UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Estomatología

TESIS

"Riesgo cariogénico de la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho-Cotabambas, 2022"

Presentado por:

HENRY VARGAS GRANDA

Para optar el título profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Abancay – Apurímac - Perú

2022

Tesis

Riesgo cariogénico de la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho-Cotabambas, 2022

Línea de investigación

Salud pública Estomatología

Asesor:

Mg, Kelly Malpartida Valderrama

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

"RIESGO CARIOGÉNICO DE LA DIETA EN ESCOLARES ORIUNDOS DEL DISTRITO DE CHALHUAHUACHO-COTABAMBAS, 2022"

Presentado por el Bach, **HENRY VARGAS GRANDA**, Para optar el Título profesional de: **CIRUJANO DENTISTA.**

Sustentado y aprobado el día 20 de diciembre del 2022, ante el jurado:

Presidente	**:** Mg.CD. Yorki Yino Vera Hurtado
Primer Miembro	**:** Mg. CD. Mirella Pamela Tineo Tueros
Segundo Miembro	**:** Mg. CD. Sharon Yanina Bazán Abarca
Asesor	**:** Mg. CD. Kelly Malpartida Valderrama

Riesgo cariogénico de la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho-Cotabambas, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%	20%	6%	9%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Tecnologica de los Andes Trabajo del estudiante	3%
2	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1%
5	estomatovision2021.sld.cu Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	1%

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres por brindarme siempre su fuerza, confianza y apoyo incondicional, por acompañarme en los buenos y malos momentos, por sus consejos que me ayudaron a levantarme cada vez que me sentía mal y por ayudarme a llegar hasta donde estoy ahora, Son mi principal fuente de motivación,

AGRADECIMIENTO

El mayor agradecimiento a la Universidad Tecnológica de los Andes y, más aún, a la Escuela Profesional de Estomatología, cuyos ilustres instructores me impartieron sus conocimientos y experiencia durante mi formación profesional,

INDICE DE CONTENIDOS

Portada i
Pos Portada i
Pagina de Jurados ii
Dedicatoria iv
Agradecimiento v
Indice de Contenidos v
Indice de Tablas vii
Indice de Figuras ix
Acronimos x
Resumen x
Abstract xi
Introducción xii
CAPÍTULO I 1
PLAN DE INVESTIGACIÓN 1
1.1 Descripción de la realidad problemática 1
1.2. Identificación y formulación del problema 3
1.1.1 Problema General 3
1.1.2 Problemas Específicos 3
1.2 Justificación de la investigación 4
1.3 Objetivos de la investigación 5
1.3.1 Objetivo General 5
1.3.2 Objetivos Específicos 5
1.4 Delimitación de la investigación 5
1.4.1 Espacial 5
1.4.2 Temporal 7
1.4.3 Social 7
1.4.4 Conceptual 7
1.5 Viabilidad de la investigación 8
1.6 Limitaciones de la investigación 8
CAPÍTULO II 9
MARCO TEÓRICO 9
2.1. Antecedentes de investigación 9
2.1.1.A nivel internacional 9
2.1.2.A nivel nacional 12

2.1.3.A nivel local o regional 15
2.2. Bases teóricas.....16
CAPÍTULO III..... 26
METODOLOGIA..... 26
3.1. Hipótesis.....26
3.1.1. Hipótesis general.....26
3.1.2. Hipótesis específicas.....26
3.2. Método 26
3.3. Tipo de investigación.....26
3.4. Nivel o alcance de investigación.....27
3.5. Diseño de la investigación 27
3.6. Operacionalización de variables 28
3.7. Población, muestra y muestreo.....31
3.8. Técnica e instrumento 32
3.9. Consideraciones éticas.....36
3.10. Procedimiento estadístico 36
CAPITULO IV 38
4,1 resultados.....38
4.2 Discusión de resultados 48
CONCLUSIONES..... 51
RECOMENDACIÓN..... 52
BIBLIOGRAFÍA..... 53
ANEXOS..... 58

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estadística descriptiva de las variables y dimensiones de estudio 38
Tabla 2 Objetivo general: relación existente entre el Riesgo cariogénico y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho 40

Tabla 3 relación existente entre el Riesgo cariogénico y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 41

Tabla 4 relación existente entre los indicadores de la enfermedad y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022 42

Tabla 5 relación existente entre los factores de riesgo y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022, ... 44

Tabla 6 Determinar la relación existente entre los factores protectores y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 46

INDICE DE FIGURAS

Figura 1, Ubicación de Apurímac 6

Figura 2, Ubicación de Cotabambas en Apurímac 6

Figura 3, Ubicación y límites de Chalhuahuacho en Cotabambas 7

Figura 4, Relación existente entre el Riesgo cariogénico y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 41

Figura 5, Relación existente entre los indicadores de la enfermedad y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022 43

Figura 6, Relación existente entre los factores de riesgo y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022 45

Figura 7, Relación existente entre los factores protectores y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 46

ACRÓNIMOS

- **OMS** : Organización Mundial de la Salud
- **UNICEF** : Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
- **UTM** : Sistema de coordenadas universal transversal de Mercator
- **CENEPRED** :Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres
- **CPOD** : dientes permanentes cariados, perdidos y obturados

RESUMEN

Objetivo: evaluar la asociación entre el riesgo cariogénico y la dieta en niños de Chalhuahuacho - Cotabambas 2022, La metodología de este estudio es descriptiva, prospectiva, transversal y observacional donde participación 206 alumnos de ambos sexos de dos instituciones educativas de nivel primaria, distrito Chalhuahuacho - Cotabambas 2022, para poder determinar el riesgo cariogenico se empleó una encuesta donde el investigador pregunto a los padres y además se utilizó un cuestionario para poder evaluar la frecuencia elegidas mediante una selección aleatoria sistemática basada en el orden de atención. El rango de edad más común fue de 10 a 12 años, En cuanto a los signos de la enfermedad, el 54,9% de los participantes mostraron un riesgo bajo; para recoger información se usó cuestionario virtual creado por investigador, El 19,9% del total de los niños de Cotabambas proporcionó un riesgo cariogénico bajo, 58,8% ofreció un riesgo moderado y 21,3% presentó un riesgo alto, No se observó ninguna correlación entre la dieta escolar y el riesgo cariogénico,

Palabras clave: dieta cariogénica, agentes cariogenicos, caries dental

ABSTRACT

Objective: to evaluate the association between cariogenic risk and diet in children from Chalhuahuacho - Cotabambas 2022, The methodology of this study is descriptive, prospective, cross-sectional and observational where 206 students of both sexes from two educational institutions of primary level, district Chalhuahuacho - Cotabambas 2022, in order to determine the cariogenic risk a survey was used where the researcher asked the parents and also a questionnaire was used to evaluate the frequency chosen by a systematic random selection based on the order of care. The most common age range was 10 to 12 years old, Regarding the signs of the disease, 54.9% of the participants showed a low risk; a virtual questionnaire created by the researcher was used to collect information, 19.9% of the total children of Cotabambas provided a low cariogenic risk, 58.8% offered a moderate risk and 21.3% presented a high risk, No correlation was observed between school diet and cariogenic risk,

Key words: cariogenic diet, cariogenic agents, dental caries.

INTRODUCCION

El sistema estomatognático es importante porque inicia proceso de alimentación, necesario para la supervivencia; este proceso lo inician dientes al cortar o triturar los alimentos, Esta patología final tiene una etiología multifactorial; uno de estos factores es el tipo de dientes que ingiere el individuo, el cual se ha visto afectado por la declaratoria de Emergencia Sanitaria nacional, el aislamiento social, la reducción de la canasta básica familiar y la oferta y demanda de ciertos alimentos,[1]

Una de estas disposiciones adaptadas estableció el aislamiento social obligatorio para la mayoría de la población, incluidos los niños menores de 14 años; esta medida no sólo afecta social y psicológicamente a este sector de la población, sino que también afecta su salud, Debido a su vulnerabilidad, una de estas disposiciones adaptadas aislaba a la mayoría de la población, Esto incluía a los niños menores de 14 años.[2]

En cambio, la hipótesis sobre la etiopatogenia de la caries dental fue establecida por W, Miller en el año 1882, Según Miller, "el factor más significativo de la enfermedad era la capacidad de miles de bacterias orales para generar ácidos a partir de los carbohidratos de la dieta", Esta fue una hipótesis que apoyó experimentalmente aislando varios grupos de bacterias orales cariogénicas, Miller afirmó que "la capacidad de miles de bacterias orales para generar ácidos a partir de los carbohidratos de la dieta era el factor más significativo de la enfermedad," Teórica y experimentalmente, Paul Keyes demostró en 1960 que "la caries dental se produce debido a la interacción sincrónica de tres componentes primarios"; un factor "microorganismo", que en presencia de un factor "sustrato", consigue dañar un factor "diente" ("huésped"), Keyes también demostró que "la caries dental se

produce debido a la interacción sincrónica de tres componentes primarios", La representación diagramática de estos tres componentes clave se conoce como la tríada de Keyes,[3-4] No existen pruebas que apoyen la hipótesis de que la caries pueda desarrollarse por sí sola en ausencia de carbohidratos, Además, la biopelícula expuesta a los hidratos de carbono (azúcares) tiene el efecto de reducir el pH del diente, que es esencial para que se produzca la desmineralización,[5]

Por otro lado, según Miller, la etiopatogenia de la caries dental fue postulada por W, Miller en el año 1882, En el año 1882, Miller afirmó que "el aspecto más significativo de la afección era la capacidad de miles de bacterias orales para crear ácidos a partir de los carbohidratos de los alimentos", Apoyó esta teoría experimentalmente aislando una amplia variedad de bacterias cariogénicas orales, Miller creía que éste era el aspecto más significativo de la afección, Teórica y experimentalmente, Paul Keyes demostró en 1960 que "la caries dental se produce debido a la interacción sincrónica de tres componentes primarios"; un factor "microorganismo", que en presencia de un factor "sustrato", consigue dañar un factor "diente" ("huésped"), Keyes también demostró que "la caries dental se produce debido a la interacción sincrónica de tres componentes primarios",

La representación diagramática de estos tres componentes clave se conoce como la tríada de Keyes, No existen pruebas que apoyen la hipótesis de que la caries pueda desarrollarse por sí sola en ausencia de carbohidratos, Además, el biofilm que ha estado expuesto a carbohidratos (azúcares) tiene un efecto reductor del pH, necesario para la desmineralización del esmalte dental,[5]

La caries puede tener consecuencias importantes para la salud general del niño, como el desarrollo de infecciones faciales, dolores insoportables,

hospitalizaciones y visitas a urgencias, tratamientos costosos y una reducción de la calidad de vida del niño en lo que se refiere a su salud,

CAPÍTULO I

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción de la realidad problemática

Según un informe publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre el sesenta y el noventa por ciento de los niños en edad escolar de todo el mundo tienen caries dental, Los efectos de la caries dental, que incluyen dolor, sufrimiento, deterioro funcional y disminución de la calidad de vida, son significativos y costosos, lo que está fuera del alcance de muchas naciones en desarrollo, En cambio, la aplicación de técnicas eficaces de promoción de la salud y prevención de enfermedades permite evitar la considerable carga financiera asociada al tratamiento dental,

Según cifras de la Organización Panamericana de la Salud, más del noventa por ciento de los jóvenes de la zona padecen algún tipo de caries dental, La manifestación clínica inicial de la enfermedad es la mancha blanca, que puede revertirse si la dolencia se reconoce y trata en sus primeras fases, El desarrollo de la afección es continuo y progresivo,

Según la Organización Mundial de la Salud, la mayoría de los países con ingresos bajos y medios no pueden ofrecer servicios de prevención y tratamiento de los trastornos de salud bucodental, Estos trastornos están causados por una serie de factores de riesgo que pueden modificarse, como el consumo de azúcar, tabaco y alcohol, así como una higiene deficiente y determinantes sociales y comerciales, En una investigación realizada por UNICEF Uruguay[4], se demostró que la dieta de los escolares incluye una cantidad de azúcar poco saludable; más del 20% de la cantidad total de energía que consumen los niños proviene del azúcar, el doble

de lo que se considera saludable, Esto indica que los niños uruguayos se aclimatan a comer comidas demasiado azucaradas a una edad temprana; este exceso se relaciona con el inicio de trastornos prevalentes, como la resistencia a la insulina, la diabetes de tipo 2 y, por supuesto, la caries dental, Por ello, es muy importante insistir en la importancia de mantener una dieta nutritiva, sobre todo en los años de formación,

Por ello, a lo largo de las últimas décadas, se ha llegado a un acuerdo sobre la relación directa entre una dieta inadecuada y los efectos negativos que tiene sobre la salud, y más concretamente sobre la salud bucodental,[5] En la misma línea, el Ministerio de Salud Nacional señala que las loncheras escolares en todo el país superan en un 50% el límite de consumo de azúcar recomendado por la OMS;[6] siendo las regiones de Pasco, Puno y Apurímac las más afectadas, presentando la mayor prevalencia de caries dental en niños de 3 a 15 años, con cifras que superan el 98%, debido a una inadecuada higiene bucal y casi nulas visitas al odontólogo, según especialistas de la Asociación Odontológica Peruana, En Adicionalmente, al año 2017, se determinó que las enfermedades bucales, de glándulas salivales y mandibulares fueron la segunda causa de morbilidad en la etapa de vida infantil (0 a 11 años) con una prevalencia de 24,3% y la primera causa en adolescentes (12 a 17 años) con una prevalencia de 30,8% en la región Apurímac, mientras que la provincia de Cotabambas tiene una prevalencia de 12,75% para estos problemas bucales,

Esto se determinó en base a la prevalencia de problemas bucales, de glándulas salivales y mandibulares, Por lo tanto, en base a la evidencia presentada, es claro que la caries está afectando a la población escolar en nuestro país y región, Por lo anterior, es necesario realizar una investigación para determinar el nivel de

afectación y la correlación entre los alimentos que consumen diariamente los escolares y el riesgo de contraer caries, Esto permitirá incrementar los niveles de prevención y mitigar o disminuir la incidencia de esta enfermedad en los escolares del distrito de Chalhuahuacho, ubicado en la provincia,[7]

1.2 Identificación y Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es la relación entre el riesgo cariogénico y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022?

1.2.1 Problemas Específicos

P.E-1 ¿Cuál es la relación entre los indicadores de la enfermedad y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022?

P.E-2 ¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022?

P.E-3 ¿Cuál es la relación entre los factores protectores y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022?

1.3 Justificación de la investigación

La justificación social es en definitiva la más relevante en este estudio, su aporte al entendimiento para la sociedad de los factores alimenticios que presentan riesgo de producción de caries en los escolares desarrollará una mayor conciencia en los actores involucrados, si bien es cierto, la caries es una enfermedad multifactorial cuyos factores de riesgo no solo están relacionadas con los microorganismos provenientes de alimentos de consumo directo, sino también por aspectos sociales, demográficos, económicos, en otras palabras, situaciones externas que todo individuo debe prever para disminuir su incidencia en la salud bucal, se puede considerar que la alimentación se constituye en la principal causa de su origen, por tanto las acciones que deriven en un mayor cuidado de la dieta a la que acceden los escolares se pretende puedan reducir la incidencia de la caries dental en ellos y por ende los problemas de calidad de vida que condicionen y limiten sus potencialidades,

La justificación teórica reside en brindar a la comunidad interesada un mayor entendimiento sobre los factores alimenticios que desarrollan un potencial riesgo de producción cariogénica en los escolares del distrito de Chalhuahuacho, provincia de Cotabambas de acuerdo a su dieta frecuente, así mismo pueda servir de soporte para futuras investigaciones cuyos intereses guarden relación con los resultados del presente proyecto,

A nivel técnico se puede justificar el presente proyecto debido a que los instrumentos y técnicas empleadas para su desarrollo son ampliamente aceptados a nivel internacional y han sido previamente validados por organismos competentes para su aplicación por la garantía que presentan a la consecución de resultados, La metodología basada en un enfoque cuantitativo de alcance

correlacional, así como los procedimientos estadísticos que se apliquen, ante la evidencia empírica y bibliográfica, serán idóneos para lograr los objetivos planteados, Así como también pueden servir de referencia para investigaciones futuras cuyos objetivos estén alineados a los de esta investigación,

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación existente entre el Riesgo cariogénico y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022,

1.4.2 Objetivos Específicos

1.- Determinar la relación existente entre los indicadores de la enfermedad y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022,

2.- Determinar la relación existente entre los factores de riesgo y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022,

3.- Determinar la relación existente entre los factores protectores y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022,

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1 Espacial

El proyecto de investigación está abocado al estudio de la relación entre el riesgo cariogénico de la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho de la provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac, El distrito tiene un área de 439,96 km^2 y la capital está a 3,698 msnm, Está ubicada geográficamente en la cordillera central de los andes peruanos entre las coordenadas UTM:14°07´30” de Latitud Sur y 72°06°10” de Longitud Oeste, (8)

Figura 1. *Ubicación de Apurímac*

Dato: Tomado de CENEPRED (8)

Figura 2. *Ubicación de Cotabambas en Apurímac*

Dato: Tomado de CENEPRED (8)

Figura 3. *Ubicación y límites de Chalhuahuacho en Cotabambas*

Dato: Tomado de CENEPRED (8)

1.5.2 Temporal

El presente estudio se desarrollará en el periodo del segundo semestre académico entre junio y diciembre del año 2022,

1.5.3 Social

La investigación comprende a los niños y niñas en edad escolar a partir de los 6 años, quienes dentro de sus propias limitaciones acudan a centros educativos como parte de su actividad cotidiana,

1.5.4 Conceptual

El estudio está delimitado por las variables: riesgo cariogénico como variable dependiente y dieta como variable independiente, en la cual se establecerá su relación según las dimensiones de la variable dependiente los cuales son: Indicadores de la enfermedad, factores de riesgo y factores protectores,

1.6 Viabilidad de la investigación

El presente proyecto presenta condiciones que el investigador puede sobrellevar, en el aspecto económico, los recursos que demanda para lograr los objetivos planteados no superan a los que el investigador tiene acceso según el presupuesto proyectado, En el aspecto social también presenta viabilidad ya que no representa ningún riesgo para los sujetos de estudio ni para aquellos involucrados de forma indirecta, cabe aclarar que se tomarán las medidas preventivas necesarias para las evaluaciones que requieren contacto directo con la cavidad bucal de los escolares de forma que no se vea afectado su bienestar, Por último, es técnicamente viable debido a que las técnicas para desarrollar el estudio han sido previamente validadas por expertos para asegurar que cumplan las funciones para la cual fueron diseñados, así mismo, las especificaciones técnicas para la intervención bucal no presentan un grado de dificultad que el investigador no pueda cumplir,

1.7 Limitaciones de la investigación

Las principales limitaciones que a criterio del investigador presentarán cierto grado de dificultad para el desarrollo de la investigación son los siguientes:

- El consentimiento de los padres o tutores de los escolares para llevar a cabo la evaluación bucal,
- El poco conocimiento de los padres o tutores sobre ciertos conceptos que se aplican en la encuesta, lo cual requiere una explicación de parte del investigador,
- El poco interés de padres o tutores en el cuidado de la salud bucal de los escolares,

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

2.1.1. A nivel internacional

Lluman (Ecuador-2020)(9) realizó con propósito de evaluar la asociación entre la alimentación y el pH salival y el desarrollo de caries dental en niños de 5 a 10 años, Utilizando una técnica transversal y correlacional, una encuesta sirvió de instrumento para los métodos cualitativos y cuantitativos de este estudio, En relación con el sexo y los alimentos cariogénicos, el 90% de los niños y el 75% de las niñas registraron, mientras que el 45% de los niños y el 30% de las niñas tenían un pH salival ácido, y el 80% de las niñas y el 65% de los niños tenían un índice de caries entre moderado y alto, En relación con la edad y la dieta cariogénica, los menores de 5 y 6 años con índice de caries del 88,89%, según el pH salival, mientras que los niños de 9 y 10 años tienen un índice de caries del 88,89%, Se puede inferir que existe una relación entre la alimentación y el pH salival que predice el establecimiento de caries dental en los niños pediátricos de 5 a 10 años de la Unidad Educativa Utuana durante el año escolar 2019-2020,

Sinchiguano (Ecuador-2020) (10)realizó, Mediante una técnica observacional, analítica y transversal en una muestra de 254 niños de séptimo y octavo grado de educación general básica, se utilizó el índice CPOD para evaluar la prevalencia de caries, Se comprobó que prevalencia de caries en alumnos de 12 años era del 96,9%, con un índice de gravedad de caries moderado en el 33,5% y un índice de gravedad de caries grave en el 33,1% de los participantes, por encima del umbral recomendado por la OMS para niños de 12 años, La cantidad de riesgo cariogénico atribuible a la alimentación era elevada (51,6%), y la mayoría de los

niños consumían azúcar, pasta y bebidas azucaradas dos veces al día o más, Hubo una correlación entre la prevalencia de caries medida por la puntuación CPOD y el riesgo cariogénico de la dieta (p=0,000) Fue razonable inferir que la alimentación es un factor de riesgo cariogénico en la incidencia de caries dental en alumnos de 12 años, ya que el índice CPO-D de los jóvenes aumentó en proporción al nivel de riesgo cariogénico de la dieta,

Ramírez(Quito-2020) (11) realizó un estudio con el objetivo de determinar la relación entre la dieta de la lonchera y la presencia de caries en estudiantes de 6 a 10 años que asisten al Colegio José de la Cuadra y Vargas durante el año escolar 2019-2020, Se utilizaron métodos de investigación descriptivos, observacionales y transversales a un grupo de 90 estudiantes de ambos sexos, El 74% de los niños dio positivo a la caries dental, mientras que el 26% no lo hizo, En cuanto al tipo de azúcar extrínseco líquido, 129 fiambreras contenían zumos envasados, 87 productos lácteos, 41 refrescos y 8 gaseosas, Además, 122 fiambreras contenían hidratos de carbono, 102 galletas, 44 caramelos, 29 cereales y 4 pasteles, Además, del total de estudiantes con una dieta cariogénica, el 78% desarrolló caries y el 22% no, mientras que el 64% de los que no tenían una dieta cariogénica desarrolló caries y el 35% no, Se determinó que existe una asociación significativa entre la dieta cariogénica y la existencia de caries, debido a que había alumnos con esta enfermedad bucal cuyos alimentos más frecuentes incluían un alto índice de azúcar,

Machado et al (Cuba-2021) (12) en su investigación con el objetivo de identificar los factores de riesgo de caries dental del primer molar permanente en escolares de nueve años de la escuela Enrique José Varona, de enero a mayo de 2019, utilizaron un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y corte transversal, con

una muestra no probabilística de 50 Entre los factores estructurales del PMP que determinan el nivel de susceptibilidad del huésped, predominó la presencia de fosas y fisuras profundas en el 52%, la Hipoplasia solo estuvo presente en el 22%, la cantidad de saliva adecuada obtenida en la sialometría predominó para el 94%, la calidad adecuada de la saliva se encontró en el 68%, de igual forma, la higiene bucal inadecuada fue precisa en el 92% de los pacientes y solo el 8%, obtuvo menos del 20% de su saliva manchada, En cuanto a la frecuencia del cepillado, 35 niños respondieron que dos veces al día, mientras que el 86% indicó una dieta cariogénica, El 90% de las variables predisponentes para el aumento de la actividad cariogénica eran visitas no periódicas, Sólo seis recién nacidos y cuatro pacientes con asma bronquial tenían aparatos de ortodoncia y enfermedades sistémicas, respectivamente, Entre las variables de riesgo que definen el grado de vulnerabilidad del huésped, destacan la existencia de fosas y fisuras profundas, la mala higiene dental y una dieta rica en alimentos cariogénicos, La exposición previa a la caries fue el factor predisponente que más influyó en la actividad cariogénica, Contrariamente a la práctica de conductas peligrosas para la salud del primer molar, que reveló la escasa percepción de riesgo de los niños, el nivel de conocimientos sobre salud bucodental fue adecuado,

Ugalde (Ecuador-219) (13) también realizó un estudio utilizó una evaluación clínica para identificar los factores de riesgo para el desarrollo de caries en niños de la escuela San Francisco de Asís en Galápagos, durante el ciclo A 2019, Se utilizaron métodos cuantitativos con un alcance observacional transversal, La muestra estuvo conformada por 100 niños entre 5 y 11 años de edad de ambos sexos, Se analizaron mediante una prueba estadística descriptiva, Según el índice

de Loes y Stilnes, el nivel medio de placa en el grupo de estudio fue del 5% para el código 0, del 27% para el código 1, del 58% para el código 2 y del 10% para el código 3, En el grupo de estudio, el flujo salival medio fue el siguiente 0,9ml: 37%, 1,5ml: 40%, 3ml: 2%, 4,5ml: 12%, 6ml: 1%, y 7,5ml: 8%, En el grupo de estudio, los valores medios de potencial de hidrógeno (pH) fueron los siguientes: pH 5: 1%, pH 6: 49%, pH 7: 30%, pH 8: 14%, pH 9: 4% y pH 10: 14%, El 57% de la muestra presentaba un riesgo cariogénico alto, el 43% presentaba un riesgo cariogénico moderado y el 0% presentaba un riesgo cariogénico bajo, Se demostró que la placa bacteriana, una dieta rica en carbohidratos y azúcares fermentables y la edad eran los principales factores de riesgo para el desarrollo de caries en el grupo de investigación, Los valores de pH salival y el flujo salival del grupo examinado no tuvieron un papel significativo en el desarrollo de la caries dental, ya que estos parámetros estaban dentro de los límites normales

2.1.2. , *A nivel nacional*

Gutiérrez (Trujillo-2021) (14)diseñó un estudio cuyo objetivo fue determinar la frecuencia de consumo de dieta cariogénica en los alumnos de secundaria de la institución educativa 81764 La Cantera durante la COVID-19, Trujillo, agosto-2020, Se encuestaron 216 alumnos con un enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental y corte transversal, sirviendo de instrumento un cuestionario, El 42,20% de los alumnos presentó un riesgo cariogénico moderado, el 30,14% un riesgo cariogénico bajo, el 19,15% ningún riesgo cariogénico y el 8,51% un riesgo cariogénico alto, según los resultados, En las mujeres (44,83%) y en los hombres (39,42%), la frecuencia indicaba un riesgo cariogénico moderado, Según la edad, en las poblaciones de estudiantes de 12, 13, 14, 15, 17 y 18 años, la prevalencia de riesgo cariogénico moderado fue del 41,38%, 42,59%, 45,45%,

60% y 42,82%, respectivamente, Se determinó que la frecuencia de ingesta de alimentos cariogénicos entre los alumnos de secundaria del I,E, 81764 La Cantera era moderada, Estadísticamente, los alumnos de mayor edad tienen un menor riesgo cariogénico que los más jóvenes,

Arrunátegui (Trujillo-2019) (15) tuvo como objetivo determinar la prevalencia de caries dental y su relación con la dieta cariogénica en estudiantes de primer año de secundaria del colegio Nuestra Seora de las Mercedes, Se utilizó una muestra de 63 estudiantes para aplicar una técnica de enfoque cuantitativo, de alcance correlacional y diseño no experimental, El 36,6% de los chicos tenía de una a dos caries, el 23,8% tenía de tres a cinco caries, el 8% tenía seis o más caries y el 31,7% no tenía caries, Además, el 79,4% tomaba bebidas azucaradas más de dos veces al día, el 55,6% comía caramelos más de dos veces al día, el 46% comía masa azucarada más de dos veces al día y el 65,1% comía azúcar más de dos veces al día, Según el nivel de riesgo de presentar caries dental, el 28,6% del sexo masculino frente al 25,4% del femenino presentaba un riesgo alto, Según el índice de caries dental, se observó que el riesgo alto se presentó a la edad de 13 años con un 33,3% y el riesgo de nivel medio se presentó en igual porcentaje (14,3%) en ambas edades, Finalmente, se encontró una correlación moderadamente significativa de 0,549 entre la prevalencia de caries dental y la dieta cariogénica, Se determinó que existe una relación significativa entre la prevalencia de caries dental y el contenido de la dieta cariogénica con un valor de r= 0,549, lo que indica una correlación significativa al 0,01, que indica que el contenido de la dieta cariogénica sí influye en la prevalencia de caries,

Concha (Puno-2019) (16), en su estudio cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo primarios: Biofilm y Dieta en relación a los índices de caries dental CPO-

D y ceo-d en niños de 10 a 12 años de la Institución Educativa Doreen Cabrera de Se utilizó métodos cuantitativos y correlacionales a una muestra de cuarenta jóvenes, Como instrumento, se utilizó el cuestionario "Encuesta de Lipari y Andrade", En cuanto al índice CPO-D, los resultados mostraron que el 53,52% corresponde al nivel "Cuidadoso", en cuanto al índice ceo-d, el 56,37% corresponde al nivel "Cuidadoso", en cuanto al índice de Higiene Oral Simplificada, el 70% corresponde al nivel "Regular", y en cuanto a la Dieta, el 67,5% corresponde al Riesgo Cariogénico "Alto", Mediante la prueba de Chi-cuadrado, se demostró que existe una correlación significativa (p0,5) entre el Índice de Higiene Oral y el Índice de Caries Dental CPO-D, la Dieta y el Índice de Caries Dental CPO-D, y la Dieta y el Índice de Caries Dental ceo-d,

Soto (Puno-2018) (17), en su estudio con la finalidad de relacionar el riesgo cariogénico de la dieta y la placa blanda supragingival con la prevalencia de caries en niños de 6 años de la institución educativa San Carlos del distrito de José Luis La técnica se fundamentó en los niveles de indagación transversal, descriptivo-analítico, prospectivo y relacional, Los resultados revelaron que el riesgo cariogénico de la dieta es alto en el 86,54% de los alumnos de la Institución Educativa San Carlos y moderado en el 13,46%, Además, el promedio del índice de higiene bucal fue de 2,07, lo cual es indicativo de una evaluación deficiente; esta condición fue prevalente en el 61,54 por ciento de los niños sin importar el género, y se presentó regularmente en el 38,46 por ciento de ellos, En esta investigación, se determinó que la prevalencia de caries era del 34,00%, lo que implica que de cada 100 dientes, 34 tenían caries, Del total de niños evaluados, el 94,23% tenía lesiones de caries entre uno y catorce dientes, mientras que el 5,77% no las tenía, Además, se descubrió una correlación entre el riesgo

cariogénico de los alimentos y la placa blanda supragingival y la aparición de caries, Se determinó que existe una correlación modesta pero estadísticamente significativa entre el riesgo cariogénico de los alimentos y la placa blanda supragingival y la ocurrencia de dientes cariados en estudiantes de 6 años de la Institución Educativa San Carlos,

Vásquez (Chiclayo-2018)(18) propuso determinar la influencia del riesgo cariogénico de la dieta en la prevalencia de caries dental en alumnos de primaria de la Institución Educativa Santiago Cassinelli Chiappe - Chiclayo, 2017, Se utilizaron metodologías cuantitativas, descriptivas, observacionales, relacionales y transversales, La muestra estuvo conformada por 58 jóvenes y fue elegida mediante una técnica de muestreo aleatorio probabilístico, Los hallazgos indicaron que el riesgo de caries dental en los niños es alto, con un 94,8%, siendo la mayoría de los alumnos varones de 9 años; el índice ceo-d con mayor número de alumnos es 4 con un 22,4% (13 alumnos); y el 1,7% presenta el valor más alto de ceod con 12, Se determinó que existe una correlación estadísticamente significativa entre el riesgo cariogénico de los alimentos y la prevalencia de caries dental,

2.1.3 Nivel local o regional

Ballón y Gonzales (19)-2021, fue establecer una correlación entre caries dental y contenido de lonchera escolare como factor en menores de 6 años de I,E,E-54008 Divino A través de un análisis hipotético-deductivo, se utilizó un enfoque cuantitativo y de alcance correlacional en el proceso, Resultados indican no haber diferencias significativas entre el contenido de las fiambreras cariogénicas y su incidencia en el nivel CPOD (p=0,526), de alimentos cariogénicos y su incidencia en CEOD (p=0,830), y de las fiambreras no cariogénicas y su incidencia en el

nivel CPOD (p=0,777), Por el contrario, el 47,5% (19) de las chicas tienen un contenido de fiambrera cariogénico medio, el 32,5% (13) tienen un contenido de fiambrera no cariogénico bajo y el 20,0% (8) tienen un contenido de fiambrera no cariogénico medio, mientras que el 40,0% (16) de los chicos tienen un contenido de fiambrera cariogénico medio y el 30, 0% (12) tienen un contenido de fiambrera no cariogénico medio; al índice CPOD y CEOD en menores, el En 2019, se demostró que existe una asociación sustancial entre caries dental y contenido de las fiambreras escolares como factor predisponente entre los menores de 6 años de I,E,E, - 54008 Divino Maestro Abancay

2.2. Bases teóricas

Riesgo cariogénico

El riesgo de caries se define probabilidad de sufrir caries en tiempo determinado, con cambios en tamaño y/o actividad de las lesiones ya presentes, y también fundamental para tomar decisiones, la gestión clínica y la planificación, (20) Por lo tanto, desarrollo de índices para identificar el riesgo de caries dental, es práctica frecuente en la actualidad, ya que focaliza intervenciones, lo que debería conducir a mejor resultado en la atención al paciente (21), (21), en la misma línea, cuando se habla de indicadores de riesgo de caries, se puede asumir las variables y asociar directamente con patología (22),

En paciente pediátrico, repercusión de caries son de importancia por dañar función de aparato estomatognático, Su presencia desencadena complicaciones: abscesos y celulitis facial, problemas cardíacos, hepáticas, articulares o de otros órganos, (23)

Determinación del riesgo de caries

Figueroa y Bullones (24), desarrollaron un artículo en el que se propone una metodología para el análisis del riesgo cariogénico en la que se consideran las siguientes dimensiones

Indicadores enfermedad, Indican actividad presente y pasada de lesiones de caries, No da información de causas y se basan en clínica:

- Las lesiones caries cavitadas es para odontología restauradora, Se debe conocer gravedad (extensión y penetración) y actividad de lesiones.
- Radiografías coronales para detectar pérdida de sustancia calcificada por caries.
- Detección de lesiones caries no cavitadas o en mancha blanca o una lesión parda (marrón), y determinación de la actividad de estas lesiones.
- Restauraciones actuales: conocer actividad pasada reciente (últimos 3 años) de patología, La naturaleza de las restauraciones y sus causas para el registro.

Factores de riesgo: Se trata de los factores que aumentan la posibilidad de que un paciente adquiera lesiones nuevas de caries o que lesiones existentes puedan avanzar a futuro, lo que lleva a desarrollar un régimen de tratamiento personalizado basado en el riesgo, Aborda las siguientes facetas:

Biofilm dental visible: Aunque el biofilm dental es la principal causa etiológica de la caries dental, su presencia no siempre indica que el paciente vaya a desarrollar lesiones, Es fundamental analizar las superficies dentales y las regiones que influyen en su acumulación, El grosor del biofilm puede proporcionar una evaluación cualitativa de la edad y madurez del mismo, Si está extendido, es factor biológico predisponente que se registra en columna alto riesgo; si está

localizado en lugares de acumulación, es factor biológico predisponente que se registra en columna riesgo moderado,

Dieta: Hay relación establecida entre caries, un recuento elevado de Lactobacillus en saliva y una ingesta elevada de carbohidratos, La dieta se considera cariogénica si incluye una cantidad significativa de carbohidratos, Estos y otros criterios se tienen en cuenta para determinar si la frecuencia de la ingesta de alimentos dulces supone un peligro mayor o menor,

Circunstancias que influyen en el crecimiento del biofilm dental y en las dificultades para su eliminación mecánica, Se consideran variables biológicas predisponentes de riesgo moderado si están presentes,

Reducción de la producción de saliva: Se considera un factor cuya cantidad (saliva) y calidad (tampón y contenido mineral) son cruciales para tejidos duros y blandos boca, Una reducción persistente del flujo salival aumenta la probabilidad de adquirir caries,

Factores limitan producción salival: La hipo salivación puede estar causada por condiciones como el síndrome de Sjögren, los anticolinérgicos, los antihistamínicos, la quimioterapia, el tratamiento de irradiación de cabeza y cuello, etc, (25),

Variables protectoras

Se trata de elementos biológicos o terapéuticos que pueden compensar los factores biológicos predisponentes enumerados anteriormente, La importancia de evaluar estas variables protectoras es que deben tenerse en cuenta en el diseño del procedimiento para tratar el riesgo de caries en caso de que no existan, Entre ellas se encuentran la sal fluorada, el uso de pasta dentífrica, una cantidad

adecuada de saliva, el uso de enjuagues bucales, el uso de xilitol o chicles Recaldent y el uso de hilo dental (24).

Identificación del peligro de caries

Según Moreno et al, (26), la evaluación del riesgo de caries permite determinar la posibilidad de que se produzca una caries en período de tiempo o probabilidad de darse cambio en tamaño o actividad de lesiones existentes, Al diagnosticar las caries en una fase temprana, se puede evitar la caries,

El riesgo individual de caries viene determinado por el grado de presencia de los elementos primarios, estado de sistema inmunitario de huésped, secuelas actuales de enfermedad y la terapia aplicada, Esto puede lograrse evaluando los siguientes criterios:

a) **La anamnesis** Consiste en las características sociodemográficas, incluyendo la edad y el nivel socioeconómico.
b) **Los antecedentes médicos,** Este factor incluye, por un lado, los antecedentes maternos en las etapas prenatal y neonatal y hasta los 2 años de edad, Entre otros factores, se evalúa la transferencia de la madre al niño de Streptococcus mutans, infecciones bacterianas y virales, alteraciones teratogénicas y alteraciones en la mineralización y formación de la dentición primaria, Por otro lado, se evalúan los antecedentes personales del paciente, que incluyen alteraciones genéticas, congénitas y sistémicas, medicamentos, conductas e historia dental.
c) **Variables conductuales** Este criterio abarca, en primer lugar, los hábitos de higiene bucal, para lo cual uso sistémico y tópico de flúor y cepillado con pasta dental fluorada son los principales determinantes; en segundo lugar, se evalúa la dieta; este indicador determina capacidad de alimentos para

causar caries, e incluye la lactancia materna o el biberón, la incorporación de alimentos sólidos y los trastornos de la alimentación; y en tercer lugar, consiste, por un lado, en exámenes extraorales.

Dieta

La dieta es un componente esencial de la salud de la población en general, Así, los alimentos que contienen azúcares de cualquier tipo y la falta de ciertos nutrientes pueden aumentar riesgo caries dental y reducir capacidad de la boca para resistir las infecciones; también son cruciales la ingesta adecuada de líquidos, la variedad de alimentos consumidos pertenecientes a los cinco grandes grupos de alimentos, como los cereales, las frutas, las verduras, los alimentos proteicos y los productos lácteos, Por lo tanto, es crucial que los escolares tengan acceso a una dieta saludable, cuyos beneficios se pueden ver en la definición de dieta saludable, que es aquella que es satisfactoria, suficiente, completa, equilibrada, armoniosa, segura, adaptada al comensal y al medio ambiente, sostenible y asequible, (28)

La nutrición durante los años escolares es crucial porque proporciona los nutrientes necesarios para el crecimiento, afecta a la salud y al desarrollo del cerebro e influye en el rendimiento académico, A medida que los niños comienzan a salir de sus casas y entran en el entorno escolar, es esencial que desarrollen hábitos alimentarios saludables que eviten problemas en el futuro, (29)

Influencia de dieta en aparición de caries, De acuerdo a Aliaga (30), factores de dieta que para que se dé caries son:

a,- Uniformidad de alimentos, Alimentos pegajosos y viscosos son cariogénicos, Estas comidas son difíciles de eliminar por enjuague salival y acción de músculos para masticar, por lo que quedan retenidas y favorecen la formación placa, Cuando el azúcar está en forma de polvo, genera más caries que cuando está disuelto en líquido, En forma de comidas retentivas, el almidón es cariogénico porque potencia la actividad de amilasa salival, produciendo monosacáridos y disacáridos que fermentan las bacterias,

b,- Textura de los alimentos La cariogenicidad de las comidas blandas es mayor, Los alimentos duros necesitan masticación agresiva, aumenta salivación, Aumento de volumen de saliva para enjuague, Tienen menos potencial cariogénico que las comidas blandas,

c,-Frecuencia de consumo, Cuanto mayor sea la frecuencia de consumo de alimentos, mayor será el riesgo de caries dental, Esto se debe a que cada vez que comemos, el pH desciende debajo de umbral desmineralización y es difícil neutralizar, impidiendo que se de remineralización, El consumo regular carbohidratos fermentables entre comidas aumenta prevalencia de la caries dental, Diez caramelos consumidos de una vez provocan menos caries que cuatro caramelos consumidos a lo largo de muchas horas,

d,- Momento de consumo El consumo entre comidas de alimentos azucarados es mucho más peligroso que el consumo durante las comidas (postres), Un trozo de pastel tomado entre comidas es más cancerígeno que uno consumido después del plato principal, Esto está relacionado con sistemas de defensa de saliva, Alimentos cariogénicos son más perjudiciales cuando se consumen durante los intervalos de descanso salival, Antes de acostarse es el peor momento para

consumir una dieta cariogénica, ya que la producción salival se reduce en el sueño y ácidos de las bacterias atacarán el esmalte durante toda la noche,

e,- La presencia o ausencia de sustancias químicas cario protectoras o anticariogénicas en la dieta,

Detección de sustancias en la dieta Se incluyen fosfatos, calcio, proteínas, lípidos y sustitutos del azúcar, Como también se trata de una práctica, es fundamental hacer hincapié en las funciones y objetivos del comedor escolar,

Funciones y objetivos de los comedores escolares

- La Agencia de Salud Pública de Cataluña (28) menciona criterios importantes, en el presente estudio consideramos aquellos pertinentes que cuiden la salud oral de los escolares, tales como:
- Proporcionar a los niños una alimentación que cumpla las normas nutricionales, sanitarias y sensoriales,
- Cultivar y reforzar la adopción de buenas prácticas higiénicas y dietéticas a largo plazo,
- Promover normas de conducta y el uso correcto de material y utensilios en el comedor, y promover autonomía y aspectos sociales y convivencia de comidas, y fomentar participación de niños en conjunto de actividades,
- Proporcionar un lugar y un tiempo agradable y tranquilo, cuidadosamente concebido y creado teniendo en cuenta las diversas necesidades de los niños,
- Promover el conocimiento de la producción y adquisición de alimentos, reforzando así el vínculo con el sector primario y la preservación del entorno productivo rural de la región,

- Planificar actividades lúdicas y de juego libre y activo para el período del mediodía que contribuyan al desarrollo de la personalidad del niño y a la promoción de hábitos alimentarios sociales y culturales, así como a otros aspectos vitales de su salud integral.

Marco conceptual

- **Caries dental** es patología con etiología multifactorial, interactúan 3 agentes principales: huésped (higiene, oral, características y saliva), la microflora y el sustrato (dieta), transmisibles de origen infeccioso que daña piezas dentales, provocando destrucción progresiva de tejidos duros de los dientes por desmineralización (31) (32),
- **El riesgo** es la posibilidad o probabilidad de un mal resultado y la magnitud del mismo, Por tanto, el riesgo es mayor cuanto mayor es la posibilidad y la posible pérdida, (33)
- **Índice CPOD: Í**ndice utilizado internacionalmente y desarrollado en 1938 por Klein H, Palmer CE y Knutson JW que evalúa el estado de enfermedad dental en los dientes, es decir, experiencia de caries de un individuo a lo largo de su vida.
- **Coeficiente de Prevalencia de Caries (CPC)** se calcula basándose en la suposición de que los tejidos dentales afectados por la caries no se curan por sí solos, sino que el proceso carioso seguirá progresando sin tratamiento (34),
- **Este índice CEOD** mide los dientes primarios deteriorados, restaurados y extraídos, Se aplica principalmente a los niños de 5 a 6 años,

- **Malnutrición** se define por la deficiencia de numerosos micronutrientes críticos en la dieta, como el hierro, el ácido fólico, el yodo y la vitamina A, y supone importantes riesgos para la salud de los seres humanos,
- **Saliva** es un fluido complejo liberado por las glándulas salivales que también incluye componentes del fluido gingival, células descamadas, bacterias y sus productos, y una serie de otros componentes, (37)
- **PH salival:** El pH salival genera las circunstancias ecológicas orales que preservan el equilibrio ambiental y evitan que se desarrollen trastornos como la caries dental, La saliva tiene un sistema de amortiguación que intenta mantener un pH entre 7 y 7,4, aunque esto se ve afectado sobre todo por el consumo excesivo de alimentos y bebidas ácidas, la mala higiene dental, el manejo inadecuado de la placa, la presencia de policaries, la enfermedad periodontal, etc, (38**),**
- **Hidratos de carbono,** a menudo conocidos como carbohidratos o azúcares, son biomoléculas que incluyen carbono, hidrógeno y oxígeno principalmente en su estructura; se clasifican en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, Son esenciales en la dieta humana en las proporciones necesarias para llevar a cabo los procesos biológicos, pero una cantidad excesiva puede ser perjudicial para la salud,
- **Prueba velocidad flujo salival (SFV) o sialometría,** método para medir nivel de saliva de personas en tiempo determinado,
- **Placa** es una población microbiana compleja localizada en superficie de diente y encerrada en matriz de polímeros derivados de las bacterias y la saliva,

- **Alimentos cariogénicos** aquellos con carbohidratos fermentables, son vulnerables a la digestión por parte de los microorganismos de la placa dental que promueven el desarrollo de la caries dental, (43)
- **Cariogenicidad** es el índice potencial cariogénico (I,P,C,), que se mide con sacarosa (expresada 1), ejemplo, caramelos tienen I,P,C, entre 0,73 y 1,06, (44)

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Existe relación entre Riesgo cariogénico y dieta en escolares oriundos de distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022,

3.1.2. Hipótesis específicas

1. Existe relación significativa entre los indicadores de enfermedad y dieta en escolares oriundos de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022,
2. Existe relación significativa entre los factores de riesgo y la dieta en escolares oriundos de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022,
3. Existe relación significativa entre factores protectores y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022,

3.2. Método

Utilizará Método Hipotético-Deductivo, a partir de premisas se llega a conclusión concreta, hipótesis a falsear para ver su veracidad, permitiría proponer solución a problemas tanto de carácter teórico como práctico; de no ser así, podría propiciar su reformulación hasta agotar todos los intentos,

3.3. Tipo de investigación

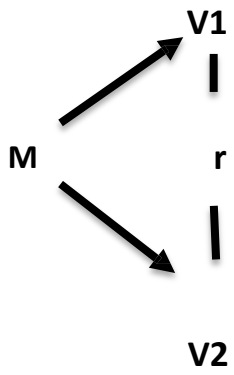
Será una investigación de tipo Aplicada, la cual, según Arias et al, (46), se abastece de la investigación básica o pura, ya que a través de ella, la teoría se encarga de resolver problemas prácticos a partir de los hallazgos, descubrimientos y soluciones que se plantean en el objetivo del estudio; similar a un examen que busca encontrar soluciones prácticas a problemas existentes para mejorar la condición humana, por lo que funciona mejor si se tiene una pregunta específica que se desea responder,

3.4. Nivel o alcance de investigación

La presente investigación tendrá un Alcance Correlacional, como lo definen *Hernández y Mendoza (47),* el cual es el estudio que pretende determinar la relación o grado de asociación entre dos o más conceptos, variables, categorías o fenómenos en un contexto específico; permitiendo así algún grado de predicción, Su principal beneficio es la capacidad de predecir el comportamiento de una variable a partir del comportamiento de otras variables relacionadas,

3.5. Diseño de la investigación

Dado que no habrá estímulos ni condiciones experimentales a los que se someterán las variables de estudio, el estudio tendrá un diseño correlacional y no experimental, Sujetos son evaluados en medio natural sin alterar situación, y variables de estudio no se manipula ni controla, Según Arias et al, (46), en este diseño se presentan hipótesis correlacionales, las variables no aparecen como independientes o dependientes, sólo se asocian dos variables, ninguna de las variables es prevalente o significativa, y el cambio de orden de las variables no tiene efecto sobre los hallazgos, El esquema que se maneja en este diseño es el siguiente:



Donde:

M: Muestra

V1: Variable 1: Riesgo cariogénico

V2: Variable 2: Dieta

r: Relación entre las variables

3.6. Operacionalización de variables

En presente estudio se evalúa variables:

Variable 1: RIESGO CARIOGÉNICO

Dimensiones:

- Indicadores de enfermedad
- Factores riesgo
- Factores protectores

Variable 2: DIETA

Dimensiones:

- Grado Cariogenicidad
- Frecuencia consumo alimentos cariogénicos
- Ocasión consumo alimentos cariogénicos

Tabla 1 *Operacionalización de variables*

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO	INDICADOR CATEGORICO	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable 1: **RIESGO CARIOGÉNICO** <u>Definición conceptual</u> La probabilidad de que una persona adquiera nuevas lesiones de caries y/o de que sus lesiones avancen en tamaño y/o actividad en determinado periodo de tiempo, pero este riesgo es variable ya que la mayoría de factores de riesgo son ajustables, Puede existir una correlación entre la existencia de una serie de factores de riesgo y la ausencia de sistemas preventivos o defensivos adecuados (48),	**Dimensión 1:** INDICADORES DE ENFERMEDAD <u>Definición conceptual</u> Componentes representan actividad actual y reciente de las lesiones cariosas, No dan información sobre la etiología de enfermedad basado en observación clínica (48),	1.1. Lesiones 1.2. Obturaciones	Cuestionario CAMBRA Modificado para edades desde 6 años	**Bajo riesgo** -9 a 4 puntos **Alto riesgo** 5 a 18 puntos	Escala Ordinal Variable de naturaleza cuantitativa
	Dimensión 2: FACTORES DE RIESGO <u>Definición conceptual</u> Los que aumentan la probabilidad de que el paciente pueda adquirir nuevas lesiones de caries o de que las existentes empeoren en el futuro (48),	2.1. Cantidad de placa 2.2. Flujo salival 2.3. Ingestas entre horas 2.4. Raíces expuestas 2.5. Tratamiento de ortodoncia 2.6. Fosas y fisuras			
	Dimensión 3: FACTORES PROTECTORES <u>Definición conceptual</u> Son factores compensatorios de los factores de riesgo, Contribuyen a mantener el equilibrio del paciente y favorecen el proceso de remineralización,	3.1. Agua fluorada 3.2. Enjugue fluorado 3.3. Pasta dental 3.4. Barniz de clorhexidina 3.5. Gel profesional de flúor 3.6. Xylitol			
Variable 2: **DIETA** Definición conceptual	**Dimensión 1:** GRADO DE CARIOGENICIDAD <u>Definición conceptual</u>	1.1. Bebidas azucaradas 1.2. Masas no azucaradas		**Bajo riesgo**	Escala Ordinal Variable de

Dieta juega papel crucial en desarrollo de caries dental, ya que alimentos son una fuente de energía para gérmenes y ayuda formación de placa, Para analizar la incidencia de la caries, hay que tener en cuenta las variables dietéticas que influyen en este proceso (30),	Se refiere al potencial o habilidad que tiene un alimento o bebida para promover la formación de caries, (49)	1.3. Caramelos 1.4. Masas azucaradas 1.5. Azúcar	Ficha Evaluación Dieta Cariogénica Lipari y Andrade	10 a 33 puntos **Moderado riesgo** 34 a 79 puntos **Alto riesgo** 80 a 144 puntos	naturaleza cuantitativa
	Dimensión 2: FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS CARIOGENICOS Definición conceptual Se refiere a las veces que se consume un alimento o bebida en un periodo determinado (49),	2.1. Nunca 2.2. Dos o más por semana 2.3. Una vez por día 2.4. Dos o más por día			
	Dimensión 3: OCASIÓN DE CONSUMO DE ALIMENTOS CARIOGENICOS Definición conceptual Momento del día en que el individuo consume alimentos con potencial cariogénico (49),	3.1. Con comidas 3.2. Entre comidas			
Variables Intervinientes	**Edad**	1.1. 7 años - 12 años		No corresponde	Escala de intervalo
	Sexo	2,1 Femenino 2,2 Masculino		No corresponde	Escala Nominal

3.7. Población, muestra y muestreo

Población

Hernández y Mendoza (47), población es grupo de casos que coinciden con especificaciones que se han definido desde el planteamiento del estudio, En ese sentido, la población del presente estudio estará conformada por **443 alumnos** del nivel primario de la Institución Educativa N°50663 Chalhuahuacho, ubicada en el distrito de Chalhuahuacho, Provincia Cotabambas, Región Apurímac,

Muestra

En los estudios cuantitativos, muestra es subgrupo de población objeto de interés del investigador, donde recolectarán los datos pertinentes, deberá ser representativa de dicha población (47), Para seleccionar la muestra de esta investigación, se aplicará la siguiente formula, que corresponde cuando se trata de una población finita,

$$\frac{\qquad\qquad}{(\qquad)}$$

Donde:

n: Tamaño óptimo de muestra

N: Población

Z: Nivel de confiabilidad (Z=1,96)

e**:** Margen de error (5%)

p: Proporción esperada (0,50)

q: 1-p (0,50)

Cálculo de la muestra:

$$\frac{(\qquad\qquad)}{(\qquad)\qquad(}$$

La muestra son 206 **escolares,** que cumplan con los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Niños con apariencia de buena salud física y psicológica,
- Niños comprendidos entre los 7 y los 12 años de edad, de ambos sexos,
- Niños que acepten participar en estudio y dan su asentimiento informado,
- Padres que dejen participar a hijos en estudio y dan su consentimiento informado

Criterios de exclusión:

- Niños con algún impedimento mental o patología sistémica, previamente diagnosticado,
- Niños cuyos padres no acepten su participación en la investigación,

Muestreo

El muestreo probabilístico aleatorio simple que garantiza que cada miembro de población tenga misma probabilidad de ser seleccionado, En este caso, se utilizará una tabla de números aleatorios para seleccionar a los miembros de la muestra, para lo cual se requiere una lista que contenga todos y cada uno de los elementos de la población accesible que pueden ser seleccionados,

3.8. Técnica e instrumento

Técnica

El método refleja el aspecto abstracto de la recogida de datos; es la forma utilizada por el investigador para recoger los datos; de ahí que seleccione el instrumento que va a utilizar (50), En este estudio se emplearán dos métodos:

- El examen clínico, en la evaluación de boca de niño con amplia inspección, con el fin de encontrar signos específicos de la enfermedad que serán documentados en el cuestionario CAMBRA,

- También se utilizará la encuesta, ya que permite la recogida de datos a través del interrogatorio del encuestado con el fin de suministrar la información necesaria para el estudio (51),

Instrumento

Para los objetivos de este estudio, se utilizarán los siguientes instrumentos:

Variable riesgos cancerígenos: Cuestionario CAMBRA modificado para mayores de 6 años,

Esta técnica define factores de protección, factores de riesgo y signos de enfermedad, Fue propuesto en 2002 por la California Dental Association (CDA) y revisado en 2011 y 2019 por la misma organización (52),

Después de hacer un examen clínico a cada paciente, el investigador completará un cuestionario para estimar el riesgo del paciente, Este cuestionario evalúa los signos de patología, los factores preventivos y factores de riesgo, En este estudio, se empleará un cuestionario modificado para las edades de 6 y más años; la diferencia entre este cuestionario y el de las edades de 0 a 5 años reside en la estimación del riesgo,

En el cuestionario modificado para mayores de 6 años, el riesgo se evaluará otorgando dos puntos por respuesta "SÍ" en columna factores de riesgo y deduciendo un punto por cada "SÍ" en columna de factores de protección, Resultado numérico indicará riesgo total de caries, que va de bajo (-9 a 4) a alto (15 a 18) puntos,

Este protocolo se divide en tres dominios: indicadores de la enfermedad (cuatro ítems), factores de riesgo o factores biológicos predisponentes (siete ítems) y factores de protección (nueve ítems), para un total de veinte ítems, En el dominio de los factores de riesgo, 7 de 10 ítems originales, ya que se omite el ítem "Uso de drogas de diseño" debido a edades de menores que participan; así como pruebas salivales (Test: Cultivo Lactobacilos y Estreptococos con Nivel Medio o Alto, Test: Baja Capacidad de Amortiguación Saliva), serán considerados en un futuro estudio para corroborar los resultados obtenidos en este estudio,

Variable Dieta: Ficha de Evaluación de Dieta Cariogénica Lipari y Andrade

En 2002 Lipari y Andrade en su encuesta de consumo alimentos cariogénicos, ubico al paciente en un nivel de riesgo cariogénico en base a su dieta (49),

Para obtener el puntaje riesgo, deberá realizar:

- Multiplicar valor consumo en columna vertical izquierda (a) por valor de frecuencia (b) en columna horizontal,
- Multiplicar consumo (a) por Ocasión (b),
- Sumar valores parciales de columna Consumo por frecuencia tener puntaje total (d),
- Sumar valores de columna consumo por ocasión puntaje total (e),
- Suma (d) + (e) para tener potencial cariogénico, teniendo en cuenta escala:

  Bajo riesgo: 10 – 33 puntos

  Moderado riesgo: 34 – 79 puntos

  Alto riesgo: 80 – 144 puntos

Validez y confiabilidad del instrumento

Dado que el Cuestionario CAMBRA, es un instrumento universal y estandarizado por organismos internacionales, y ficha de evaluación de dieta Lipari y Andrade,

es un instrumento validado anteriormente en numerosas investigaciones, y en general expertos de la investigación no resaltan la necesidad de realizar la prueba validez y confiabilidad para instrumentos como las fichas, No se ha contemplado estos procedimientos, a menos que sea un requerimiento de los jurados evaluadores,

Procedimiento para recolectar datos

a. Obtener la autorización del director de Institución Educativa N°50663 Chalhuahuacho, para acceder a la población y ejecutar el estudio,
b. Obtenidos los permisos para aplicación de instrumentos, se seleccionará a niños que cumplan criterios de selección,
c. Pactar una charla informativa con los padres de los niños seleccionados, docentes y demás miembros de la institución educativa para explicar los beneficios de la investigación a ejecutar, En dicha reunión, se solicitará el consentimiento informado a los padres para la participación de sus hijos,
d. Seguidamente, se dará a conocer a los escolares el procedimiento a realizar, incluyendo la exploración clínica y se les informará acercará de su condición de salud bucal,
e. Se aplicarán los dos instrumentos de recolección de datos,

3.9. Consideraciones éticas

En este estudio se tendrán en cuenta las siguientes cuestiones éticas

Autonomía: Consentimiento informado escrita y explicado verbalmente, donde el padre y/o la madre tendrán la decisión libre y voluntaria de firmar o no dicho consentimiento, incluso después de ser informados de todo el proceso que se llevará a cabo, y se dejará claro que el participante puede retirarse en cualquier momento, si así lo desea,

Respeto a las personas: Se establecerá comunicación directa usando un lenguaje claro, sencillo y de fácil comprensión, y cada participante recibirá un trato personalizado por parte del investigador, estableciendo un tiempo adecuado para la aplicación de los instrumentos respetando las decisiones y opiniones de cada alumno,

Confidencialidad: Se declara oficialmente que los datos recogidos para este proyecto serán utilizados únicamente para fines de investigación,

Protección de población vulnerable: Los menores se consideran una población vulnerable, Durante el proceso de recolección de datos, los participantes estarán acompañados por sus padres o representantes de la institución educativa, quienes observarán de cerca que todo el proceso se realice de manera adecuada, garantizando así la seguridad del participante, y se aclarará que el investigador nunca estará a solas con ningún participante

3.10. Procedimiento estadístico

Información recogida se introducirán en base de datos Excel y se analiza con versión 26 del SPSS, Mediante frecuencias absolutas y relativas, así como medidas de tendencia central y variabilidad, se empleará la estadística descriptiva,

Asimismo, se utilizará la estadística inferencial para probar hipótesis general, Aplicará prueba Chi-cuadrado con nivel de significación del 5% (p0,5), permitirá medir relación existente entre variables,

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4,1 resultados

Tabla 1 *Estadística descriptiva de las variables y dimensiones de estudio*

Tabla descriptiva		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Edad	***7 a 9 años***	96	46,6	46,6	46,6
	10 a 12 años	110	53,4	53,4	100,0
Sexo	***Masculino***	114	55,3	55,3	55,3
	Femenino	92	44,7	44,7	100,0
Indicadores de la enfermedad	***Bajo Riesgo***	113	54,9	54,9	54,9
	Alto Riesgo	93	45,1	45,1	100,0
Factores de riesgo	***Bajo Riesgo***	102	49,5	49,5	49,5
	Alto Riesgo	104	50,5	50,5	100,0
Factores protectores	***Bajo Riesgo***	95	46,1	46,1	46,1
	Alto Riesgo	111	53,9	53,9	100,0
Riesgo Cariogenico	***Bajo Riesgo***	105	51,0	51,0	51,0
	Alto Riesgo	101	49,0	49,0	100,0
Grado de cariogenicidad	***Bajo Riesgo***	77	37,4	37,4	37,4
	Moderado Riesgo	79	38,3	38,3	75,7
	Alto Riesgo	50	24,3	24,3	100,0
Frecuencia consumo de alimentos Cariogenico	***Bajo Riesgo***	69	33,5	33,5	33,5
	Moderado Riesgo	63	30,6	30,6	64,1
	Alto Riesgo	74	35,9	35,9	100,0
Ocasión de consumo de alimentos Cariogenico	***Bajo Riesgo***	74	35,9	35,9	35,9
	Moderado Riesgo	68	33,0	33,0	68,9
	Alto Riesgo	64	31,1	31,1	100,0
Dieta	***Bajo Riesgo***	76	36,9	36,9	36,9
	Moderado Riesgo	55	26,7	26,7	63,6
	Alto Riesgo	75	36,4	36,4	100,0

Tabla descriptiva		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Edad	***7 a 9 años***	96	46,6	46,6	46,6
	10 a 12 años	110	53,4	53,4	100,0
Sexo	***Masculino***	114	55,3	55,3	55,3
	Femenino	92	44,7	44,7	100,0
Indicadores de la enfermedad	***Bajo Riesgo***	113	54,9	54,9	54,9
	Alto Riesgo	93	45,1	45,1	100,0
Factores de riesgo	***Bajo Riesgo***	102	49,5	49,5	49,5
	Alto Riesgo	104	50,5	50,5	100,0
Factores protectores	***Bajo Riesgo***	95	46,1	46,1	46,1
	Alto Riesgo	111	53,9	53,9	100,0
Riesgo Cariogenico	***Bajo Riesgo***	105	51,0	51,0	51,0
	Alto Riesgo	101	49,0	49,0	100,0
Grado de cariogenicidad	***Bajo Riesgo***	77	37,4	37,4	37,4
	Moderado Riesgo	79	38,3	38,3	75,7
	Alto Riesgo	50	24,3	24,3	100,0
Frecuencia de consumo de alimentos cariogenicos	***Bajo Riesgo***	69	33,5	33,5	33,5
	Moderado Riesgo	63	30,6	30,6	64,1
	Alto Riesgo	74	35,9	35,9	100,0
Ocasión de consumo de alimentos cariogenicos	***Bajo Riesgo***	74	35,9	35,9	35,9
	Moderado Riesgo	68	33,0	33,0	68,9
	Alto Riesgo	64	31,1	31,1	100,0
Dieta	***Bajo Riesgo***	76	36,9	36,9	36,9
	Moderado Riesgo	55	26,7	26,7	63,6
	Alto Riesgo	75	36,4	36,4	100,0

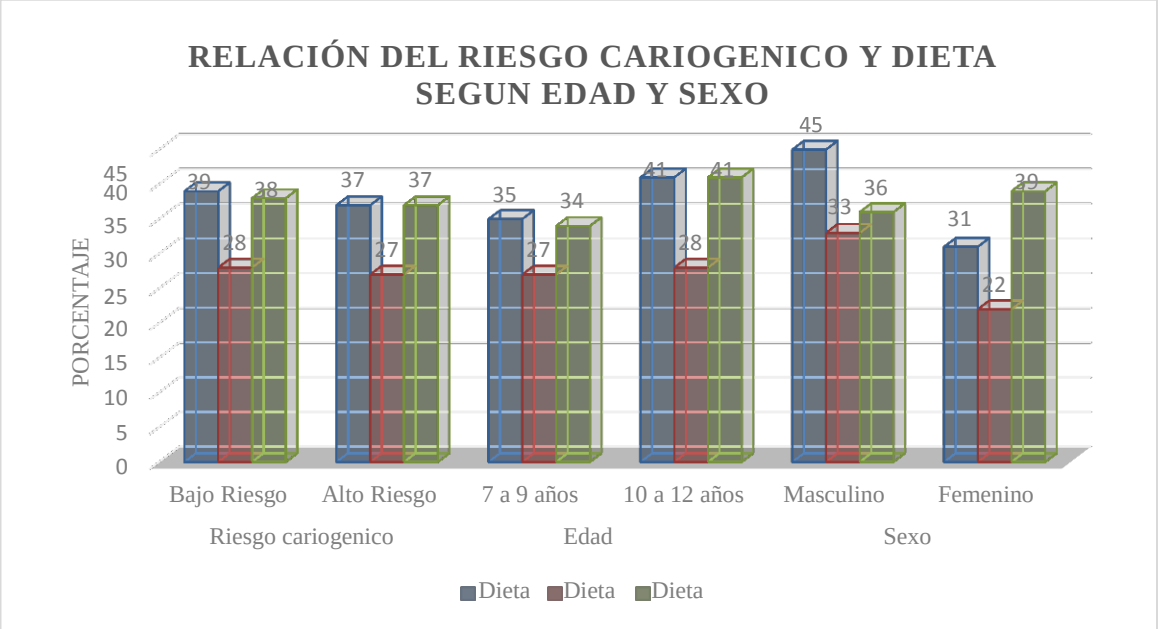
Fuente : Elaboración propia

Tabla 2 *Objetivo general: relación existente entre el Riesgo cariogénico y dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas*

		Dieta								
		Bajo Riesgo		Moderado Riesgo		Alto Riesgo		Total		P-Valué
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
Riesgo cariogénico	**Bajo Riesgo**	39	18,93	28	13,59	38	18,45	105	50,97	**0,006**
	Alto Riesgo	37	17,96	27	13,11	37	17,96	101	49,03	
Total		76	36,89	55	26,70	75	36,41	206	100,00	
Edad	**7 a 9 años**	35	16,99	27	13,11	34	16,50	96	46,60	**0,907**
	10 a 12 años	41	19,90	28	13,59	41	19,90	110	53,40	
Total		76	36,89	55	26,70	75	36,41	206	100,00	
Sexo	**Masculino**	45	21,84	33	16,02	36	17,48	114	55,34	**0,525**
	Femenino	31	15,05	22	10,68	39	18,93	92	44,66	
Total		76	36,89	55	26,70	75	36,41	206	100,00	

Fuente: Elaboración propia

Figura 4. *Relación existente entre el Riesgo cariogénico y dieta en escolares oriundos de distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas*



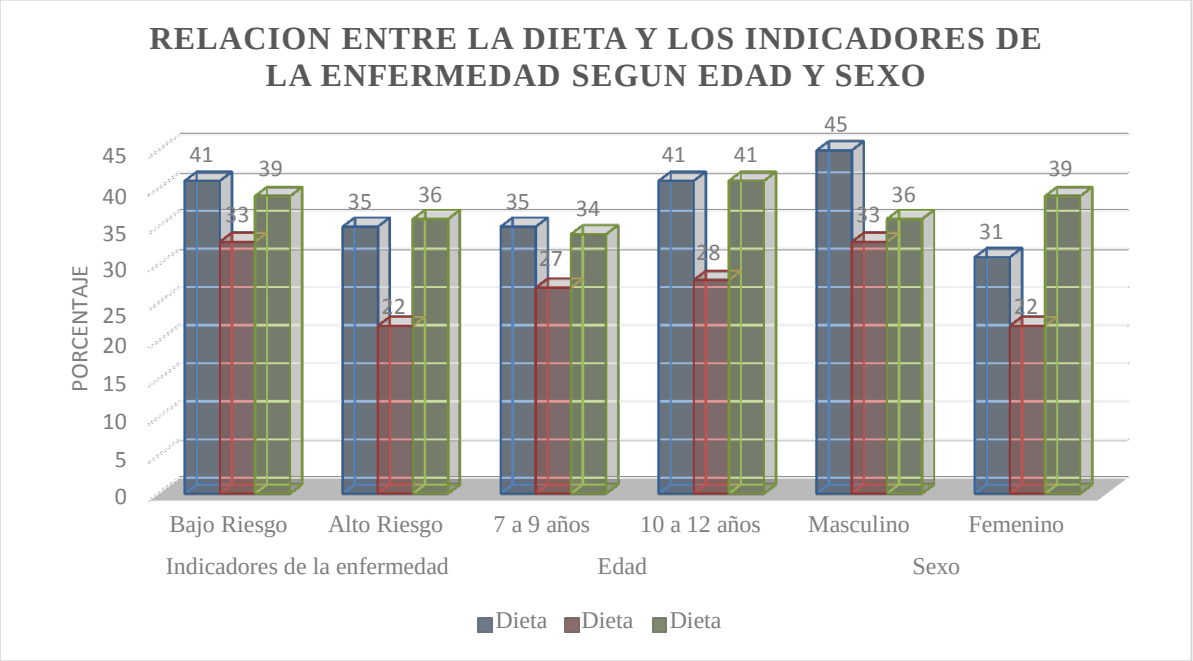
Fuente : Elaboración propia

Descripción: En cuanto a la relación de las variables *riesgo cariogenico* y dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho de Cotabambas se pudo evidenciar que el 50,97 % presento un bajo riesgo cariogenico, siendo la frecuencia más prevalente el 18,93% de menores que presentan nivel bajo de riesgo cariogenico y dieta , seguido de 49,03% de menores presentan un nivel alto de riesgo cariogenico, siendo el valor más predominante el 17,96% que evidencia un nivel alto de riesgo cariogenico y dieta, en cuanto a relación entre variables se pudo evidenciar que si existe relación entre ambas por el P-Valué = 0,006 este valor es menor que el 0,05**,** cabe resaltar que en cuanto a la relación de la dieta y las covariables edad y sexo se pudo evidenciar que el 19,90% de menores de 10 a 12 años presentan un nivel de riesgo bajo en la dieta , de la misma forma en relación a la dieta y la covariable sexo lo más resaltante 21,84% de menores de 10 a 12 años tenían riesgo bajo de dieta y finalmente no hay relación significativa en cuanto a variable dieta y las covariables edad y sexo.

Tabla 3 *Relación existente entre indicadores de la enfermedad y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022*

	Dieta

Figura 5. *Relación existente entre indicadores de la enfermedad y dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022*



Fuente : Elaboración propia

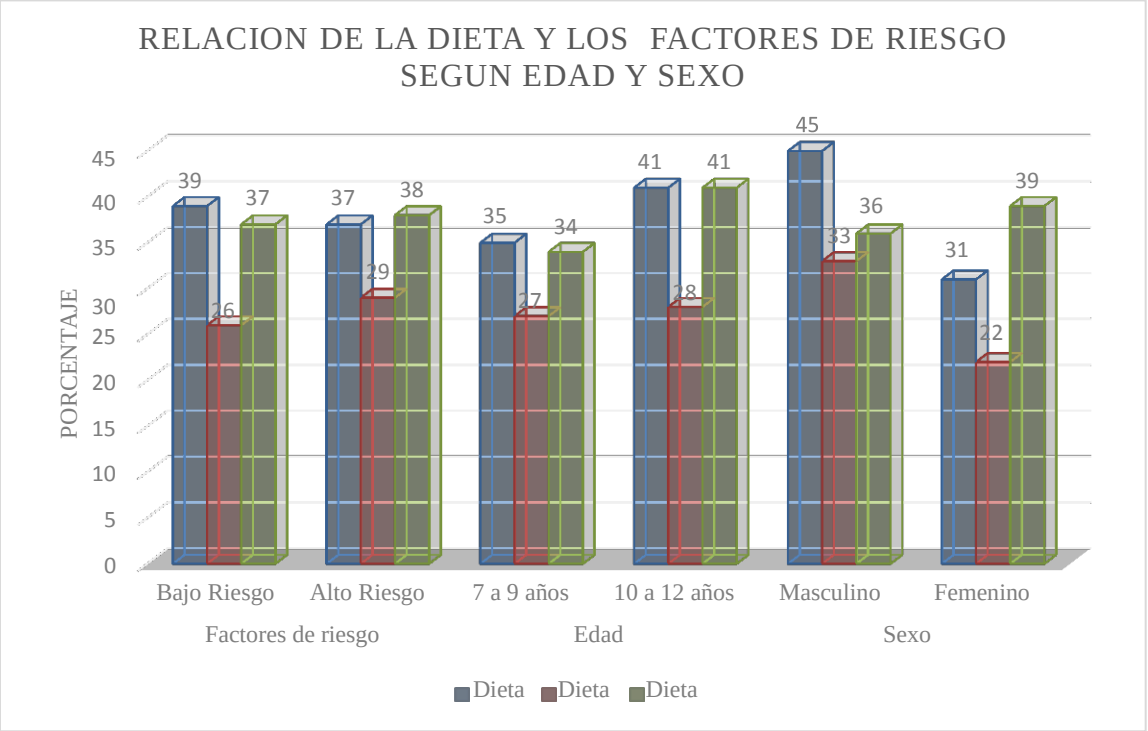
Interpretación: en cuanto a la relación de las variables dieta y la dimensión indicadores de la enfermedad en escolares oriundos del distrito de chalhuahuacho de Cotabambas se pudo evidenciar que el 54,85 % presento bajos indicadores de la enfermedad , siendo la frecuencia más prevalente el 19,90% de los niños que presento bajos indicadores de la enfermedad y un riesgo bajo en la dieta, seguido de 45,15% de menores que presentan nivel alto riesgo cariogenico, siendo valor más predominante el 17,45% que evidencia nivel alto riesgo cariogenico y dieta, relación entre variable dieta y dimensión indicadores de enfermedad se pudo evidenciar que no existe relación entre ambas por el P-Valué = 0,860 este valor es mayor que el 0,05, cabe resaltar que en cuanto a la relación de la dieta y las covariables edad y sexo se pudo evidenciar que e 19,90% de menores de 10 a 12 años con un nivel de riesgo bajo en la dieta , de la misma forma en relación a la dieta y la covariable sexo lo más resaltante 21,84% de menores de 10 a 12 años con riesgo bajo de dieta y finalmente no hay relación significativa en cuanto a variable dieta y las covariables edad y sexo.

Tabla 4 *Relación existente entre factores de riesgo y dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022,*

		Dieta								P-Value
		Bajo Riesgo		Moderado Riesgo		Alto Riesgo		TOTAL		
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Factores de riesgo	Bajo Riesgo	39	18,93	26	12,62	37	17,96	102	49,51	**0,900**
	Alto Riesgo	37	17,96	29	14,08	38	18,45	104	50,49	
TOTAL		76	36,89	55	26,70	75	36,41	206	100,00	
Edad	7 a 9 años	35	16,99	27	13,11	34	16,50	96	46,60	**0,907**
	10 a 12 años	41	19,90	28	13,59	41	19,90	110	53,40	
TOTAL		76	36,89	55	26,70	75	36,41	206	100,00	
Sexo	Masculino	45	21,84	33	16,02	36	17,48	114	55,34	**0,275**
	Femenino	31	15,05	22	10,68	39	18,93	92	44,66	
TOTAL		76	36,89	55	26,70	75	36,41	206	100,00	

Fuente : Elaboración propia

Figura 6. *Relación existente entre factores de riesgo y dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas 2022*



Fuente : Elaboración propia

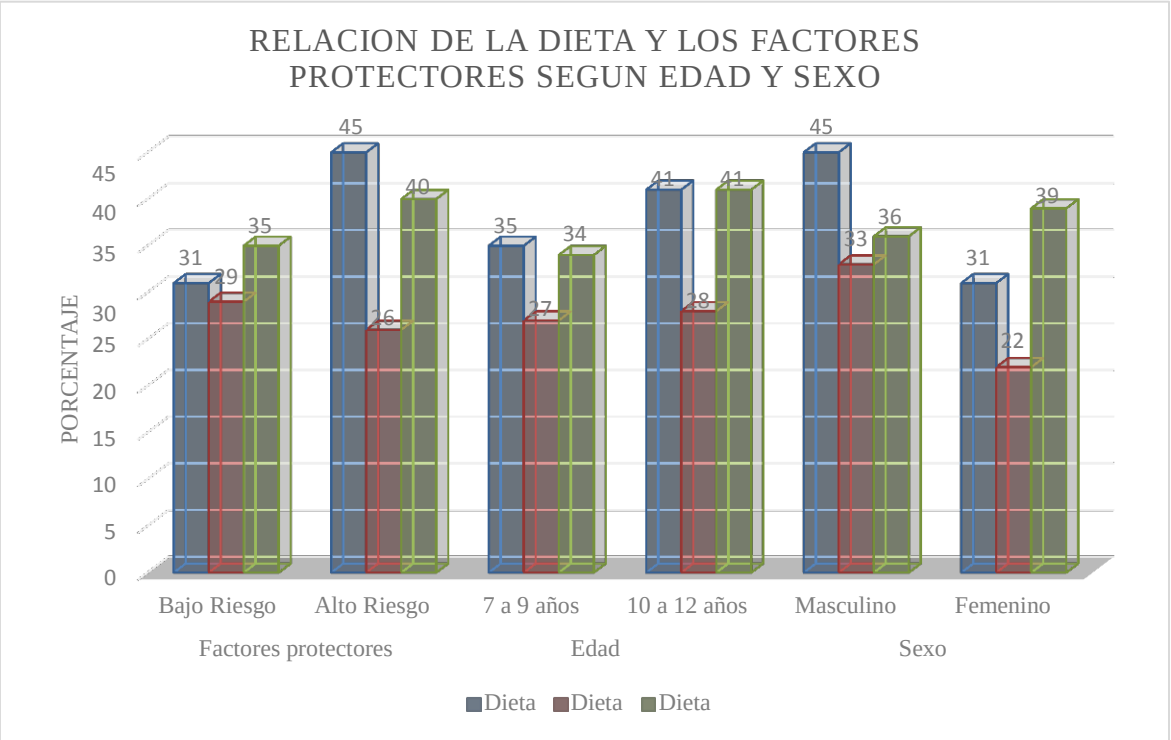
Interpretación: En cuanto a la relación de las variables dieta y la dimensión factores de riesgo en escolares oriundos del distrito de chalhuahuacho de Cotabambas se pudo evidenciar que el 49,51 % presento bajos factores de riesgo , siendo la frecuencia más prevalente el 18,93% de los niños que presentan bajos factores de riesgo y un riesgo bajo en la dieta, seguido de 50,49% de menores con alto de riesgo cariogenico, siendo valor más predominante el 18,49% que evidencia nivel alto riesgo cariogenico y dieta, relación entre la variable dieta y la dimensión factores de riesgo se pudo evidenciar que no existe relación entre ambas por el P-Valué = 0,900 este valor es mayor que el 0,05**,** cabe resaltar que en cuanto a la relación de la dieta y las covariables edad y sexo se pudo evidenciar que el 19,90% de menores de 10 a 12 años tienen riesgo bajo en dieta , la misma forma en relación a la dieta y la covariable sexo lo más resaltante 21,84% de niños de 10 a 12 años tuvieron riesgo bajo de dieta y finalmente no hay relación significativa en cuanto a variable dieta y las covariables edad y sexo.

Figura 7. *Relación existente entre factores protectores y dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas*

		Dieta								
		Bajo Riesgo		Moderado Riesgo		Alto Riesgo		TOTAL		P-Value
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Factores protectores	Bajo Riesgo	31	15,05	29	14,08	35	16,99	95	46,12	**0,398**
	Alto Riesgo	45	21,84	26	12,62	40	19,42	111	53,88	
TOTAL		76	36,89	55	26,70	75	36,41	206	100,00	
Edad	7 a 9 años	35	16,99	27	13,11	34	16,50	96	46,60	**0,907**
	10 a 12 años	41	19,90	28	13,59	41	19,90	110	53,40	
TOTAL		76	36,89	55	26,70	75	36,41	206	100,00	
Sexo	Masculino	45	21,84	33	16,02	36	17,48	114	55,34	**0,275**
	Femenino	31	15,05	22	10,68	39	18,93	92	44,66	
TOTAL		76	36,89	55	26,70	75	36,41	206	100,00	

Fuente : Elaboración propia

Figura 8. *Relación existente entre factores protectores y dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho – Cotabambas*



Fuente : Elaboración propia

Interpretación: en cuanto a la relación de las variables dieta y la dimensión factores protectores en escolares oriundos del distrito de chalhuahuacho de Cotabambas se pudo evidenciar que el 46,12 % presento un bajo factor de protección , siendo la frecuencia más prevalente el 16,99% de menores con bajo factor de protección y un alto riesgo en dieta ,seguido de 53,88% de niños que presentan un alto factor de protección,siendo el valor más predominante e 21,84% que evidencia un alto factor de protección y un riesgo bajo en la dieta cor relación entre la variable dieta y dimensión factores protectores pudo evidenciar no hay relación entre ambas por el P-Valué = 0,398 este valor es mayor que e 0,05**,** cabe resaltar que en cuanto a la relación de la dieta y las covariables edad y sexo se pudo evidenciar que el 19,90% de niños de 10 a 12 años con nivel de riesgo bajo en la dieta , de la misma forma en relación a la dieta y la covariable sexo lo más resaltante 21,84% de niños de 10 a 12 años tiene riesgo bajo de dieta y finalmente no hay relación significativa en cuanto a variable dieta y las covariables edad y sexo,

4.2 Discusión de resultados

Conocer la dieta de niños se ha convertido en herramienta esencial y base de datos que permite comprenderla de forma eficaz para comunicar a los padres los efectos del consumo de alimentos ricos en carbohidratos, Por ello, es vital determinar si, como futuros profesionales de la salud, somos capaces de reconocer e identificar ciertas comidas cariogénicas, así como el grado de daño que suponen para los dientes de los escolares. Este estudio con objetivo examinar asociación entre riesgo cariogénico y dieta entre los niños de la zona de Chalhuahuacho - Cotabambas 2022,

Los resultados indican que, del total de alumnos de primaria del centro educativo Cotabambas, 19,9% tiene un riesgo cariogénico bajo, 58,8% tiene un riesgo moderado y 21,9% tiene un riesgo alto, Esta información contrasta con los resultados de la investigación de **Lluman (2020**), Una evaluación descriptiva y transversal de 140 niños de ambos sexos en edad escolar, con edades comprendidas entre 1 y 4 años, en la que observó alto riesgo cariogénico como consecuencia de hábitos alimentarios, en contraste con este estudio, arroja un riesgo mayoritariamente moderado, Debido principalmente a los diferentes grupos de edad y niveles académicos donde se hizo ambos estudios.

Sinchiguano (2020),Prevalencia de caries dental en niños de 12 años y asociación con riesgo cariogénico por dieta, Los objetivos fueron investigar la correlación entre determinados factores de riesgo y estado de salud bucodental en infancia y encontrar relación entre salud bucodental 200 niños e higiene dental, tipo dieta, grado escolar y profesión de padres, En el 39,5% de los pacientes y en el 5,5% de los controles, las prácticas de higiene bucal eran insatisfactorias; en

casos, predominaba una dieta cariogénica 65,0% de los casos, mientras que grupo controles, dieta cariogénica crecía en "aceptable" con 44,0%, En el presente análisis, el 58,8% resultó ser la proporción dominante, Esto puede atribuirse a la diferencia de edad entre los encuestados y a las demás variables evaluadas.

Ramírez, en su investigación titulada "Potencial cariogénico en las dietas de los niños de 6 a 10 años", determinó que las dietas de niños de 6 a 10 años tienen cariogénicos El 100% de los preescolares observados tenía entre uno y ocho artículos cariogénicos en sus loncheras, y la incidencia de caries fue del 88,7%; en consecuencia, sólo el 11,3% de los niños estaba sano, Resultados que se contradicen con la presente investigación, que revela un riesgo cariogénico generalmente moderado no alto, señalando que discrepancia puede ser atribuible a edad preescolar de individuos.

Machado En su investigación, descubrió que entre las características estructurales de la PMP que afectan nivel de susceptibilidad de huésped, predominaba presencia de fosas y fisuras profundas 52% de los casos, con una diferencia estadísticamente significativa de 8,77, Asimismo, la puntuación media de los alimentos cariogénicos 9,57, En cuanto alimentos no cariogénicos, la media del I,E, Particular 4,12 y del Estado de 5,77, siendo diferencias estadísticamente significativas; la media global de los alimentos no cariogénicos 4,95, Estas estadísticas pueden interpretarse como una evidencia significativa de la elevada ingesta de alimentos cariogénicos, que puede ser comparable a los valores de riesgo cariogénico moderado y alto observados en este estudio (58,8% y 21,1%, respectivamente).

Ugalde , (2019) Se observó una prevalencia caries del 92%, índice ceo-d de 4,28 y riesgo dietético cariogénico moderado del 55,2%, son comparables a hallazgos de la presente investigación, Esto puede estar relacionado con el hecho de que el estudio que comparamos también evaluó los conocimientos de madres sobre tema, revelando que 56,0% tenía conocimientos excelentes, 78,4% tenía actitudes suficientes y el 70,0% tenía comportamientos inadecuados, Podemos concluir que un buen nivel de conocimiento puede incide en prevalencia de nivel moderado de riesgo cariogénico, pero no en un nivel alto como en el estudio anterior, a pesar de que los rangos de edad de los grupos analizados se mantuvieron iguales.

CONCLUSIONES

- Se ha verificado que hay relación entre Riesgo cariogénico y dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho con un P-Valué =0,006.
- Se ha verificado que no existe relación entre los indicadores de la enfermedad y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho con un P-Value =0,860.
- Se ha verificado que no existe relación entre los factores de riesgo y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho con un P-Valué =0,900.
- Se ha verificado que no existe relación entre los factores protectores y la dieta en escolares oriundos del distrito de Chalhuahuacho con un P-Valué =0,398,

RECOMENDACIÓN

- Realizar más investigaciones locales, nacionales e internacionales sobre el tema,
- Los padres y los estudiantes deben tener un conocimiento más profundo de la dieta y el riesgo cariogénico para efectuar cambios significativos en el comportamiento y los estilos de vida que den lugar a generaciones de niños con un menor riesgo cariogénico,
- Realizar talleres, programas preventivos y campañas de salud bucodental centradas en niños, Estas actividades permiten educación de padres y alumnos, así como la prevención y tratamiento de las lesiones cariosas,
- Riesgo cariogénico y dieta deben enseñarse a estudiantes y profesionales de odontología para que puedan enseñar estos conceptos a los padres y a los niños,

BIBLIOGRAFÍA

1, Santosa A, Lorido Canob I, González Huéscarb A, Ferrer García Á, Zapata Carrasco D, JLAS, Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo, Pediatría atención primaria, 2019 abril-junio; 21(82),

2, García A, Parise Vasco JM, Cabrera Dávila MJ, Zambrano Bonilla MC, Ordonez Romero I, Maridueña León MG, et al, Prevalencia e incidencia de caries dental y efecto del cepillado dental acompañado de barniz de flúor en escolares de Islas Galápagos, Ecuador: protocolo del estudio EESO-Gal, Medwave, 2020; 20(6),

3, zación Mundial de Salud, www,who,int, [Online],; 2022 [cited 2022 junio 17, Available from: https://www,who,int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health,

4, e F, Berón C, Toledo C, Ares G, una mirada a la alimentación de los escolares el primer paso para comer mejor, Informe de investigación, UNICEF, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF Uruguay; 2020,

5, ez Martínez L, García Miralles E, Borrell García C, Relación entre la caries dental y la adherencia a la dieta mediterránea en niños, Nutrición clínica y dietética hospitalaria, 2021 julio; 41(3),

6, rio de Salud del Perú, web,ins,gob,pe, [Online],; 2019 [cited 2022 junio 17, Available from: https://web,ins,gob,pe/es/prensa/noticia/lonchera-de-los-escolares-excede-en-50- el-limite-del-consumo-azucar-que-lo,

7, rio de Salud, www,gob,pe, [Online],; 2017 [cited 2022 junio 16, Available from: https://www,gob,pe/institucion/minsa/noticias/13023-pasco-puno-y-apurimac-son-las-regiones-con-mayor-prevalencia-de-caries-dental-en-ninos-de-3-a-15-anos,

8, palidad provincial de Chalhuahuacho, Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres del Distrito de Challhuahuacho 2021-2023, Informe técnico, Apurímac:; 2021,

9, Guapi DS, Formación de caries relacionado con la dieta y pH salival en pacientes pediátricos de 5 a 10 años, Guayaquil:; 2020,

10, uano Yaguancela EE, Prevalencia de caries dental en escolares de 12 años y su relación con el riesgo cariogénico basado en la dieta, Quito:; 2020,

11, z Rodríguez SA, Potencial cariogénico en la dieta de estudiantes de 6 a 10 años, Guayaquil:; 2020,

12, do Tan T, Tan Suárez N, García Vitar L, PRIMER MOLAR PERMANENTE Y

FACTORES DE RIESGO A CARIES DENTAL EN ESCOLARES, In X Simposio Visión Salud Bucal - IX Taller sobre Cancer Bucal; 2021; Camaguey,

13, Tutivén CA, Factores de riesgo asociados al desarrollo de caries en niños de la escuela San Francisco de Asís, Galápagos 2019, Guayaquil:; 2019,

14, ez Velásquez MA, Frecuencia del consumo de dieta cariogénica en escolares del nivel secundaria de la I,E 81764 La Cantera en tiempos de COVID-19, Trujillo, agosto - 2020, Trujillo:; 2021,

15, tegui Zapata Ls, Prevalencia De Caries Dental Y Relación Con La Dieta Cariogénica En Los Estudiantes Del Primer Año De Secundaria Del Colegio Parroquial Nuestra Señora De Las Mercedes, Sullana, 2019, Piura:; 2019,

16, Caira Kx, "Factores De Riesgo Primarios: Biofilm Y Dieta En Relación Con Los Índices De Caries Dental Cpo-D Y Ceo-D En Niños De 10 A 12 Años De La Institución Educativa Doreen Cabrera De Williams, Arequipa, 2019, Arequipa:; 2019,

17, íaz ÁG, Relación del riesgo cariogénico de la dieta y de la placa blanda supragingival con la prevalencia de caries en niños de 6 años de la Institución Educativa San Carlos, distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa, 2018, Arequipa:; 2018,

18, z Azañero GY, Influencia del riesgo cariogénico de la dieta en la prevalencia de caries dental de los alumnos de primaria de la institución educativa Santiago Cassinelli Chiape - Chiclayo, 2017, Chiclayo:; 2018,

19, Aguilar FdL, Gonzales Catalán J, Caries dental y contenido de loncheras escolares como factor predisponente en niños de 6 años de la Ins I,E,E-54008 Divino Maestro, Abancay, 2019, Apurímac:; 2021,

20, A, Courdurier C, Arcos A, Riesgo de Caries en Niños que Ingresan al Programa de Población en Control con Enfoque de Riesgo Odontológico, International journal of odontostomatology, 2019 diciembre; 13(4): p, 437-441,

21, ez Ferrer V, Alegret Rodríguez M, Martínez Abreu J, González Ferrer Y, Índice de riesgo de caries denta, Revista cubana de estomatología, 2017 enero-marzo; 54(1): p, 34-47,

22, Clavel JF, Peña Castillo RE, La valoración del riesgo asociado a caries, Revista ADM 2014 Enero; 71(2),

23, Moreno V, Garcilán-Izquierdo R, Bratos Calvo E, Valoración del riesgo de caries en el paciente infantil, Identificación de sus componentes mediante la historia clínica, Revisión bibliográfica, Odontología pediátrica, 2018 julio; 26(3),

24, a Gordon M, Romero Bullones M, Modelo de evaluación del riesgo a caries dental er población adulta, Instrumento e instrucciones, Acta odontológica venezolana, 2013; 52(1),

25, z Martinez PM, LA SALIVA COMO FLUIDO DIAGNÓSTICO, SEQC, 2013 mayo,

26,o Mateos MV, Garcillán Izquierdo R, Bratos Calvo E, Valoración del riesgo de caries en el paciente infantil, Identificación de sus componentes mediante la historia clínica, Revisión bibliográfica, Odontología Pedriátrica, 2018 junio; 26(3),

27, an Dental Association, www,mouthhealty,org, [Online],; s,f, [cited 2022 Junio 17, Available from: https://www,mouthhealthy,org/es-MX/az-topics/d/diet-and-dental-health,

28, a de Salud Pública de Cataluña, La alimentación saludable en etapa escolar, 2020th ed,

29, F, ¡Para ellos y con ellos! Alimentación en etapa escolar para niños y niñas de 3 a 12 años, Guía técnica, Montevideo: UNICEF, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 2019,

30, B, La dieta cariogénica, Publicaciones Didácticas, 2016 agosto;(74)

31, s Miranda L, Gómez Gonzáles W, Caries dental y sus consecuencias clínicas, Revista Estomatológica Herediana, 2019 enero-marzo; 29(1),

32, Santos A, Lorido Cano I, Gonzales Huéscar A, Ferrer Garcia Á, Zapata Carrasco D, Ambel Sanchez A, Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo, Pediatría Atención Primaria, 2019 abril-junio; 21(82),

33, ns BE, Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones, Revista cubana de higiene y epidemiología, 2011; 49(3),

34, o A, Ulloque J, Odontología preventiva y comunitaria II, Informe de investigación, Cordoba: Universidad Nacional de Cordoba; 2014,

35,Eleonor1ab ELFMJSG, Prevalencia de caries según indice CEOD en escolares de 6 años, KIRU, 2019 enero; 16(1),

36, Mariño García IMNVAIGB, Alimentación saludable, 2015 septiembre,

37, a Elizabet Barrios* SEMJET, Relación de los niveles de caries y ph salival en pacientes adolescentes, RIUNNE, 2016 junio; 55(1),

38, CE, Vila VG, Martinez SE, Tutuy AJE, Ph Salival como factor asociado a la caries dental, Revista de la facultad de Odontología, 2017; 10(1),

39, Tolentino M, Carbohidratos, 2018 enero 05,,

40, a Luna López1 JMA, Vázquez Gutiérrez M, Fernández Soto L, Hidratos de carbono: actualización de su papel en la diabetes mellitus y la enfermedad metabólica, Nutrición hospitalaria, 2014 noviembre; 30(5),

41, Saavedra J, Maturana Ramírez A, Morales Bozo I, Hernández Ríos M, Rojas Alcayaga G, Estudio de confiabilidad de la prueba de sialometría para flujo no estimulado en sujetos adultos clínicamente sanos, Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral 2013 abril; 6(1),

42, uyo AG, La Biopelícula : una nueva visión de la placa dental, Revista estomatológica herediana, 2005 enero-junio; 15(1),

43, , Z, F, Ma, P, L, S, M, P, Frecuencia de consumo de alimentos Cariogénicos y prevalencia de caries dental en escolares venezolanos de estrato socioeconómico bajo, Acta odontológica venezolana, 2013 marzo; 51(2),

44, n B, Martinez M, Asesoramiento dietético para el control de caries en niños, Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría, 2004,

45, z F, Fundamentos Epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativo: Consensos y Disensos, Revista Digital de Investigaicón en Docencia Universitario, 2019 junio; 13(1),

46, , Holgado J, Tafur T, Vasquez M, Metodología de la investigación: El método Arias para realizar un proyecto de tesis, Primera edición digital ed, Sucare W, Quilca J Aza P, editors, Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inud Perú S,A,C,; 2022,

47, dez R, Mendoza C, Metodología de la investgación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Primera edición ed, Ciudad de Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA; 2018,

48, a M, Modeo de evaluación del riesgo a caries dental en población adulta, Instrumento e intrucciones, Acta Odontologica Venezolana, 2014; 52(1),

49, A, Andrade P, Factores de Riesgo Cariogénico, Revista Chilena de Odontopediatría, 2002;(13),

50, , Metodología para la investigación y redacción, Primera edición ed, Málaga, España: Grupo de Investigación de la Universidad de Málaga; 2017,

51, L, Técnicas e instrumentos de Investigación científica, Primera edición digital ed, Arequipa: Enfoques Consulting EIRL; 2020,

52,N, Sanchez J, Valoración del riesgo de caries segun protocolo CAMBRA, Tesis de titulación, Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Facultad de ciencias de la Salud; 2022,

53, rio de Salud, www,gob,pe, [Online],; 2010 [cited 2022 Junio 18, Available from: https://www,gob,pe/institucion/minsa/noticias/36976-el-consumo-de-sal-fluorada-reduce-la-caries-dental-hasta-en-un-60,

ANEXOS

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos están resguardados en la oficina del repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica delos Andes