenta la caries dental en niños de tres a cinco años de edad?	2) Describir cómo se presentan la caries dental en niños de tres a cinco años de edad.	2) La caries dental en niños de tres a cinco años de edad se presentará en un nivel alto predominantemente.	Muestra: 287 niños y niñas de 3 a cinco años.
	3) ¿Cómo se asocian las dimensiones de la calidad del patrón de consumo alimentario y los niveles de caries dental, en niños de tres a cinco años de edad?	3) Determinar la asociación entre las dimensiones de la calidad del patrón de consumo alimentario y los niveles de caries dental, en niños de tres a cinco años de edad.	3) Los niveles altos en las dimensiones de la calidad del patrón de consumo alimentario, se asocia de manera significativa con los niveles bajos de caries dental.	Instrumento Escala sobre la calidad del patrón de consumo alimentario. <i>Ad Hoc</i> .
	4) ¿Cómo se diferencia la calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad y el sexo de los niños de tres a cinco años de edad?	4) Comparar la calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad y el sexo de los niños de tres a cinco años de edad.	4) Los niños que tienen cinco años de edad y los varones, presentan mejor calidad del patrón de consumo alimentario, comparados con los de menos edad y las mujeres.	Escala de medición de caries en dientes temporales CEOD.
	5) ¿Cómo se diferencia la calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad de la persona a cargo de los niños de tres a cinco años de edad?	5) Comparar la calidad del patrón de consumo alimentario, según la edad de la persona a cargo de los niños de tres a cinco años de edad.	5) Las personas a cargo de los evaluados, que tienen más de veinte años de edad, tienen niños que evidencian mejor calidad de patrón de consumo alimentario comparadas con las que tienen menos edad.	Estadísticos <i>Coefficientes de correlación:</i> para el objetivo general. <i>Frecuencia y porcentaje:</i> para los dos primeros objetivos específicos- <i>Chi cuadrado para independencia de variables:</i> para el tercer objetivo específico.
6) ¿Cómo se diferencia la caries dental, según la edad y el sexo de los niños de tres a cinco años de edad?	6) Comparar la caries dental, según la edad y el sexo de los niños de tres a cinco años de edad.	6) Los niños que tienen de tres a cuatro años de edad y las mujeres, tienden a presentar mayor evidencia de caries comparadas con los que tienen cinco años y los varones.	<i>H de Kruskal Wallis</i> y <i>U de Mann Whitney:</i> para el cuarto hasta el séptimo objetivo específico.	
7) ¿Cómo se diferencia la caries dental, según la edad de la persona a cargo de los niños de tres a cinco años de edad?	7) Comparar la caries dental, según la edad de la persona a cargo de los niños de tres a cinco años de edad.	7) Las personas a cargo de los evaluados que tienen menos de veinte años de edad, tiende a presentar niños con mayor evidencia de caries, comparadas con las que tienen más edad.		

Anexo 2. Instrumento de recolección

Constructores			Casi nunca o nunca	A la semana ¿Cuántos días consume este alimento?			
				1	2 a 3	4 a 5	6 a 7
Legumbres	1	Arvejas partidas					
	2	Habas secas					
	3	Lentejas					
	4	Frejol					
Origen animal	5	Huevo					
	6	Pollo (carne)					
	7	Carne carnero					
	8	Carne res					
	9	Carne chancho					
	10	Pescado					
	11	Cuy					
	12	Menudencia de pollo					
	13	Embutidos (jamonada)					
Lácteos	14	Yogurt					
	15	Helados					
	16	Queso					
	17	Leche natural					
	18	Leche embazada					
	19	Mantequilla					
Energéticos			Casi nunca o nunca	A la semana ¿Cuántos días consume este alimento?			
				1	2 a 3	4 a 5	6 a 7
Cereales	20	Arroz blanco					
	21	Avena					
	22	Quinoa					
	23	Cebada					

	24	Maíz (seco)					
Tubérculos	25	Papa					
	26	Camote					
	27	Oca					
	28	Yuca					
Panadería / Pastas	29	Panadería / Pastas					
	30	Pasteles					
	31	Empanadas					
	32	Fideos					
Dulces	33	Chocolates					
	34	Galletas dulces					
	35	Gelatina					
	36	Mermelada					
	37	Mazamoras					
Cremas	38	Mayonesa					
	39	Kétchup					
	40	Mostaza					
	41	Huancaína					
	42	Ocopa					
	43	Tártara					
Reguladores			Casi nunca o nunca	A la semana ¿Cuántos días consume este alimento?			
				1	2 a 3	4 a 5	6 a 7
Frutas	44	Plátano					
	45	Naranja					
	46	Manzana					
	47	Mandarina					
	48	Uvas					
	49	Sandía					
	50	Tuna					
	51	Granadilla					
52	Papaya						

	53	Fresa					
	54	Frutos secos					
	55	Cocona					
	56	Palta					
Verduras	57	Lechuga					
	58	Espinacas					
	59	Poro					
	60	Nabo					
	61	Apio					
	62	Brócoli					
	63	Col					
	64	Culantro					
	65	Perejil					
Hortalizas	66	Tomate crudo					
	67	Zanahoria					
	68	Cebolla ensalada					
	69	Ajo					
	70	Zapallo					
	71	Hierbas aromáticas					
	72	Arvejas					
	73	Pepinillos					
	74	Pimentón					
	75	Limón					
	76	Choclo					
			Nunca o casi nunca	Veces al día que consume agua (vasos)			
				1 vaso	2 vasos	3 vasos	4 vasos
Agua	77	Agua					

N° de caso

Edad

INDICE CEOD (ceod)

Es el promedio de dientes TEMPORARIOS afectados. Resulta de la suma de los elementos dentarios temporarios cariados, con extracción indicada por caries y obturados, presentes en boca sobre el total de los individuos examinados.

Cariados	Extracción indicada	Obturados	TOTAL
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nivel

Anexo 3. Evidencia de validez del instrumento

Primer análisis factorial

Tabla 10

Varianza total explicada para el primer análisis factorial.

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	30,081	34,978	34,978	30,081	34,978	34,978	19,164	22,283	22,283
2	12,204	14,191	49,169	12,204	14,191	49,169	16,646	19,355	41,639
3	5,194	6,040	55,209	5,194	6,040	55,209	11,670	13,570	55,209
4	3,365	3,912	59,121						
5	1,843	2,144	61,264						
6	1,745	2,029	63,293						
7	1,499	1,743	65,036						
8	1,361	1,583	66,619						
9	1,227	1,427	68,046						
10	1,137	1,322	69,368						
11	1,086	1,263	70,631						
12	1,032	1,200	71,831						
13	,958	1,114	72,946						
14	,919	1,069	74,014						
15	,877	1,020	75,034						
16	,834	,969	76,003						
17	,776	,902	76,905						
18	,746	,868	77,773						
19	,743	,864	78,638						
20	,718	,835	79,472						
21	,692	,805	80,277						
22	,666	,775	81,052						
23	,628	,730	81,782						
24	,618	,718	82,500						
25	,611	,711	83,211						
26	,569	,661	83,873						
27	,566	,658	84,531						
28	,544	,632	85,163						
29	,519	,603	85,767						
30	,510	,592	86,359						
31	,477	,555	86,914						
32	,472	,548	87,463						
33	,454	,528	87,991						
34	,446	,519	88,509						
35	,422	,490	89,000						
36	,416	,484	89,484						
37	,400	,465	89,949						
38	,393	,457	90,406						
39	,375	,436	90,842						
40	,366	,426	91,268						
41	,343	,399	91,667						
42	,342	,398	92,065						
43	,333	,387	92,452						
44	,328	,382	92,834						
45	,318	,370	93,204						
46	,299	,347	93,551						
47	,297	,345	93,896						
48	,283	,330	94,226						
49	,280	,326	94,552						
.	.	.	.						
.	.	.	.						
.	.	.	.						
86	-4,333E-15	-5,039E-15	100,000						

Nota.- Método de extracción: análisis de componentes principales.

Tabla 11*Matriz rotada para el primer análisis factorial exploratorio.*

Ítems	Componentes			Ítems	Componentes		
	1	2	3		1	2	3
P6	0,734			P65			0,729
P15	0,718			P71			0,712
P11	0,717			P67			0,708
P16	0,705			P80			0,702
P5	0,699			P57		-0,474	0,702
P9	0,697			P62		0,456	0,699
P12	0,695			P85		0,469	0,699
P10	0,685			P69			0,688
P3	0,677			P58			0,687
P4	0,675			P81			0,687
P8	0,665			P66			0,684
P1	0,657			P72			0,681
P19	0,643			P68			0,679
P14	0,637			P64			0,672
P13	0,633			P84			0,672
P7	0,624			P61			0,672
P18	0,571	-0,406		P51			0,668
P17	0,523	-0,409		P70			0,659
P2	0,517			P60			0,65
P32		0,656		P83			0,65
P31		0,64		P82			0,642
P24		0,636		P59			0,642
P22		0,617		P74			0,641
P42		0,591		P52			0,633
P30		0,591		P53			0,613
P27		0,587		P73			0,603
P28		0,554		P49			0,586
P20		0,55		P54			0,569
P29		0,545		P48			0,568
P26	0,472	0,521		P45			0,567
P36	0,518	0,521		P56			0,561
P25	0,401	0,491		P79			0,561
P23	0,414	0,485		P50			0,532
P39		0,476	0,448	P47			0,527
P21	0,415	0,466		P44			0,504
P37		0,46	0,43	P75			0,499
P35		0,455	0,484	P76			0,461
P38		0,449	0,44	P77			0,453
P40		0,441		P55			0,439
P41	-0,408	0,438		P78			0,439
P43	-0,4	0,426		P63		-0,469	0,423
P34		0,42		P86		-0,409	0,423
P33	-0,412	0,411		P46		-0,521	0,408

Nota.- Método de extracción: análisis de componentes principales.

Segundo análisis factorial

Tabla 12

Varianza total explicada para el segundo análisis factorial exploratorio.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	27,515	35,733	35,733	27,515	35,733	35,733	17,646	22,917	22,917
2	11,145	14,474	50,207	11,145	14,474	50,207	14,594	18,953	41,870
3	4,559	5,920	56,127	4,559	5,920	56,127	10,978	14,257	56,127
4	2,926	3,800	59,928						
5	1,695	2,201	62,129						
6	1,549	2,012	64,141						
7	1,338	1,738	65,879						
8	1,285	1,669	67,548						
9	1,126	1,463	69,011						
10	1,055	1,371	70,381						
11	,964	1,252	71,634						
12	,933	1,211	72,845						
13	,915	1,189	74,033						
14	,884	1,148	75,182						
15	,824	1,070	76,251						
16	,773	1,003	77,255						
17	,736	,955	78,210						
18	,715	,928	79,139						
19	,696	,904	80,043						
20	,635	,825	80,868						
21	,622	,808	81,676						
22	,606	,787	82,464						
23	,590	,766	83,230						
24	,550	,714	83,943						
25	,531	,689	84,633						
26	,519	,675	85,307						
27	,493	,640	85,947						
28	,481	,625	86,571						
29	,456	,593	87,164						
30	,434	,564	87,728						
31	,431	,560	88,287						
32	,412	,535	88,822						
33	,399	,518	89,340						
34	,397	,516	89,856						
35	,376	,488	90,344						
36	,361	,469	90,813						
37	,351	,455	91,268						
38	,343	,445	91,713						
39	,339	,440	92,153						
40	,326	,424	92,576						
41	,310	,403	92,979						
42	,308	,400	93,380						
43	,292	,380	93,760						
44	,289	,375	94,135						
45	,280	,364	94,499						
46	,273	,354	94,853						
47	,256	,332	95,185						
48	,247	,321	95,506						
49	,245	,318	95,825						
.	.	.	.						
.	.	.	.						
.	.	.	.						
77	-2,682E-15	-3,483E-15	100,000						

Nota.- Método de extracción: análisis de componentes principales.

Tabla 13*Matriz rotada para el segundo análisis factorial exploratorio.*

	Componente		
	1	2	3
P11	.806		
P10	.774		
P12	.766		
P16	.766		
P15	.765		
P8	.763		
P9	.756		
P4	.75		
P5	.747		
P6	.742		
P19	.719		
P3	.694		
P1	.674		
P7	.671		
P13	.662		
P18	.655		
P17	.652		
P14	.629		
P2	.441		
P29		.808	
P27		.795	
P22		.792	
P24		.789	
P26		.784	
P39		.775	
P40		.767	
P25		.75	
P35		.74	
P23		.733	
P38		.728	
P41		.725	
P34		.72	
P37		.717	
P36		.711	
P33		.709	
P28		.707	
P20		.687	
P43		.655	
P42		.647	
P32		.642	
P21		.638	
P31		.569	
P30		.54	
P68			.772
P60			.754
P61			.752
P72			.752
P70			.747
P65			.743
P63			.731
P67			.73
P73			.729
P66			.728
P71			.722
P62			.722
P69			.717
P64			.7
P74			.7
P59			.66
P44		.404	.659
P57			.653
P54		.409	.648
P51		.441	.619
P58			.617
P56		.407	.617
P52		.425	.617
P45		.453	.608
P55		.421	.607
P53		.432	.572
P49			.561
P77			.527
P47			.514
P46		.408	.495
P75			.48
P50			.454
P76			.445
P48		.429	.414

Nota. - Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Tabla 14
Índices de ajuste para el análisis factorial confirmatorio

Nombre del índice	Índice de ajuste absoluto		Índices de ajuste incremental	Índices de ajuste de parsimonia
Índice de ajuste	RMSEA	χ^2/df	CFI	AIC
Valor	.0324	2.95	.992	.005
Rango de aceptación	<.05 Adecuado <.08 Aceptable	< 5	>.90	Cercano a 0

Anexo 4. Confiabilidad del instrumento**Tabla 15***Confiabilidad del instrumento, según el método de consistencia interna*

Dimensión	N° ítems	Omega ordinal
Constructores	19	.977
Energéticos	24	.996
Reguladores	46	.978