



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL
EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR
DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025**

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JEAN SIMON HIDALGO PARI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
CIRUJANO DENTISTA

JULIACA – PERÚ
2025



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL
EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR
DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. JEAN SIMON HIDALGO PARI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
CIRUJANO DENTISTA

APROBADA POR EL JURADO REVISOR:

PRESIDENTE : 
Dr. RILDO PAUL TAPIA CONDORI

PRIMER MIEMBRO : 
Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA

SEGUNDO MIEMBRO : 
Dra. EDITH CARI CHECA

ASESOR DE TESIS : 
Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN : SALUD PÚBLICA - P31



SE APRUEBA LA FECHA Y HORA DE SUSTENTACION PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

RESOLUCIÓN N° 194-2025-D-F.OD-UANCV-J

Juliaca, 29 de agosto del 2025

VISTOS:

El expediente N° 6828/CU-2025, presentado por el (la) Bachiller: **HIDALGO PARI JEAN SIMÓN**, quien solicita nominación de jurados y fecha y hora de sustentación, para rendir el examen de Sustentación y defensa de la Tesis: Titulado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025** conducente para optar el Título Profesional.

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el artículo 8° numeral b) del Reglamento General de Grados y Títulos de la UANCV vigente, es procedente acceder a la petición del interesado:

Que, Al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N 0294-2023-UANCV-CU-R/ de la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca,

Que, el director de Investigación y el Decano de la Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología / Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca, han revisado el expediente del interesado, y;

Estando, a la opinión favorable del director de la Unidad de Investigación y del Decano de la Facultad de Odontología y en uso de las atribuciones que confiere el artículo 28 del Reglamento Interno de Trabajo de Investigación conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N 0294-2023-UANCV-CU-R

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - DECLARAR APTO, para la sustentación presencial del Informe Final de Investigación, del (la) Bachiller: **HIDALGO PARI JEAN SIMÓN**, para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA, en virtud a los considerandos expuestos.

ARTICULO SEGUNDO. - NOMINAR JURADOS, para la sustentación presencial y defensa de la Tesis a los siguientes docentes ordinarios:

PRESIDENTE	: Dr. RILDO PAÚL TAPIA CONDORI
PRIMER MIEMBRO	: Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA
SEGUNDO MIEMBRO	: Dra. EDITH CARI CHECA
ASESOR	Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA



ARTICULO TERCERO. - PROGRAMAR FECHA Y HORA, de sustentación de tesis según se detalla:

LUGAR : SALA DE GRADOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
FECHA : LUNES 15 DE SETIEMBRE DEL 2025
HORA : 8:300 A.M.

ARTICULO CUARTO. - Realizado el Examen de Sustentación de Tesis, el Jurado levanta el Acta en el libro respectivo, donde indicara el resultado obtenido por el (la) Bachiller que se somete al examen.

ARTICULO QUINTO. - DISPONER que la Comisión de Grados y Títulos de la Facultad, secretaria académica y administrativa, quedan encargados de dar cumplimiento a la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CACERES VELASQUEZ"
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Dr. Rildo Paul Tapia Condori
DECANO

DISTRIBUCION:
F. Odontología. (1)
Asesor (1)
Interesada. (1)
Jurados (3)
Yoji h.t



SE APRUEBA INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

RESOLUCIÓN N° 156-2025-D-F.OD-UANCV-J

Juliaca, 2025 julio 15

VISTOS:

El Expediente N° 4811/CU-2025 de fecha 23 de junio de 2025, presentado por (el), (la) Bach. **HIDALGO PARI, JEAN SIMON**, quien solicita Revisión del Informe Final de Investigación y del Anexo (04 o 05) FICHA DE OPINIÓN DE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, que fue revisada por el Comité de Investigación de la Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología.

CONSIDERANDO:

Que, las Unidades de Investigación son unidades académicas que agrupan a docentes y estudiantes de diversas disciplinas, en razón del desarrollo de investigación científica, tecnológica y humanista de acuerdo al Estatuto Universitario Modificado 2020 de nuestra primera Casa Superior de Estudios;

Que, (el), (la) Bach. **HIDALGO PARI, JEAN SIMON**, quien solicita Revisión del Informe Final de Investigación, del tema titulado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025**

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R / de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca;

Que, el Comité de Investigación emitió su opinión favorable al Informe Final de Investigación, para que pueda ser aprobado por Resolución;

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología, corrobora el asesoramiento del Informe Final de Investigación del **ASESOR DE TESIS: DR. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA**, y;

Estando, el opinión favorable del comité de Investigación, en concordancia con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, de conformidad a lo que confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria y el estatuto de la UANCV, que confiere a facultades de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR Y AUTORIZAR EL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN para la **REVISIÓN DE SIMILITUD TURNITING**, del tema titulado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025** Presentado por el (la) Bach. **HIDALGO PARI, JEAN SIMON**; para optar el Título Profesional de **CIRUJANO DENTISTA**, en virtud a los considerandos expuestos.



ARTÍCULO SEGUNDO: RECONOCER, como ASESOR DE TESIS: al DR. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA.

ARTÍCULO TERCERO: DISPONER que, la Facultad y las secretarías académica y administrativa, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



UNIVERSIDAD ANDINA "NESTOR CACERES VELASQUEZ"
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

D^o Rildo Paul Tapia Condori
DECANO

DISTRIBUCION:
F. Odontología. (1)
Asesor (1)
Interesada. (1)
Gabby.



SE APRUEBA LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

RESOLUCIÓN N° 075-2025-D-F.OD-UANCV-J

Juliaca, 2025 mayo 19

VISTOS:

El Oficio N° 019-2025-U.I/F.OD-UANCV-J, del Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología, y la FICHA DE OPINIÓN DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVO DEL MIEMBRO DEL COMITÉ REVISOR, de fecha 13 de mayo de 2025. Para optar el título profesional de CIRUJANO DENTISTA.

CONSIDERANDO:

Que, las facultades son unidades fundamentales de organización, formación académica profesional, integrado por profesores, estudiantes y graduados, gozan de autonomía de gobierno en lo académico, económico y administrativo de acuerdo a Ley y al Estatuto Universitario de nuestra primera Casa Superior de Estudios;

Que, el (la) **Bach. HIDALGO PARI JEAN SIMON**, quien solicita la aprobación de la Propuesta de Investigación Titulado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025** Para optar el título profesional de CIRUJANO DENTISTA;

Que, al haberse cumplido con los requisitos exigidos por el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, aprobado por Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R / de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez" de Juliaca;

Que, el Comité de Investigación dio su opinión técnica sobre la evaluación de la Propuesta de Investigación, el mismo que ha emitido el dictamen favorable para que dicha propuesta pueda ser aprobado por Resolución;

Que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología, nomino como **ASESOR DE TESIS:** a la **DR. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA**, donde tendrá que asumir con responsabilidad de originalidad en el Trabajo de Investigación, y;

Estando, el informe favorable del Director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología y del Comité de Investigación y estando en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria N° 30220, Ley de Creación de la UANCV N° 23738 y modificatoria y el estatuto de la UANCV, al Decano de la Facultad de Odontología.

SE RESUELVE:

PRIMERO: **APROBAR** la **PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN** titulado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025** Presentado por el (la) **Bach. HIDALGO PARI JEAN SIMON**,



y; de conformidad a lo establecido con el Reglamento Interno de Trabajo de Investigación Conducente a Grados y Títulos, y el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se dispone su **EJECUCIÓN**.

SEGUNDO: RECONOCER, como ASESOR DE TESIS: a la **DR. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA.**

TERCERO: DISPONER que, el Director de la Unidad de Investigación de la Facultad y las secretarías académica y administrativa, quedan encargados del cumplimiento de la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE.



DISTRIBUCION:
F. Odontología, (1)
Asesor (1)
Interesada. (1)
Gabby H.



16% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 14% Fuentes de Internet
- 6% Publicaciones
- 10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

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.

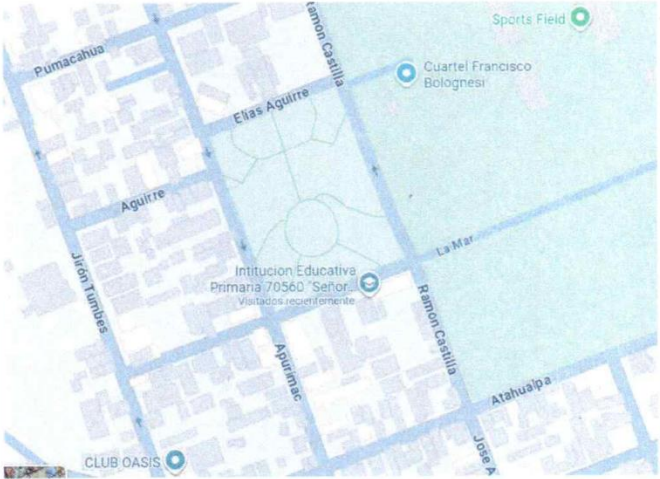
Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Título de la tesis	
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025	
Datos del autor	
Nombres y apellidos	Jean Simon Hidalgo Pari
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	45260338
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0000-1771-6118
Datos del asesor	
Nombres y apellidos	Enrique Eleuterio Zuñiga Medina
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	02419543
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-4793-9053
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Rildo Paúl Tapia Condori
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	30859137
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6195-2932
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Eduardo Lujan Urviola
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	02374488
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-2022-1260
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Edith Cari Checa
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	01556817
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-6100-1099



METADATOS COMPLEMENTARIOS - UANCV

Datos de investigación	
Línea de investigación	Salud Publica – P31
Grupo de investigación	No aplica.
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.
Ubicación geográfica de la investigación	<p>Ubicación: Institución Educativa Primaria N° 70560 Señor de los Milagros País: Perú Departamento: Puno Provincia: San Roman Distrito: Juliaca Coordenadas: Latitud: 15°29'48.2"S Longitud: 70°07'36.6"W</p>  <p>URL: https://maps.app.goo.gl/ih7GcoJS6n8mQJ2HA</p>
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Octubre 2024 - Setiembre 2025
URL de disciplinas OCDE https://concytec-pe.github.io/Peru-CRIS/vocabularios/ocde_ford.html - Librería	<p>Salud Publica https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.05</p> <p>Odontología, Cirugía oral, Medicina oral https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14</p>



Dr. Eduardo Lujan Urviola
DIRECTOR
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo JEAN SIMON HIDALGO PARI, identificado con DNI Nro. 45260338 en mi condición de egresado de:

- Escuela Profesional**
- Programa de Segunda Especialidad,**
- Programa de Maestría o Doctorado**

ODONTOLOGÍA

informo que he elaborado el/la **Tesis** o **Trabajo de Investigación,** **Trabajo Académico** denominada:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025

Asesorado por: Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Juliaca 24 de Octubre del 2025


 UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
 Dr. Enrique Zuñiga Medina
 CRUJANO DENTISTA
 COP. 5071

FIRMA DEL ASESOR (obligatoria)


 FIRMA (obligatoria)



Huella



DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se la dedico a mis familiares que me brindaron amor, apoyo y sacrificio me han acompañándome en este sendero, agradezco cada lección que me dieron sobre la importancia de la perseverancia.



AGRADECIMIENTO

Estoy profundamente agradecida a mi asesor por su orientación constante y valiosa. A los míos, por ser luz en todo momento de este proceso. También extendo mi gratitud a los que contribuyeron a la realización del presente estudio.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	XII
AGRADECIMIENTO	XIII
ÍNDICE GENERAL.....	XIV
ÍNDICE DE TABLAS	XVI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XVII
RESUMEN	XVIII
ABSTRACT	XIX
INTRODUCCIÓN	XX

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	22
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	25
1.2.1 Problema principal.....	25
1.2.1. Problemas específicos	25
1.3. JUSTIFICACIÓN	25
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	27
1.4.1 Objetivo general.....	27
1.4.2 Objetivos específicos	27
1.5. HIPÓTESIS	28
1.5.1 Hipótesis general	28
1.5.2 Hipótesis específicos	28
1.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	28

CAPITULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 BASES TEÓRICAS	31
2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	43



CAPITULO III METODOLOGÍA

3.1	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	44
3.2	ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	47
3.4	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN	48
3.5	RECOGIDA DE DATOS	49

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	PRESENTACIÓN	52
4.2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	53
4.3	PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	73
4.3	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	78

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APÉNDICES



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prueba de normalidad	52
Tabla 2. La variable de los factores de riesgo.....	53
Tabla 3. La dimensión de la cantidad de placa	54
Tabla 4. La dimensión del tipo de dieta	57
Tabla 5. La dimensión de la alteración en la secreción salival	58
Tabla 6. La dimensión de la disminución de agentes fluorados.....	60
Tabla 7. La variable de la caries dental	63
Tabla 8. La dimensión de la caries de fosas y fisuras.....	64
Tabla 9. La dimensión de la caries de superficie lisas	66
Tabla 10. La dimensión de la caries de biberón.....	68
Tabla 11. La dimensión de la caries rampante.....	70
Tabla 12. Prueba de correlación de Rho de Spearman de la hipótesis general	73
Tabla 13. Prueba de correlación de Rho de Spearman de la hipótesis específica 1	74
Tabla 14. Prueba de correlación de Rho de Spearman de la hipótesis específica 2	75
Tabla 15. Prueba de correlación de Rho de Spearman de la hipótesis específica 3	76
Tabla 16. Prueba de correlación de Rho de Spearman de la hipótesis específica 4	77



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. La variable de los factores de riesgo	53
Gráfico 2. La dimensión de la cantidad de placa.....	55
Gráfico 3. La dimensión del tipo de dieta	57
Gráfico 4. La dimensión de la alteración en la secreción salival.....	59
Gráfico 5. La dimensión de la disminución de agentes fluorados	61
Gráfico 6. La variable de la caries dental	63
Gráfico 7. La dimensión de la caries de fosas y fisuras	65
Gráfico 8. La dimensión de la caries de superficie lisas.....	67
Gráfico 9. La dimensión de la caries de biberón	69
Gráfico 10. La dimensión de la caries rampante	71



RESUMEN

La caries dental representa un reto para la salud pública a nivel global debido a su elevada incidencia en poblaciones infantiles, especialmente en regiones de bajos ingresos como Puno. El **objetivo** de este estudio fue determinar la relación de los factores de riesgo con la caries dental en niños de 6 a 12 años en la I.E. N.º 70560 Señor de los Milagros, Juliaca, 2025. Se utilizó la **metodología** de tipo básica, correlacional, no experimental, transversal, cuantitativo; con una muestra de 235 niños seleccionados mediante muestreo censal, y se aplicaron dos encuestas para ambas variables con alta confiabilidad ($\alpha = 0.92$ y 0.87); debidamente validados por juicio de expertos. El procesamiento de los datos ha sido realizado y analizado utilizando la correlación Rho de Spearman en el SPSS v26. Los **resultados** indicaron que un 83.8% de los niños presentan un nivel medio de caries dental y de manera similar, con un 61.3 % presenta un nivel medio en los factores de riesgo; se encontró asociación positiva significativa entre ambos ($Rho = 0.498$, $p < 0.001$). Se **concluye** que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre los factores de riesgo y la presencia de caries dental.

Palabras claves: caries dental, dieta cariogénica, factores de riesgo, higiene bucal, placa bacteriana



ABSTRACT

Dental caries is a global public health issue with high prevalence among children, particularly in low-income regions such as Puno. The **objective** of this study was to determine the relationship between risk factors and dental caries in children aged 6 to 12 years at Primary Educational Institution No. 70560 Señor de los Milagros, Juliaca, 2025. A basic, correlational, non-experimental, cross-sectional, and quantitative **methodology** was employed, with a census sample of 235 children. Two instruments were applied to measure both variables, each demonstrating high reliability ($\alpha = 0.83$ and 0.84) and validated by expert judgment. Data were processed and analyzed using Spearman's Rho correlation in SPSS v26. **Results** showed that 83.8% of the children had a moderate level of dental caries, and similarly, 61.3% had a moderate level of associated risk factors. A significant positive association was found between the two variables ($Rho = 0.498$, $p < 0.001$). It is **concluded** that there is a positive and statistically significant relationship between the risk factors and the presence of dental caries in children.

Keywords: dental caries, cariogenic diet, risk factors, oral hygiene, dental plaque



INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad crónica de alta prevalencia a nivel global, considerada una prioridad en salud pública, especialmente en la infancia. Esta patología afecta significativamente la calidad de vida de los niños, comprometiendo funciones básicas como la alimentación, el habla y la autoestima. Según la OMS, entre el 60 y 90 % de los escolares en países en desarrollo presentan caries dental no tratada, lo que refleja una preocupante carga de morbilidad en edades tempranas. (1)

En el Perú, el MINSA ha reportado que nueve de cada diez escolares presentan caries dental, alcanzando una prevalencia nacional cercana al 90 % en niños entre 3 y 15 años. (2) Esta problemática se acentúa en regiones como Puno, donde se identifican factores estructurales y socioculturales que limitan la disponibilidad de atención odontológica y la adopción de hábitos saludables. Diversos estudios regionales han confirmado que la higiene bucal deficiente, el consumo excesivo de azúcares y bajo porcentaje de controles odontológicos estos elementos tienen una participación clave en la aparición de la enfermedad. (3)

La caries dental tiene una etiología multifactorial que es el resultado de la dinámica entre diversos factores que interactúan entre el huésped (diente), el biofilm bacteriano, los azúcares fermentables de la dieta y el tiempo, tal como lo proponen los modelos etiológicos de Keyes (1960) y Newbrun (1978). A estos factores primarios se suman otros moduladores como la edad, la formación académica, el estado de salud general, el acceso al flúor y las condiciones



socioeconómicas, que influyen directa o indirectamente en la susceptibilidad de los niños a desarrollar caries. (4,5)

En este marco, estudios realizados por Borda en Piura (3) y por Quispe en Llungo (6) han evidenciado que más del 60 % de los infantes presentaban un riesgo alto de caries. Se identificó una asociación significativa con factores como la dieta cariogénica, la experiencia pasada de caries, la higiene oral deficiente, y la presencia de lesiones cavitadas. Estos hallazgos permiten concluir que no todos los factores afectan por igual al individuo, pero sí existe una combinación de riesgos que incrementa la probabilidad de desarrollar esta patología en determinadas poblaciones vulnerables.

En el caso de Juliaca, y particularmente en la Institución Educativa Primaria N.º 70560 Señor de los Milagros, no se han realizado estudios recientes que determinen con precisión los factores de riesgo asociados a la caries dental en escolares. Esta ausencia de datos locales limita la implementación de estrategias preventivas eficaces y contextualizadas.

Por tanto, el presente estudio se plantea como una contribución científica y social al identificar los factores de riesgo predominantes en esta población escolar. Los resultados permitirán diseñar programas educativos y preventivos adaptados a la realidad de Juliaca, promoviendo así una mejor salud bucal en la niñez y reduciendo la carga de enfermedad a largo plazo.



CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las enfermedades bucodentales constituyen hoy en día un problema de salud pública, ya que afectan a cerca del 50% de la población global. La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que aproximadamente el 45% de las personas padecen patologías dentales. Además, señala que tres de cada cuatro personas que las sufren habitan en naciones con economías de ingresos bajos y medios. (1)

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) advierte que más de la mitad de la población mundial presenta un descuido considerable en relación con su salud bucodental. (2)

A nivel nacional, el Ministerio de Salud (MINSA) indica que las caries dentales son de las enfermedades más comunes en la población infantil. Nueve de cada diez escolares las padecen, lo que equivale a una prevalencia del 86% en escolares entre 3 y 15 años. (7) En este sentido,

se observa una alta incidencia de caries en este grupo etario, constituyendo un grave problema sanitario. (8)

A nivel regional, en Puno el MINSA (2017) reportó altos índices de caries dental en niños de 3 a 15 años, con cifras que se aproximaban al 100 %. Esta situación se atribuyó principalmente a la deficiente higiene bucal y a la limitada realización de evaluaciones odontológicas. (9)

Estas estadísticas relevantes permiten concluir que la caries dental representa un importante problema de salud pública. Además, se ha identificado que el consumo por carbohidratos fermentables está influenciado por el entorno familiar, hábito que puede adquirirse desde edades tempranas. De igual manera, se sostiene que la higiene bucal está directamente condicionada por el ambiente familiar. (5)

La caries dental se origina por un desequilibrio provocado por un consumo elevado de azúcar, reflejando el estilo de vida de cada persona en cuanto a sus hábitos de higiene, alimentación, entre otros. (10) Esta enfermedad tiene múltiples causas: sociales, culturales, económicas, políticas, étnicas, psicológicas y biológicas; las cuales interactúan con factores del sustrato, la microflora y el huésped. (11) Además, se trata de una patología transmisible de persona a persona, tanto por contacto directo como indirecto, razón por la cual se clasifica como una enfermedad infecciosa. (12)

Cuando un niño goza de una cavidad bucal sana, no presenta dolor y sus funciones orales se desarrollan adecuadamente, como la masticación,



deglución y fonación. Esto contribuye al desarrollo físico, psíquico y social del menor. En países desarrollados, la prevalencia de caries de 5 a 6 años es del 31.15 %, y de 3 años, aproximadamente del 20%, cifras que contrastan marcadamente con la realidad peruana. (13)

No obstante, según la norma técnica del MINSA, así como de EsSalud, todo niño debe asistir a controles periódicos de crecimiento y desarrollo: una vez al mes hasta el primer año de vida; cada dos meses hasta los dos años; cada tres meses entre los dos y cinco años; y, a partir de los cinco años, una vez al año. Durante estos controles, el niño debe recibir el paquete completo de atención. (14)

Sin embargo, si este no se brinda en su totalidad, se le considera un niño en riesgo, ya sea por no acudir a sus controles o por el descuido de los padres, quienes son responsables directos de su cuidado. Esta situación incrementa el riesgo de desarrollar diversas patologías, entre ellas la caries. Cabe señalar que la ausencia de caries forma parte del derecho a la salud, Establecido en la Declaración Universal de Derechos Humanos de la ONU, adoptada por todos los países y reconocida como un derecho fundamental a cada individuo. (8)

En ese contexto tomando como referencia los datos que evidencian que la caries responde a diversos factores de riesgo, el Ministerio de Salud (MINSA) señala que en los niños estos factores son múltiples. Incluyen la experiencia previa con caries, la presencia o ausencia de fluoruros, la higiene oral, el estado de salud general, la información sociodemográfica, los hábitos dietéticos y las características del huésped. (2)



1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema principal

¿Cuál es la relación de los factores de riesgo con la caries dental en niños de 6 a 12 años en la institución educativa primaria N° 70560 señor de los milagros Juliaca, 2025?

1.2.1. Problemas específicos

- ¿Cuál es la relación entre la placa dental y la caries dental en niños?
- ¿Cuál es la relación entre el tipo de dieta y la caries dental en niños?
- ¿Cuál es la relación entre la alteración en la secreción salival y la caries dental en niños?
- ¿Cuál es la relación entre la disminución del uso de agentes fluorados y la caries dental en niños?

1.3. JUSTIFICACIÓN

Originalidad:

Esta investigación se enfoca en la relación entre los factores de riesgo y la caries dental en niños de 6 a 12 años. La originalidad radica en examinar cómo factores como la dieta, el cuidado bucal y el entorno socioeconómico influyen en la caries en los niños, contribuyendo con datos inéditos para la región.



Relevancia científica:

Este estudio tiene un gran valor científico, ya que proporcionará evidencia clave sobre los factores que afectan la salud bucal infantil en una población específica. Los resultados podrían incidir en el diseño de políticas públicas y programas educativos orientados a la prevención, además de enriquecer el cuerpo de conocimientos en odontología pediátrica y salud pública.

Factibilidad:

La factibilidad está garantizada gracias al acceso directo a la población escolar y el trabajo conjunto con especialistas en el ámbito sanitario. El uso de un instrumento de respuestas optimizará el proceso de recogido de datos, asegurando la ejecución efectiva del estudio. Además, el respaldo institucional y los recursos disponibles respaldan la viabilidad del proyecto.

Relevancia social:

El impacto social de esta investigación es considerable, ya que se busca promover la salud bucal de los infantes al detectar los principales factores de riesgo de la caries dental. Los hallazgos servirán para concientizar a educadores y padres sobre la relevancia de los hábitos saludables, lo que contribuirá a la reducción de la caries infantil.

Interés personal:

Esta investigación es fundamental ya no solo contribuirá al bienestar de los niños en la comunidad educativa, sino que también enriquecerá mi experiencia académica y profesional. Al obtener los resultados, espero generar propuestas de intervención prácticas que mejoren la salud bucal

de los niños, lo cual me motivará a continuar desarrollándome como profesional y hacer un impacto positivo en la salud pública.

Importancia:

El estudio es importante porque permitirá identificar los factores clave que influyen en la caries dental de 6 a 12 años en una región específica, ayudando a cerrar brechas de información. Además, servirá para diseñar estrategias preventivas y educativas que mejoren los hábitos de higiene y alimentación, promoviendo una infancia más saludable y mejorando la capacidad de reacción del sistema de salud y educación.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Determinar la relación de los factores de riesgo con la caries dental en niños de 6 a 12 años en la institución educativa primaria N° 70560 señor de los milagros Juliaca, 2025.

1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar la relación entre la presencia de placa dental y la aparición de caries dental en niños.
- Determinar la relación entre el tipo de dieta y la aparición de caries dental en niños.
- Determinar la relación entre la alteración en la secreción salival y la aparición de caries dental en niños.
- Determinar la relación entre la disminución del uso de agentes fluorados y la aparición de caries dental en niños.

1.5. HIPÓTESIS

1.5.1 Hipótesis general

Los factores de riesgo se asocian significativamente en la presencia de caries dental de 6 a 12 años en la institución educativa primaria N° 70560 señor de los milagros Juliaca, 2025.

1.5.2 Hipótesis específicos

- La placa blanda se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.
- El tipo de dieta se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.
- La alteración en la secreción salival se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.
- La disminución en el uso de agentes fluorados se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.

1.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente: Factores de Riesgo

Definición conceptual: Características o condiciones (biológicas, conductuales o ambientales) que preceden y aumentan la probabilidad de desarrollar caries.

Definición operacional: Evaluada a través de un instrumento con respuestas cerradas dividido en 4 dimensiones:

- a) secreción salival y capacidad buffer (4 ítems),
- b) dieta y frecuencia de consumo de carbohidratos (6 ítems),
- c) cantidad de placa y tipo de bacterias (5 ítems),



- d) exposición a agentes fluorados (3 ítems).

Escala de medición: Nominal dicotómica.

Variable Dependiente: Caries Dental

Definición conceptual: Enfermedad multifactorial de evolución progresiva que afecta los tejidos duros del diente, originando cavidades.

Definición operacional: Medida a través de un cuestionario dicotómico con 4 dimensiones:

- a) caries de superficies lisas (6 ítems),
- b) caries de fosas y fisuras (5 ítems),
- c) caries rampante (3 ítems),
- d) caries de biberón (4 ítems).

Escala de medición: Nominal dicotómica.



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA
Factores de riesgo	Cantidad de placa	Microorganismos	1 y 2	Bajo: 0-5 Medio: 6-12 Alto: 13-18
		Etapa de desarrollo.	3	
		Estreptococos.	4 y 5	
	Tipo de dieta	Contenido de sacarosa	6 y 7	
		Reducción de sacarosa	8 9	
		Almidón	10 y 11	
		Índice glicémico alto		
	alteración en la secreción salival	Flujo salival	12	
		Xerostomía	13	
		Amortiguación	14 y 15	
Disminución de agentes fluorados	Tejidos calcificados	16		
	Fluoruros	17		
	Fluorización	18		
Caries dental	Caries de fosas y fisuras	Alimentación excesivamente blanda	1,2 y 3	
	Caries de superficies lisas	Higiene insuficiente	4 y 5	
		Zona	6 y 7	
		Desmineralización	8	
	Caries de biberón	Elemento azucarado	9	
		Toma el biberón en la cuna/escuela	10,11,12 y 13	
Caries rampante	Consumo exagerado de hidratos de carbono.	14 y 15 16 y 17		



CAPITULO II

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 BASES TEÓRICAS

ANTECEDENTES A NIVEL INTERNACIONAL

Hernández y Taboada (2018), Ejecuto una investigación en México con el objetivo de identificar los datos prevalentes, así como los factores de riesgo de las caries, específicamente en los primeros molares de los escolares. La metodología fue descriptiva, transversal, observacional prolectivo, con una población aproximada de 600 escolares de entre 6 y 12 años. Respecto a los hallazgos obtenidos, evidenció que los escolares mayores de ocho años tienen siete veces más riesgo de presentar caries en comparación con los niños de siete años. concluyó que los índices de caries observados se asemejan a los hallazgos documentados en estudios científicos previos. (15)

Criollo (2020), realizó una investigación en Ecuador, con el objetivo de identificar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 12 años pertenecientes a instituciones educativas urbanas y rurales, utilizando el sistema ICDAS como método de diagnóstico. La metodología fue de tipo



observacional, analítico y transversal, desarrollada con una muestra de 324 estudiantes. Sobre los resultados, se identificó una alta prevalencia de caries dental, siendo mayor en la comunidad rural. Concluyó que factores como la dieta rica en azúcares y bajo nivel de higiene bucal influyen significativamente en el desarrollo de caries dental. (16)

Orellana (2022), Ejecuto una investigación en Bolivia con el objetivo de determinar el índice de CPO-d y ceo-d en escolares. La metodología fue cuantitativo, descriptivo, observacional, de cohorte transversal y prospectivo. La población fue de aproximadamente tres mil escolares, cuyas edades oscilaron entre los 6 y 11 años, siendo más del 50% varones. En cuanto a los resultados, según el índice ceo-d, se evidenció una mayor presencia de caries en niños de 6 años y un menor porcentaje en los de 11 años. Concluyó que la caries tiende a reducirse progresivamente con la edad en los escolares evaluados. (17)

Guerra y Fernández (2022), Llevaron a cabo una investigación en Brasil con el fin de determinar el grado de relación entre la caries dental y diversos factores en menores de 5 a 12 años que recibieron atención en un consultorio. La investigación fue observacional, analítica y retrospectiva, con un diseño de casos y controles. La muestra estuvo compuesta por 62 niños que formaron parte del grupo de control, y se empleó la técnica de independencia utilizando la Chi-cuadrado. En resultados, se encontró que los menores de 5 a 8 años presentaron una mayor prevalencia de caries, y que menos del 70% de ellos se cepillaba los dientes al menos dos veces al día. Finalmente, los autores

concluyeron que la dieta cariogénica constituye el factor de riesgo más relevante. (18)

Aldana (2022), realizó un estudio en El Salvador, con la finalidad de estimar el índice de caries dental en niños de entre 4 y 13 años pertenecientes al programa comunitario "Iniciativa por la Paz", considerando factores económicos y sociodemográficos. La investigación fue de tipo observacional, descriptivo, cuantitativo y transversal, con una muestra de 23 niños. Evidenció una prevalencia de caries del 100% en dentición temporal y del 69.23% en dientes definitivos. Concluyó que factores como el bajo nivel socioeconómico, la falta de visitas al odontólogo y el deficiente conocimiento en salud bucal bajo responsabilidad parental influyen directamente en la aparición de caries dental. (19)

ANTECEDENTES A NIVEL NACIONAL

Ponce (2017), Ejecuto una investigación en Lima con el objetivo de determinar la relación entre los factores de riesgo y la caries dental en niños atendidos en un hospital de Santa Anita. La metodología fue de enfoque cuantitativo, tipo básico y método transversal, de carácter descriptivo y correlacional. La muestra está compuesta por aproximadamente 300 niños. En cuanto a los resultados, encontró una asociación significativa y positiva entre los factores de riesgo y la aparición de caries dental en los niños evaluados, con un nivel de significancia de 0.05 y un valor p de $0.000 < 0.018$. Concluyó que los factores de riesgo



evaluados guardan una relación significativa con la presencia de caries dental en los niños del hospital analizado. (20)

Borda (2018), realizó un estudio en Piura con el objetivo fue evaluar el riesgo de caries dental en niños de 5 a 12 años y su vinculación con los factores asociados. El estudio tuvo una población de 170 niños, utilizando fichas epidemiológicas de riesgo (Melgar), evaluación cariogénica (Lipari) y aplicó la prueba de Chi-cuadrado. Obtuvo como que el 62% presentó riesgo alto de caries, 29% riesgo moderado y 9% riesgo bajo. Halló asociación significativa con factores como experiencia pasada de caries, dieta cariogénica e higiene oral, pero no con las condiciones económicas. Concluyó que una gran parte de la población infantil presenta un riesgo alto de desarrollar caries. (3)

Uchima (2021), Llevaron a cabo una investigación en Pichanaki con el objetivo de analizar cómo los factores sociodemográficos influyen en el riesgo de caries dental en niños de 2 a 5 años de una comunidad rural. La metodología fue de tipo transversal, con una muestra aproximada de 160 niños, donde se empleó una encuesta y se efectuó un examen clínico. Se halló una prevalencia de caries del 83% y se identificaron como factores de riesgo la higiene bucal deficiente, uso compartido de utensilios y presencia de caries en hermanos. Concluyó que las infecciones del tracto urinario en la gestación y una mala higiene bucal son factores determinantes en la presencia de caries en la infancia temprana. (21)

Condor (2021), realizaron un estudio en Ayacucho con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados con la caries dental en los



primeros molares permanentes de los niños. La metodología fue de nivel correlacional, cuantitativo, diseño no experimental y corte transversal. La muestra fue de 72 escolares, y los datos fueron recolectados mediante encuestas y evaluaciones clínicas. Los resultados mostraron que el 88.9% de los niños presentaban caries dental, encontrándose una relación significativa entre el consumo constante de carbohidratos y su existencia de caries en los primeros molares permanentes. Concluyó que una dieta rica en carbohidratos constituye un factor de riesgo relevante para el desarrollo de caries dental en los escolares evaluados. (22)

Porta (2022), realizó un estudio en Huancayo con el objetivo de determinar la relación entre el tratamiento dental y la prevalencia de caries en niños de 5 a 12 años durante la pandemia de COVID-19. La metodología fue de tipo básico, cuantitativo, de alcance descriptivo-correlacional, no experimental y la muestra fue 2,264 niños. Los resultados revelaron una alta prevalencia de caries dental en niños, asociada a una limitada atención odontológica durante la emergencia sanitaria. Concluyó que la pandemia afectó negativamente la disponibilidad de atención dental, incrementando la prevalencia de caries. (23)

Ramos et al. (2022), Realizó una revisión bibliográfica con la finalidad de analizar la prevalencia de caries dental en niños <12 años en el Perú. La metodología fue de tipo básico, cuantitativo, de alcance descriptivo. El estudio mostró que, aunque se han implementado medidas de salud pública implementadas, la prevalencia elevada de caries dental sigue

siendo un problema en esta población, vinculado a aspectos como edad, sexo, estilo de vida y nivel socioeconómico. Concluyó que la caries dental sigue siendo un problema de salud pública significativo en el país, afectando la calidad de vida de los niños y requiriendo intervenciones más efectivas. (24)

ANTECEDENTES A NIVEL REGIONAL

Quispe (2016), Llevó a cabo una investigación en Llungo con el objetivo de determinar la relación entre la presencia de caries y los factores de riesgo en niños de 6 a 12 años de una institución educativa primaria. El estudio fue observacional, descriptivo-correlacional y transversal, con recolección de datos mediante fichas estructuradas y análisis con la prueba de Ji-cuadrado. Encontró que el 86% de los niños evidenciaban caries, que existe una relación positiva débil con el consumo de azúcar, una relación moderada con el índice de higiene oral y asociación con la profundidad de fisuras y fosas. Así mismo no encontró relación con la edad, el género ni la frecuencia de cepillado. Concluyó que ciertos factores específicos están asociados a la prevalencia de caries, mientras que los factores generales no mostraron relación significativa. (6)

Salas (2021), Ejecuto una investigación en Huancané con el objetivo de determinar la influencia de los hábitos alimenticios en la salud bucal de niños de 9 a 11 años de una institución primaria. La investigación fue no experimental, descriptiva, prospectiva y corte transversal y, con una muestra de 60 estudiantes. Se emplearon odontogramas, fichas CPO-D/ceo-d, encuestas, examen clínico y fichas observacionales. Los



resultados indicaron que el 63% de los niños consumía alimentos cariogénicos, siendo los de 9 años los más afectados. Concluyó que existe una dependencia hacia el consumo de alimentos cariogénicos, especialmente en los niños de 9 años. (25)

Chino (2023), realizó una investigación en Paucarcolla, con el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados a las caries de aparición temprana en niños de 3 a 5 años pertenecientes a un programa social. El estudio fue transversal, cuantitativo, no experimental y la muestra estuvo compuesta por 90 niños. Los resultados fueron que la higiene oral deficiente, la dieta cariogénica y el nivel socioeconómico bajo se relacionaban significativamente con la aparición temprana de caries. Concluyó que los factores deben ser priorizados en las estrategias de prevención en salud bucal infantil en zonas rurales. (26)

Apaza (2024), realizó un estudio en Puno con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a la caries dental en niños con habilidades diferentes. El estudio fue de tipo cuantitativo, no experimental correlacional, y transversal, con una muestra de 47 niños. Los resultados revelaron que el 29.9% presentaba riesgo alto de caries, siendo la higiene bucal deficiente y la dieta cariogénica los factores más influyentes. Concluyó que estos factores representan un riesgo significativo en el desarrollo de caries, especialmente en poblaciones vulnerables como los niños con habilidades diferentes. (27)

Macedo (2024), realizó un estudio en el distrito de Santa Rosa, con el objetivo de establecer la asociación entre la caries dental y la calidad de



vida en relación a la salud bucal en preescolares. Se trató de un estudio descriptivo, con enfoque cuantitativo, diseño transversal y la muestra incluyó a 65 niños. Los resultados demostraron que la presencia de caries dental afectaba significativamente la calidad de vida, especialmente en factores como la dieta y el descanso y la interacción social. Concluyó que la salud bucal influye en el bienestar general del niño, por lo que es fundamental un enfoque preventivo desde los primeros años. (28)

MARCO TEÓRICO

Sistema estomatognático

El sistema estomatognático está conformado por estructuras anatómicas y funcionales de la región craneofacial que incluye maxilares, dientes, músculos, lengua y glándulas salivales, y que interviene en funciones vitales como la masticación, deglución, fonación y respiración. (29)

Caries dental

La caries dental constituye una patología crónica de naturaleza multifactorial y etiología bacteriana, que compromete las estructuras dentarias duras mediante un proceso progresivo de desmineralización del esmalte y la dentina, debido a los ácidos producidos por la fermentación de carbohidratos. (4)

Esta patología representa uno de los problemas de salud bucal más comunes a nivel mundial y puede presentarse a cualquier edad, siendo especialmente prevalente en la infancia. (4)



a) Caries de fosas y fisuras: Es el tipo más común en niños, debido a la anatomía profunda y estrecha de las superficies oclusales de los molares y premolares. Estas zonas retienen fácilmente placa bacteriana, lo que favorece la actividad cariogénica. (30)

b) Caries de superficies lisas: Se desarrollan en las zonas planas del diente, como la cara vestibular o lingual, especialmente cerca de la encía, donde puede acumularse placa si la higiene bucal es deficiente. Su aparición suele indicar un descuido general en la salud oral. (31)

c) Caries de biberón: Aparece en niños pequeños como resultado de una exposición prolongada a líquidos azucarados mediante el uso de biberón, especialmente durante la noche. Afecta principalmente los dientes anteriores superiores. (32)

Factores de Riesgo Asociados a la Caries Dental en Niños

El Ministerio de Salud respecto a los factores de riesgo aduce que, en niños(as), son múltiples; ello implica la experiencia de caries, condición médica, higiene oral, información socio demográfica, presencia de fluoruros, hábitos dietéticos y características del huésped. (33)

Para Grundy un factor de riesgo es una característica cualquiera, ya sea ambiental o endógena que precede al inicio de la enfermedad que puede o se encuentra al lamentable deterioro de la enfermedad. (34) Por otro lado, se dice, estos factores son estilos de vida o situaciones, condiciones, conductas, que predisponen a mayor riesgo y desequilibrio de la salud. (35)



Seif manifestó que un riesgo es la probabilidad de que una materia, sustancia o fenómeno, provoquen y comprometan la salud y consecuentemente su integridad física de una persona, lo que puede llegar a no ser controlado a posteriori. (36)

Referente a las dimensiones, para Seif son:

a) Cantidad de placa dental: Se trata de una capa adherente formada por microorganismos y restos alimenticios que se acumula sobre la superficie dental, especialmente en zonas difíciles de limpiar como fosas y fisuras. Estas zonas, ubicadas en la superficie oclusal de los molares o en la cara lingual de incisivos, presentan irregularidades anatómicas donde se favorece el acúmulo bacteriano si no hay una higiene adecuada. (37)

Las personas con deficiente o nula higiene bucal tienen una incidencia más alta de este tipo de caries debido al depósito de placa en surcos profundos. La acumulación de placa favorece la producción de ácidos por bacterias cariogénicas como *Streptococcus mutans*, iniciando el proceso de desmineralización. (38)

b) Tipo de dieta: El tipo de dieta, especialmente aquellas con alto contenido de azúcares refinados, constituye una causa clave en la formación de caries, particularmente en superficies lisas de los dientes. El consumo constante de azúcares crea un ambiente favorable para el desarrollo de ácidos por parte de las bacterias, que afectan el esmalte incluso en zonas planas si no se remueve adecuadamente la placa. (37)



c) Alteración en la secreción salival: La saliva desempeña funciones vitales como la limpieza mecánica, el efecto tampón de ácidos y la remineralización del esmalte. Una alteración o disminución en su secreción reduce la protección natural contra los efectos cariogénicos de la dieta, especialmente cuando los niños consumen bebidas azucaradas en biberón durante la noche. (39)

d) Disminución de agentes fluorados: Los fluoruros son fundamentales para prevenir la caries, ya que disminuyen la solubilidad del esmalte, inhiben la desmineralización y promueven la remineralización del esmalte afectado. (40) La caries rampante aparece en ausencia de este factor protector, especialmente en contextos con alta ingesta de carbohidratos y falta de higiene. (41)

Métodos de Enseñanza

Alusivo al tipo de dieta y frecuencia de ingesta de carbohidratos, Bustamante , directora ejecutiva de la salud bucal del Ministerio de Salud señaló que es imprescindible aniquilar algún resto alimenticio restante que se encuentren en alguna superficie dental, tales como carbohidratos fermentables, porque el efecto que producen estas bacterias es la producción de ácidos , los cuales se encargan de desmineralizar la superficie dentaria, en efecto la consecuencia patológica e infecciosa es la presencia de caries dental. Investigaciones demostraron relación ceñida entre la caries dental y la ingesta de carbohidratos fermentables, en los carbohidratos fermentables podemos mencionar el azúcar de la fruta, el azúcar de la leche o lactosa; también están los derivados de leche,



los galactanos (se encuentran en frijoles y legumbres, los fructanos (que están en las pastas, pan y cereales). (42)

Higiene Oral

Inherente a la alteración en la secreción salival y capacidad buffer de la saliva, se define en primera instancia que la saliva es una secreción intensamente compleja, que es emanado por las glándulas salivales, el 99% de la saliva es agua y el 1% este contenido por moléculas inorgánicas y orgánicas. (40) El Instituto Nacional de investigación Dental Craneofacial afirma que la saliva coadyuva al mantenimiento de una boca limpia y sana, así como limpia la cavidad bucal de bacterias y gérmenes. (43) La secreción es en promedio de 500 y 700 ml, frente a estímulos la secreción es mayor, la mayor concentración de volumen es anterior, actual y posterior de las comidas, el pico máximo es casi al medio día, sin embargo, va disminuyendo en la noche. (40) La capacidad buffer de la saliva se refiere a su habilidad para neutralizar los cambios en el pH, desempeñando un papel protector contra el desarrollo de caries dental, la reducción de indica un riesgo alto de caries bucal, los hábitos de alimentación desequilibran el Potencial de Hidrógeno salival. (44)



2.2 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Caries dental: Se trata de una patología causada por agentes infecciosos y con múltiples factores involucrados, que se evidencia mediante una pérdida gradual del diente, causada por los ácidos generados por las bacterias contenidas en la placa dental.

Factores de riesgo: Condiciones o comportamientos que promueven la probabilidad de desarrollar caries dental. Pueden ser biológicos, conductuales, sociales o ambientales.

Placa bacteriana: Acumulación de restos de comida y bacterias que se adhieren en la superficie de los dientes. Su presencia constante es uno de los principales desencadenantes de la caries dental.

Higiene oral: Es el conjunto de hábitos orientados a conservar la cavidad oral limpia y libre de placa bacteriana, incluyendo acciones como el cepillado diario, el uso de hilo dental y enjuagues bucales.

Frecuencia de consumo de azúcares: Número de veces al día que se ingieren alimentos o bebidas azucaradas. Una alta frecuencia se asocia directamente con mayor riesgo de caries.

Nivel socioeconómico: Condición social y económica del entorno familiar del niño. Puede influir en sus hábitos alimentarios, higiene bucal y acceso a atención odontológica.

Prevalencia de caries: Proporción de niños que presentan caries dental activa en un determinado grupo poblacional, en un período específico.



CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El método adoptado en esta investigación es descriptivo-correlacional. Según Carlos Sabino, una pesquisa descriptiva tiene como objetivo fundamental caracterizar un fenómeno, identificando sus componentes esenciales mediante una observación sistemática. Esta descripción permite establecer un marco estructurado de información que puede ser contrastado con otros estudios o contextos similares. (45) Tal como lo expone Hernández, el diseño correlacional permite observar cómo una o más variables se asocian entre sí dentro de una población determinada, sin manipularlas, permitiendo descubrir patrones o tendencias. (46)

ENFOQUE

La presente investigación se enmarca dentro del enfoque cuantitativo, ya que se basa en la recopilación y análisis de datos medibles y verificables, con el objetivo de establecer relaciones entre variables mediante procedimientos estadísticos. (47)

TIPO

Este estudio corresponde a una investigación básica, ya que su propósito principal es la generación de conocimientos teóricos sin intervención directa sobre las variables estudiadas. Según diversos autores, este tipo de pesquisa se orienta a enriquecer el saber científico, partiendo de la observación y análisis riguroso de un fenómeno sin buscar una aplicación inmediata. (47)

NIVEL

Según Hernández Sampieri et al., el presente estudio corresponde al nivel correlacional, ya que tiene como finalidad determinar la relación existente entre los factores de riesgo y la caries dental, sin manipular las variables involucradas. (48)

A continuación, presentamos el diagrama utilizado:

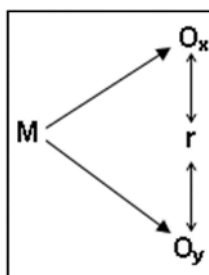


Figura 1. Diagrama del diseño correlacional

Por el cual:

M = Padres y madres de familia de los niños I.E.P N° 70560

O_x = Factores de riesgo

O_y = Caries dental

R = Grado de relación



DISEÑO

La presente pesquisa tuvo un diseño no experimental, de corte transversal, referente a ello, Hernández clasifica y establece que una pesquisa no experimental es porque sencillamente a las variables se las observan en su medio natural. Será transversal, ya que son investigaciones que se recolectan información en una sola oportunidad.

(47)

3.2 ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

Ámbito general: La investigación se desarrolló en la ciudad de Juliaca, provincia de San Román, departamento de Puno, al sudeste del Perú. La ciudad cuenta con una extensión territorial de 533.47 km² y se sitúa a una altitud de 3825 m s. n. m., ocupando el puesto 45 entre las ciudades más altas del mundo.

Ámbito Especifico: El estudio se llevó a cabo en la Institución Educativa Primaria N° 70560 Señor de los Milagros, ubicada en Jirón Ramón Castilla 285, en la ciudad de Juliaca. Esta institución pertenece al ámbito urbano, ofrece educación escolarizada, y cuenta con 235 estudiantes de nivel primario, distribuidos en 10 secciones, con 114 varones y 121 mujeres. Está adscrita a la DRE Puno, bajo supervisión de la UGEL San Román, con el código modular 210011.



3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

La población objetivo de este estudio estuvo conformada por los padres y madres de familia de los 235 niños matriculados.

MUESTRA

En el presente estudio, la muestra corresponde a la totalidad de la población, es decir, se trabajó con los 235 padres y madres de familia mediante un muestreo censal. Según Sampieri cuando se dispone de una población reducida y completamente accesible, resulta innecesario aplicar un procedimiento muestral, ya que incluir a todos los miembros fortalece la validez y precisión de los resultados. (47).

Criterios de inclusión

- ✓ Padres o madres de familia que convivan con el niño o niña matriculado(a).
- ✓ Personas que hayan aceptado voluntariamente participar mediante el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- ✓ Tutores o apoderados con delegación temporal de representación del niño o niña.
- ✓ Familiares que no residan con el menor de edad.
- ✓ Personas que rechacen participar o no otorguen su consentimiento para formar parte del estudio.



3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

TÉCNICA

En el presente estudio, se empleó la encuesta como técnica para ambas variables. Según García, esta técnica implica una secuencia de pasos orientados a la recolección y análisis de datos provenientes de una muestra, con el propósito de explorar, describir, predecir o explicar diferentes características. (49)

Los instrumentos que se empleó para el estudio fueron los cuestionarios. Para tal efecto se contó con 2 fichas técnicas,

- ✓ La primera ficha permitió recolectar datos relacionados con los factores de riesgo bucales. Fue validada por 3 profesionales expertos de la cual estuvo compuesta el cuestionario por 18 preguntas con respuestas dicotómicas: *Sí (1)* y *No (0)*. Además, se organiza en 4 dimensiones que agrupan las diferentes variables a evaluar.
- ✓ La segunda ficha técnica fue utilizada para obtener información sobre la presencia de caries dental en niños. Fue validada por 3 profesionales expertos de la cual estuvo compuesta por 17 preguntas, también con respuestas dicotómicas (*Sí/No*), y estructuradas en 4 dimensiones que reflejan los aspectos clínicos y conductuales asociados a la enfermedad.

INSTRUMENTO.

En cuanto a su validación, esta se realizó mediante juicio de expertos, contando con la evaluación de tres profesionales especialistas, lo que permitió obtener el correspondiente certificado de validación. (20)

Respecto a la confiabilidad, el coeficiente obtenido para el instrumento de factores de riesgo fue de 0.921, y para el instrumento que evalúa la caries dental fue de 0.872, lo cual indica un nivel de confiabilidad muy alto. Según Villacís, un estudio se considera confiable cuando presenta un alto grado de validez y consistencia en sus resultados. (20)

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La contrastación de la hipótesis se realizó mediante técnicas estadísticas inferenciales, específicamente utilizando el coeficiente de correlación de Spearman, adecuado para variables ordinales y muestras no probabilísticas. Este análisis permitió determinar la relación entre los factores de riesgo y la presencia de caries dental en niños de 6 a 12 años. Con base en los resultados obtenidos, se decidirá la aceptación o rechazo de la hipótesis nula (H_0), y la validación de la hipótesis alterna (H_1), confirmando si existe una relación significativa entre las variables estudiadas.

3.5 RECOGIDA DE DATOS

Para ello, se utilizó técnicas estadísticas e inferenciales, así como los programas de Microsoft Excel y SPSS v26; en este caso realizaremos representaciones por medio de tablas, cuadros y/o gráficos con sus



respectivas lecturas. el procesamiento de datos serán en el programa SPSS, tanto los análisis descriptivo e inferencial. Para determinar la correlación entre las dos variables se utilizará el estadístico de Rho de Spearman.

El estudio fue realizado en cumplimiento con los principios éticos fundamentales, destacando en primer lugar el respeto por la autonomía de los participantes, quienes brindaron su consentimiento informado de manera libre y consciente. Se valoró su autodeterminación y se consideraron aspectos culturales propios de la población aimara. Asimismo, se aplicó el principio de beneficencia, orientando el estudio al bienestar de los padres de familia, procurando su salud y calidad de vida, y extendiendo los resultados a las instituciones educativas y de salud de su entorno para promover beneficios comunitarios.



CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 PRESENTACIÓN

TABLA 1.
PRUEBA DE NORMALIDAD

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Cantidad de placa	,209	235	,000	,920	235	,000
Tipo de dieta	,177	235	,000	,938	235	,000
Alteración en la secreción salival	,209	235	,000	,892	235	,000
Disminución de agentes fluorados	,246	235	,000	,872	235	,000
Factores de riesgo	,100	235	,000	,983	235	,008
Caries dental	,107	235	,000	,976	235	,000
Factores de riesgo	,405	235	,000	,636	235	,000
Caries de fosas y fisuras	,171	235	,000	,935	235	,000
Caries de superficies lisas	,275	235	,000	,859	235	,000
Caries de biberón	,197	235	,000	,907	235	,000
Caries rampante	,208	235	,000	,879	235	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN: La tabla 1 presenta la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov utilizada en el análisis de las variables. En todos los casos, los valores de significancia ($p < 0.05$) indican que las variables no siguen una distribución normal. Por ello, se justifica el empleo del coeficiente de correlación rho de Spearman.

4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Variable de Factores de Riesgo

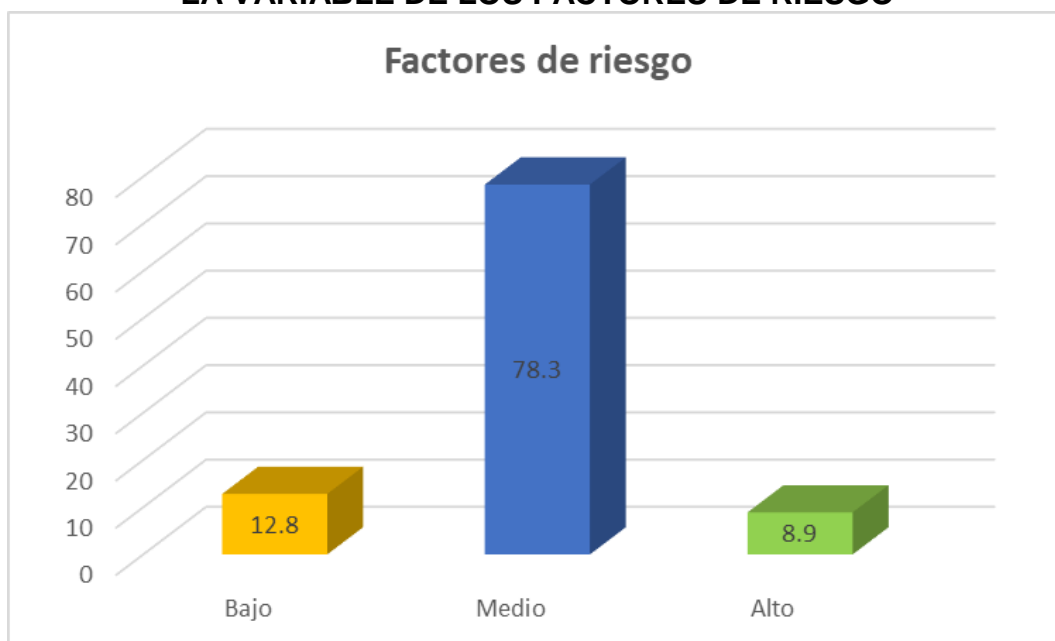
TABLA 2.
LA VARIABLE DE LOS FACTORES DE RIESGO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	30	12,8	12,8	12,8
Medio	184	78,3	78,3	91,1
Alto	21	8,9	8,9	100,0
Total	235	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 1.

LA VARIABLE DE LOS FACTORES DE RIESGO





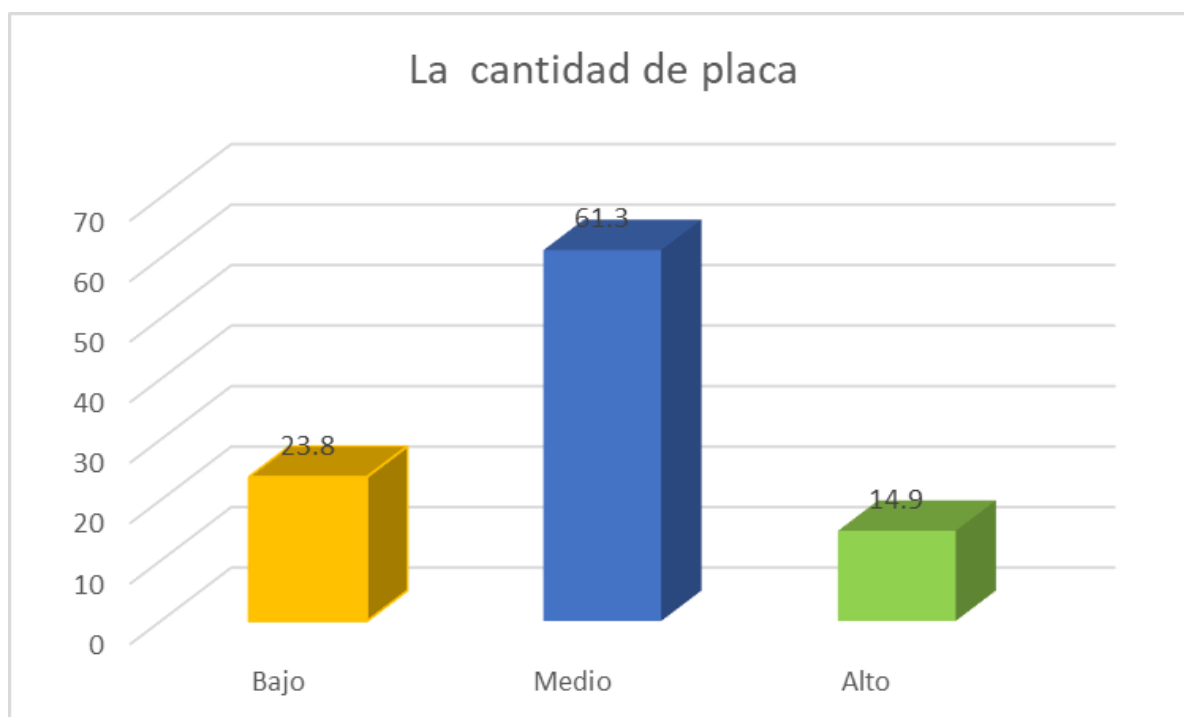
INTERPRETACIÓN: Según los datos presentados en la tabla 2, representa que el 12,8 % se encuentra en un nivel bajo de factores de riesgo, el 78,3 % en un nivel medio y el 8,9 % en un nivel alto. Esto evidencia que la mayoría presenta condiciones de riesgo intermedias relacionadas con la salud bucodental.

TABLA 3.
LA DIMENSIÓN DE LA CANTIDAD DE PLACA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	56	23,8	23,8	23,8
Medio	144	61,3	61,3	85,1
Alto	35	14,9	14,9	100,0
Total	235	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 2.
LA DIMENSIÓN DE LA CANTIDAD DE PLACA





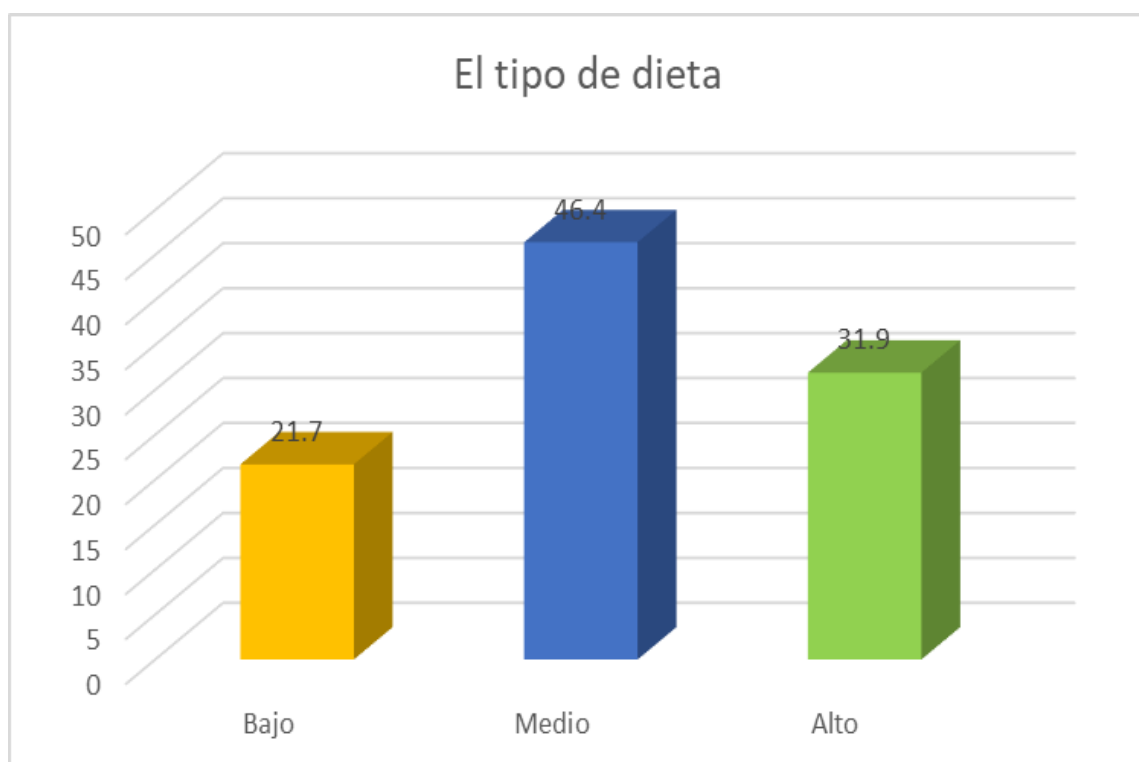
INTERPRETACIÓN: De acuerdo con la tabla 3, el 23,8 % presenta un nivel bajo de cantidad de placa, el 61,3 % un nivel medio y el 14,9 % un nivel alto. La acumulación moderada de placa es predominante, lo que sugiere la necesidad de reforzar hábitos de higiene oral.

TABLA 4.
LA DIMENSIÓN DEL TIPO DE DIETA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	51	21,7	21,7	21,7
Medio	109	46,4	46,4	68,1
Alto	75	31,9	31,9	100,0
Total	235	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 3.
LA DIMENSIÓN DEL TIPO DE DIETA





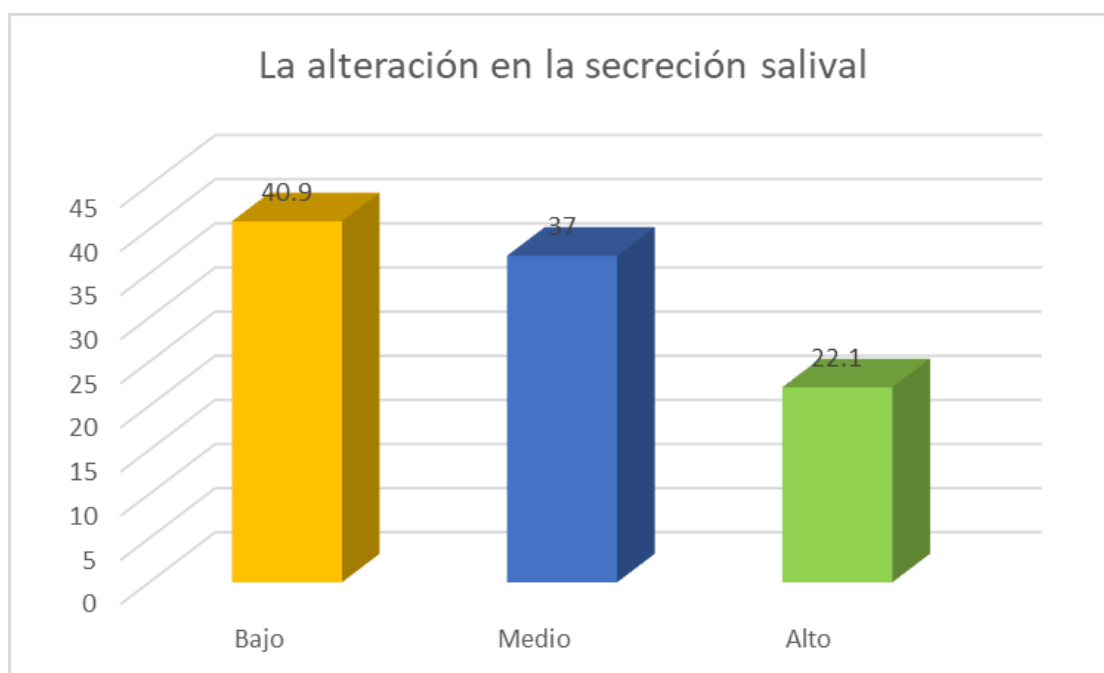
INTERPRETACIÓN: La tabla 4 muestra que el 21,7 % tiene una dieta de bajo riesgo, el 46,4 % una dieta de riesgo medio y el 31,9 % una dieta de alto riesgo en relación con la frecuencia e ingesta de carbohidratos. Más de la mitad presenta patrones dietéticos que pueden favorecer la aparición de caries.

TABLA 5.
LA DIMENSIÓN DE LA ALTERACIÓN EN LA SECRECIÓN SALIVAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	96	40,9	40,9	40,9
Medio	87	37,0	37,0	77,9
Alto	52	22,1	22,1	100,0
Total	235	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 4.
LA DIMENSIÓN DE LA ALTERACIÓN EN LA SECRECIÓN SALIVAL





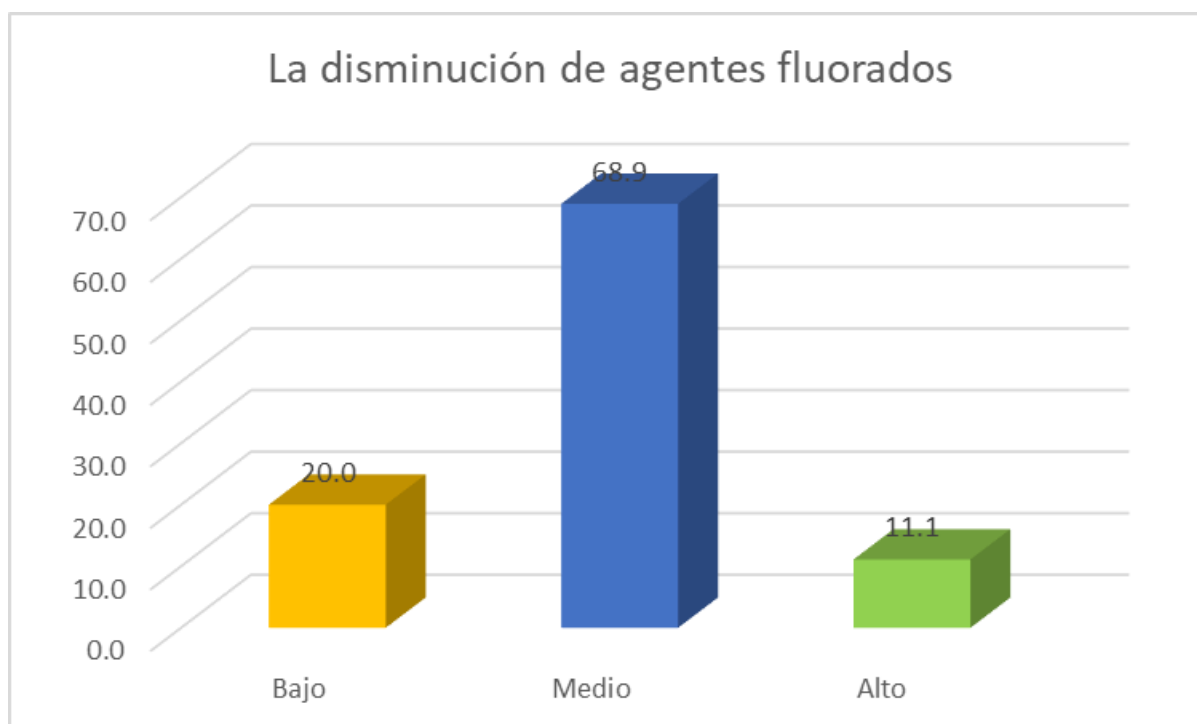
INTERPRETACIÓN: Según la tabla 5, el 40,9 % presenta un nivel bajo, el 37,0 % un nivel medio y el 22,1 % un nivel alto de alteración salival. Esto indica que una parte significativa de la muestra tiene una función salival comprometida, lo cual puede afectar la protección natural contra la caries.

TABLA 6.
LA DIMENSIÓN DE LA DISMINUCIÓN DE AGENTES FLUORADOS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	47	20,0	20,0	20,0
Medio	162	68,9	68,9	88,9
Alto	26	11,1	11,1	100,0
Total	235	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 5.
LA DIMENSIÓN DE LA DISMINUCIÓN DE AGENTES FLUORADOS





INTERPRETACIÓN: La Tabla 6 revela que el 20,0 % presenta un nivel bajo, el 68,9 % un nivel medio y el 11,1 % un nivel alto en cuanto al uso de agentes fluorados. Estos datos reflejan una exposición intermedia predominante, con oportunidades de mejora en la aplicación de flúor.

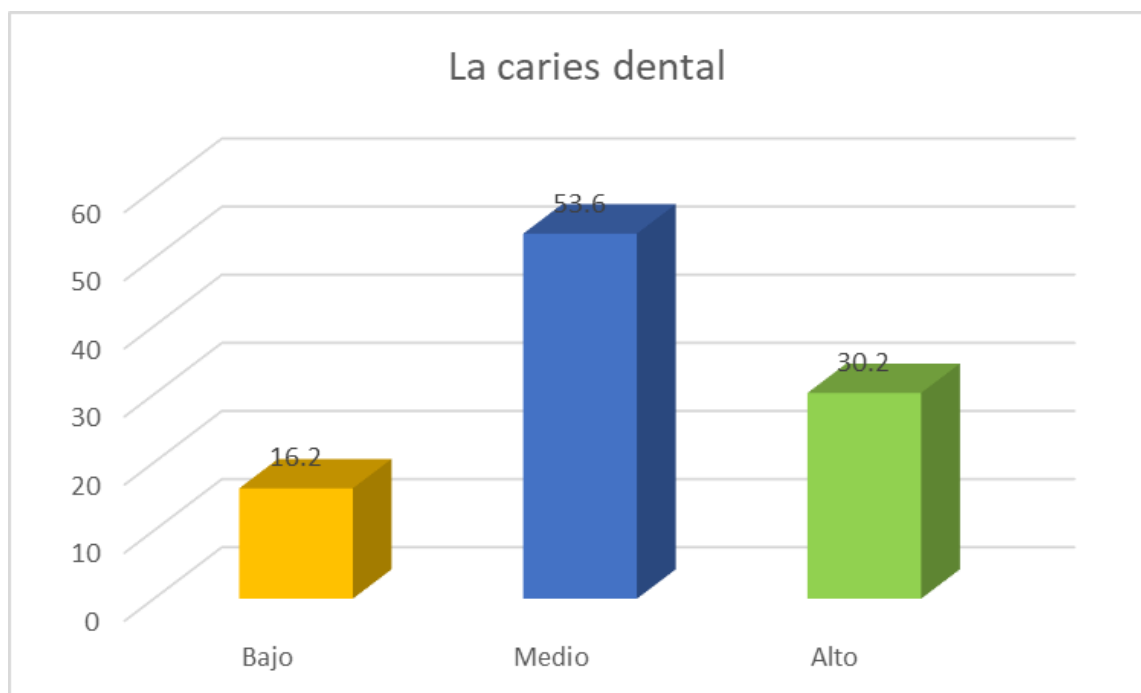
Variable de la Caries Dental

TABLA 7.
LA VARIABLE DE LA CARIES DENTAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	38	16,2	16,2	16,2
Medio	126	53,6	53,6	69,8
Alto	71	30,2	30,2	100,0
Total	235	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 6.
LA VARIABLE DE LA CARIES DENTAL





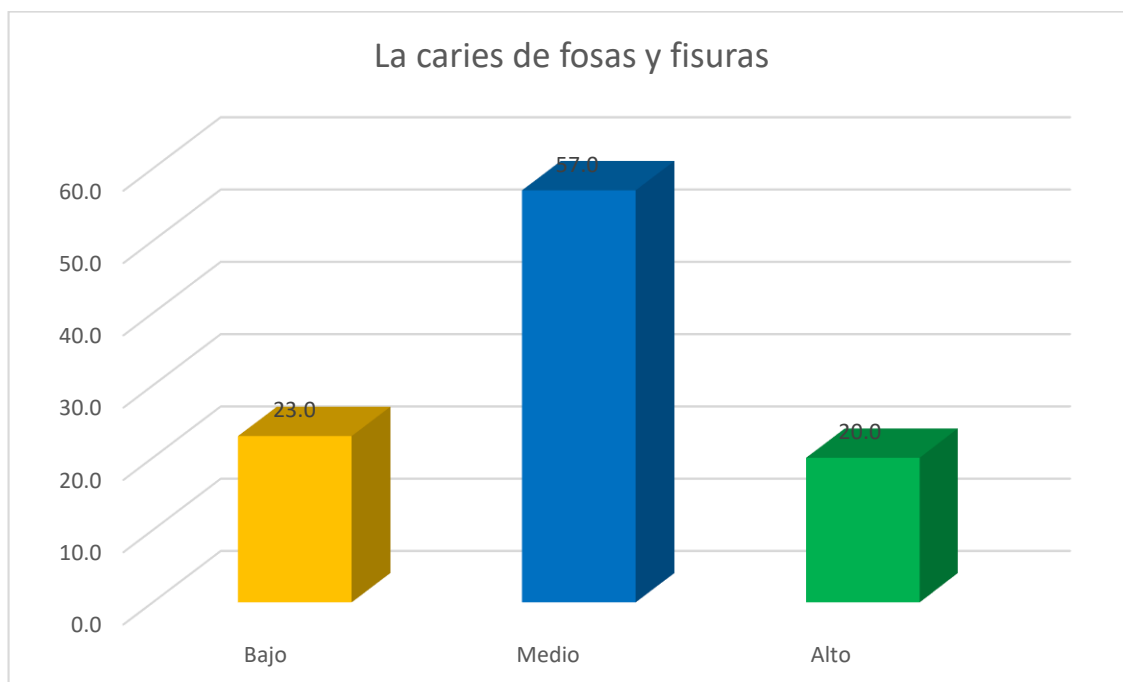
INTERPRETACIÓN: En la Tabla 7 muestra que el 16,2 % presenta un nivel bajo de caries dental, el 53,6 % un nivel medio y el 30,2 % un nivel alto. La afectación es significativa, lo que resalta la necesidad de intervención preventiva y correctiva.

TABLA 8.
LA DIMENSIÓN DE LA CARIES DE FOSAS Y FISURAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	54	23,0	23,0	23,0
Medio	134	57,0	57,0	80,0
Alto	47	20,0	20,0	100,0
Total	235	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 7.
LA DIMENSIÓN DE LA CARIES DE FOSAS Y FISURAS





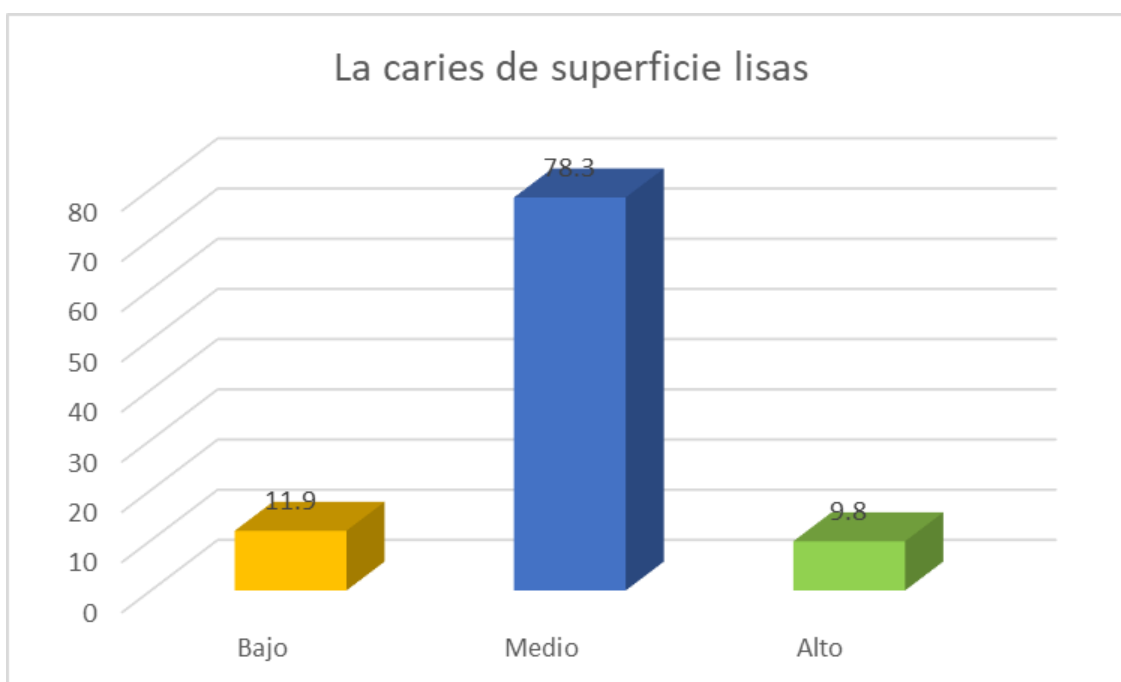
INTERPRETACIÓN: Según la tabla 8, el 23,0 % observa un nivel bajo, el 57,0 % un nivel medio y el 20,0 % un nivel alto de caries en fosas y fisuras. La mayoría muestra una afectación moderada en estas áreas anatómicamente vulnerables.

TABLA 9.
LA DIMENSIÓN DE LA CARIES DE SUPERFICIE LISAS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	28	11,9	11,9	11,9
Medio	184	78,3	78,3	90,2
Alto	23	9,8	9,8	100,0
Total	235	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 8.
LA DIMENSIÓN DE LA CARIES DE SUPERFICIE LISAS





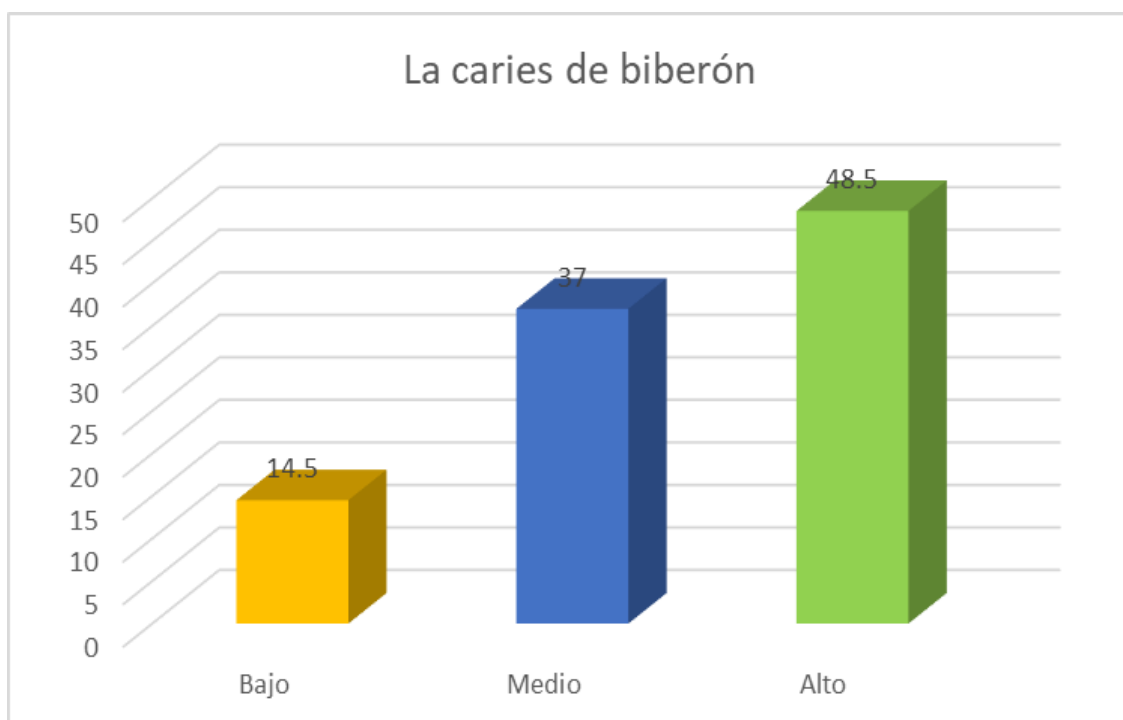
INTERPRETACIÓN: La tabla 9 indica que el 11,9 % presenta un nivel bajo, el 78,3 % un nivel medio y el 9,8 % un nivel alto de caries en superficies lisas. Predomina una afectación incipiente o moderada, lo que permite actuar con medidas preventivas efectivas.

TABLA 10.
LA DIMENSIÓN DE LA CARIES DE BIBERÓN

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	34	14,5	14,5	14,5
Medio	87	37,0	37,0	51,5
Alto	114	48,5	48,5	100,0
Total	235	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 9.
LA DIMENSIÓN DE LA CARIES DE BIBERÓN





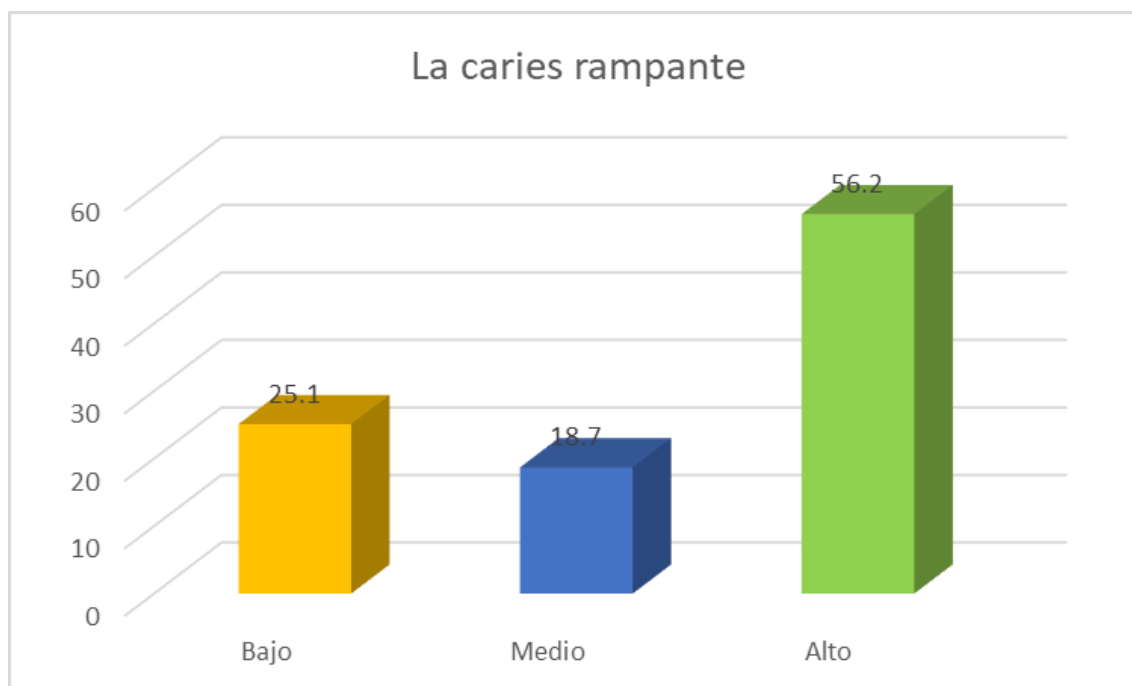
INTERPRETACIÓN: Según la tabla 10, el 14,5 % muestra un nivel bajo, el 37,0 % un nivel medio y el 48,5 % un nivel alto de caries de biberón. Este resultado revela una alta prevalencia de caries tempranas, asociadas probablemente a prácticas alimentarias inadecuadas durante la primera infancia.

TABLA 11.
LA DIMENSIÓN DE LA CARIES RAMPANTE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	59	25,1	25,1	25,1
Medio	44	18,7	18,7	43,8
Alto	132	56,2	56,2	100,0
Total	235	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 10.
LA DIMENSIÓN DE LA CARIES RAMPANTE





INTERPRETACIÓN: La tabla 11 muestra que el 25,1 % presenta un nivel bajo, el 18,7 % un nivel medio y el 56,2 % un nivel alto de caries rampante. Este hallazgo representa una situación crítica que requiere atención odontológica inmediata y estrategias intensivas de prevención.

4.3 PRUEBA DE HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL:

H_0 : Los factores de riesgo no se asocian significativamente en la presencia de caries dental de 6 a 12 años en la institución educativa primaria N° 70560 señor de los milagros Juliaca, 2025.

H_a : Los factores de riesgo se asocian significativamente en la presencia de caries dental de 6 a 12 años en la institución educativa primaria N° 70560 señor de los milagros Juliaca, 2025.

TABLA 12.
PRUEBA DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

		Factores de riesgo	Caries dental
Rho de Spearman	Factores de riesgo	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,498**
		N	235
	Caries dental	Coeficiente de correlación	,498**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	235

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: De acuerdo con la tabla 12 correspondiente a la hipótesis general, se evidencian la existencia de una relación positiva con un coeficiente ($r_s = 0.498$) entre los factores de riesgo y la caries dental en niños de 6 a 12 años. Este valor indica una correlación positiva moderada, el p-valor ($p = 0.000$) es menor al nivel crítico de significancia ($p = 0.05$), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis

alternativa (H_a). Se concluye que los factores de riesgo se asocian positiva y significativamente con la presencia de caries dental.

Hipótesis Específico 1:

H_0 : La placa blanda no se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.

H_a : La placa blanda se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.

TABLA 13.
PRUEBA DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 1

		Cantidad de placa	Caries dental
Rho de Spearman	Cantidad de placa	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,001
	Caries dental	N	235
		Coeficiente de correlación	,224**
		Sig. (bilateral)	,001
		N	235

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Según la tabla 13 correspondiente a la hipótesis específica 1, los resultados muestran una relación positiva con un coeficiente ($r_s = 0.224$) entre la cantidad de placa y la caries dental en niños. Este valor representa una correlación positiva baja, pero significativa. El valor de probabilidad ($p = 0.001$) es menor que 0.05, motivo por el cual se rechaza la H_0 y se acepta la H_a . Esto indica que la

cantidad de placa se asocia de forma positiva y estadísticamente significativa con la presencia de caries dental.

Hipótesis Específico 2:

H₀: El tipo de dieta no se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.

H_a: El tipo de dieta se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.

TABLA 14.
PRUEBA DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

		Tipo de dieta	Caries dental
Rho de Spearman	Tipo de dieta	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,361**
		N	235
	Caries dental	Coefficiente de correlación	,361**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	235

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: De acuerdo con la tabla 14 correspondiente a la Hipótesis Específica 2, el análisis estadístico muestra una correlación positiva con un coeficiente ($r_s = 0.361$) entre el tipo de dieta y la caries dental en niños. Esta relación es de magnitud moderada. El valor de significancia ($p = 0.000$) permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa. Por lo tanto, se concluye que el tipo de dieta se asocia de manera positiva y significativa con la presencia de caries dental en la población evaluada.

HIPÓTESIS ESPECÍFICO 3:

H₀: La alteración en la secreción salival no se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.

H_a: La alteración en la secreción salival se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.

TABLA 15.
PRUEBA DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 3

			Alteración en la secreción salival	Caries dental
Rho de Spearman	Alteración en la secreción salival	Coeficiente de correlación	1,000	,376**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	235	235
	Caries dental	Coeficiente de correlación	,376**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	235	235

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Según la Tabla correspondiente a la Hipótesis Específica 3, se evidencia una correlación positiva con un coeficiente ($r_s = 0.376$) entre la alteración en la secreción salival y la caries dental en niños. Este coeficiente representa una correlación positiva moderada. Al obtenerse un valor de $p = 0.000$, menor al nivel de significancia establecido (0.05), se rechaza la H₀ y se acepta la H_a. Esto confirma que existe una asociación positiva y significativa entre la alteración salival y la caries dental.

HIPÓTESIS ESPECÍFICO 4:

H₀: La disminución en el uso de agentes fluorados no se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.

H_a: La disminución en el uso de agentes fluorados se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.

TABLA 16.
PRUEBA DE CORRELACIÓN DE RHO DE SPEARMAN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4

			Disminución de agentes fluorados	Caries dental
Rho de Spearman	Disminución de agentes fluorados	Coefficiente de correlación	1,000	,312**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	235	235
	Caries dental	Coefficiente de correlación	,312**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	235	235

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Según la Tabla correspondiente a la Hipótesis Específica 4, se identificó una relación positiva con un coeficiente ($r_s = 0.312$) entre la disminución en el uso de agentes fluorados y la caries dental. Este valor indica una correlación positiva baja pero significativa. Dado que el valor de $p = 0.000$ es menor a 0.05, se acepta la hipótesis alternativa. Se concluye así que la disminución en el uso de agentes fluorados se asocia positiva y significativamente con la presencia de caries dental en los niños evaluados.



4.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio, se identificó una correlación moderada y significativa entre los factores de riesgo y la presencia de caries dental ($Rho = 0.498$, $p < 0.000$). Este hallazgo concuerda con lo reportado por Hernández y Taboada (15) reportaron una asociación significativa entre la caries dental y el tiempo de exposición a la placa bacteriana ($p < 0.0001$). De forma similar, Ponce (20) encontró una correlación positiva alta ($p = 0.000$). Por su parte, Apaza (27) identificó una fuerte asociación entre factores con un mayor índice de caries en niños con habilidades diferentes. En su estudio, el 86.67% de los niños con mala higiene presentaban caries de grado moderado o alto, lo que evidencia el peso de estos factores acumulativos. Además, Borda (3) también halló una relación significativa entre los factores de riesgo y la caries dental ($p = 0.000$), lo que refuerza la necesidad de intervenciones más eficaces en el ámbito preventivo y educativo. Según Criollo (16), en cambio, centró su análisis en diferencias de prevalencia según la edad y el tipo de institución educativa, proporcionando una perspectiva complementaria sobre los determinantes sociales del problema.

En cuanto a la prevalencia, el 83.8% de los niños evaluados presentaron caries dental, superando ampliamente los porcentajes reportados por Hernández y Taboada (15) donde el 25.6% en primeros molares permanentes presentan caries y Criollo (16) con 48.1% en casos de caries severa. Esta tendencia se refuerza con el estudio de Macedo (28), quien halló que el 95% de los preescolares presentaban una mala calidad de vida asociada a altos niveles de caries. Asimismo, Orellana (17) con



64.8% y Chino (26) con 83.7% reportaron prevalencias similares. Asimismo, Ponce (20) encontró que el 61.1% de los niños presentaban un nivel de riesgo regular, mientras que Borda (3) reportó que el 62.2% de los escolares evaluados en una zona rural se encontraban en un nivel de riesgo alto. De forma concordante, Apaza (27) evidenció que el 68.08% de los niños presentaban un índice moderado/alto de caries. Además, Ramos (24) concluyeron que en Perú la prevalencia de caries dental en menores de 12 años oscila entre 90% y 94.3%. Igualmente, Condor (22) reportó que el 88.9% de escolares de Ayacucho presentaban caries en primeros molares permanentes, reafirmando la alta prevalencia de esta afección en la dentición infantil.

La correlación entre la dimensión de la placa blanda y caries dental fue significativa ($Rho = 0.224$, $p < 0.001$). Este resultado es consistente con el estudio de Hernández y Taboada (15), quienes señalaron que la placa resultaba un factor significativo cuando cubría más del 20% de las superficies dentales ($p < 0.05$). De manera complementaria, Apaza (27) evidenció que el 86.67% de los niños con caries moderada o severa presentaban una higiene bucal deficiente, y Ramos (24) destacaron que esta condición fue uno de los factores más comunes en la alta prevalencia de caries en menores. A estos hallazgos se suman los de Ponce (20), quien reportó una correlación positiva media y significativa entre placa y caries dental ($p = 0.000$), y los de Borda (3), quien encontró una relación significativa entre el índice de placa dental y el riesgo de caries ($p = 0.000$), reafirmando el papel crítico de la higiene oral como factor predisponente en la enfermedad cariosa. Por otro lado, Condor (22) encontró que no



existía una relación estadísticamente significativa entre higiene oral y caries en primeros molares permanentes ($p = 0.618$), lo que sugiere que esta relación podría estar influenciada por otros factores mediadores.

La correlación entre la dimensión del tipo de dieta y la presencia de caries fue estadísticamente significativa y de magnitud moderada ($Rho = 0.361$; $p < 0.000$). Este resultado se asemeja con los hallazgos de Orellana (17), quienes destacaron que el consumo frecuente de azúcares fermentables incide directamente en la prevalencia de caries dental. De manera similar, Salas (25) identificó que un 63.3 % de los niños evaluados consumían alimentos cariogénicos, mientras que Apaza (27) reportó que la dieta cariogénica mostró una asociación positiva fuerte con la caries dental. Asimismo, Ramos (24) subrayan el rol de la dieta como un factor desencadenante clave en la etiología de la caries infantil. En términos de correlación, Ponce (20) encontró una relación positiva de magnitud media significativa ($p = 0.000$), y Borda (3) confirmó una asociación significativa entre dieta cariogénica y riesgo de caries ($p = 0.000$). En concordancia, Condor (22) evidenció una relación estadísticamente significativa entre el consumo frecuente de carbohidratos y la prevalencia de caries ($p = 0.005$), reafirmando la influencia directa de la dieta en la aparición de esta patología.

La correlación entre la dimensión de la alteración en la secreción salival mostró una correlación positiva y moderada con la presencia de caries ($Rho = 0.376$, $p < 0.000$). Este hallazgo coincide con Ramos (24), quienes relacionaron el estilo de vida, condiciones clínicas y vulnerabilidad



fisiológica con un mayor riesgo de caries. En esta línea, Ponce (20) encontró una correlación positiva media y significativa entre la secreción salival y la presencia de caries ($p = 0.000$), mientras que Borda (3) reportó una asociación significativa entre el flujo salival y el riesgo de caries ($p = 0.000$), lo que refuerza el papel protector de la saliva en la prevención de la desmineralización dental y el control del pH bucal. Sin embargo, en contraste con estos hallazgos, Chino (26) no encontró asociación entre el pH salival y la caries de aparición temprana en niños ($p=0.653$). Esta discrepancia podría explicarse por las diferencias en la población, la edad de los participantes o el enfoque metodológico, lo que subraya la importancia.

La correlación entre la dimensión de la disminución en el uso de agentes fluorados mostró una asociación significativa con la presencia de caries dental ($Rho = 0.312$, $p < 0.000$). Este hallazgo coincide con lo señalado por Macedo (28), quien destaca que la escasa educación en salud bucal y la falta de medidas preventivas como el uso de flúor contribuyen a una alta prevalencia de caries en la infancia. En esta misma línea, Ponce (20) reportó una correlación positiva baja pero significativa entre la exposición a fluoruros y la caries dental ($p = 0.000$), y Borda (3) encontró una asociación estadísticamente significativa entre el uso de flúor y el riesgo de caries ($p = 0.000$). No obstante, Chino (26), concluyó que la exposición al flúor tópico profesional no se asociaba significativamente con la caries de aparición temprana ($p=0.202$). Esta diferencia podría atribuirse a la frecuencia o calidad de la aplicación del flúor, a variables comportamentales o al acceso limitado a servicios odontológicos.



CONCLUSIONES

- PRIMERA:** Se identificó una correlación moderada y estadísticamente significativa entre los factores de riesgo evaluados y la presencia de caries dental ($Rho = 0.498$, $p < 0.000$). Este resultado confirma los factores se asocian conjuntamente con la prevalencia de caries.
- SEGUNDA:** Se halló una correlación baja pero significativa entre la presencia de placa blanda y la caries dental ($Rho = 0.224$, $p < 0.001$), lo cual indica que la acumulación de placa tiene un impacto medible en el desarrollo de caries.
- TERCERA:** La relación entre una dieta cariogénica y la caries fue moderada y estadísticamente significativa ($Rho = 0.361$, $p < 0.000$), sugiriendo que el consumo frecuente de azúcares fermentables incrementa notablemente el riesgo de caries dental en los niños.
- CUARTA:** Se observó una correlación positiva y moderada entre la disfunción salival y la presencia de caries ($Rho = 0.376$, $p < 0.000$), lo que confirma que la salivación deficiente reduce la capacidad natural de defensa bucal, favoreciendo la desmineralización del esmalte.
- QUINTA:** La correlación entre la baja exposición a agentes fluorados y la caries dental también fue moderada y significativa ($Rho = 0.312$, $p < 0.000$), lo que confirma la importancia del flúor como factor protector en salud bucal infantil.



RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda implementar campañas integrales de promoción de la salud bucal dirigidas a niños, padres y apoderados. Estas campañas tienen el objetivo de reducir la incidencia de caries de manera preventiva y educativa.
- SEGUNDA:** Se aconseja fomentar hábitos de cepillado en las instituciones educativas. Esta medida debe ir acompañada de sesiones educativas periódicas en las que se instruya a los estudiantes sobre técnicas correctas, frecuencia de cepillado y el uso adecuado de pastas dentales.
- TERCERA:** La capacitación de los padres y apoderados en temas de nutrición saludable contribuirá a reducir la ingesta de azúcares fermentables, uno de los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de caries en la infancia.
- CUARTA:** Se sugiere que las evaluaciones odontológicas incluyan la medición del flujo salival que puedan afectar esta función fisiológica. Además, se debe incentivar la ingesta adecuada de agua y el uso de productos que favorezcan la estimulación salival en niños con riesgo identificado.
- QUINTA:** Se recomienda garantizar el acceso universal a productos fluorados, como pastas dentales, especialmente en contextos vulnerables. Asimismo, se deben implementar programas escolares de fluorización tópica y capacitar al personal de salud



para asegurar la correcta aplicación y seguimiento de estas medidas preventivas.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Salud bucodental [Internet]. [cited 2025 Apr 19]. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health?utm_source=chatgpt.com
2. Ministerio de Salud. Minsa implementa programa para prevenir caries dental en niños del Bicentenario. Plataforma digital única del Estado Peruano. 2021;
3. Borda Guardia A. Factores de riesgo de caries dental en niños de una Institución Educativa Primaria de Canchaque, Piura, 2014 [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2017 [cited 2023 Nov 26]. Available from: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/1366/Factores_BordaGuardia_Angela.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Fejerskov O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. Community Dent Oral Epidemiol [Internet]. 1997 [cited 2025 Apr 20];25(1):5–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9088687/>
5. González Á, González B, González E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr Hosp. 2013;28:64–71.
6. Quispe Velásquez AM. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70715 LLUNGO 2016 AUTOR: ANAHÍ MAGALY QUISPE VELÁSQUEZ [Internet]. [cited 2023 Dec 28]. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/2972/Quispe_Velasquez_Anahi_Magaly.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Ministerio de Salud. Gob.Pe. 2022. Minsa implementa programa para prevenir caries dental en niños del Bicentenario - Noticias - Ministerio de Salud - Gobierno del Perú.



8. MINSA. Caries dental por inadecuada higiene bucal [Internet]. [cited 2025 Apr 19]. Available from: https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-de-ninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal?utm_source=chatgpt.com
9. MINSA. prevalencia de caries dental [Internet]. [cited 2025 Apr 19]. 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?utm_source=chatgpt.com
10. Palomer R. L. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2006 Feb [cited 2025 Apr 19];77(1):56–60. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Hussein YA, Refai RH, Hussein MMK, Abdou MH, El Bordini MM, Ewais OM, et al. Association between environmental stress factors, salivary cortisol level and dental caries in Egyptian preschool children: a case-control study. Sci Rep. 2025 Dec 1;15(1).
12. Çolak H, Dülgergil Ç, Dalli M, Hamidi M. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. J Nat Sci Biol Med. 2013 Jan;4(1):29–38.
13. Giacaman RA, Fernández CE, Sandoval CM, León S, Manríquez NG, Echeverría C, et al. Understanding dental caries as a non-communicable and behavioral disease: Management implications. Frontiers in Oral Health [Internet]. 2022 [cited 2025 Apr 19];3:764479. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9448953/>
14. Ministerio de Salud. Plataforma digital unica del estado peruano. 2021. Minsa: Caries dental, gingivitis y periodontitis son enfermedades bucales con mayor prevalencia en menores entre 3 y 15 años.



15. Hernández E, Taboada O. Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años de edad. *Revista ADM*. 2017;74(3):141–5.
16. Criollo J. Prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de unidades educativas rurales y urbanas mediante el método ICDAS [Internet]. [Quito]: Universidad Central del Ecuador; 2020 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/1c25bd59-1b7c-4c11-ad3f-9d6f71e06263>
17. Orellana W, Herbas M, Calizaya T, Mamani A, Orellana W, Herbas M, et al. Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d. *Revista Científica de Salud UNITEPC* [Internet]. 2022 Dec 30 [cited 2025 Jun 22];9(2):38–45. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2520-98252022000200038&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Guerra López W. Caries dental y factores asociados en población de 5-12 años. *Revista Medica Electrónica* [Internet]. 2023 Nov 5 [cited 2023 Dec 22]; Available from: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5158/5683#references>
19. Aldana J. Índice de caries dental, factores sociodemográficos en niños de 4 a 13 años del programa comunitario iniciativa por la paz. *Crea Ciencia Revista Científica* [Internet]. 2022 Jun 21 [cited 2025 Apr 19];14(2):9–19. Available from: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/627/6273471009/>
20. Ponce V. Factores de riesgo y caries dental en niños del Hospital Jorge Voto Bernales, Santa Anita, 2017 [postgrado]. Universidad Cesar Vallejo; 2017.
21. Uchima Koecklin KH, Barahona Hernandez MB, Pereda Santos G, Bruno Luyo JC, Sánchez Sotomayor JC, Rojas Apaza Z, et al. Factores de riesgo de caries en niños pre escolares de la Amazonía peruana. *REVISTA*



- ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA [Internet]. 2021 [cited 2023 Nov 26];20(2). Available from: <https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/178/155>
22. Condor C. Factores de riesgo relacionados con la caries dental de las primeras molares permanentes en escolares de la I.E. N° 38984-23 mixta polidocente "Los Ángeles de la Paz - Yanama", Ayacucho 2021. [Internet]. [Ayacucho]: Universidad Alas Peruanas; 2021 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/5234>
 23. Porta O. Tratamiento dental y prevalencia de caries en niños durante la pandemia COVID-19 en una Microred de Salud I-III, Junín 2020 [Internet]. [Lima]: Programa Académico de Maestría en Gestión de los Servicios de la Salud; 2022 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/92139>
 24. Ramos C, Urure O, Wisa G. Caries dental en niños menores de 12 años en el Perú [Internet]. [Lima]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/11935>
 25. Salas E. Prevalencia de problemas de hábitos alimenticios que afectan la salud bucal en niños de 9 – 11 años de la I.E.P.P.S.A. – Huancané 2019 [Pregrado]. Universidad Nacional del Altiplano; 2021.
 26. Chino M. Factores de riesgo asociados a las caries de aparición temprana en niños de 3 a 5 años de edad de un programa social del Distrito de Paucarcolla, Puno – 2023 [Internet]. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2024 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/22737>
 27. Apaza J. Factores de riesgo asociados a caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del centro de educación básica especial Niño Jesús de Praga Puno-2024 [Internet]. [Puno]: Escuela



- Profesional de Odontología; 2024 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/23649>
28. Macedo R. Asociación entre caries dental y calidad de vida relacionada a la salud bucal en preescolares del Distrito de Santa Rosa, Puno-2024 [Internet]. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2024 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/23497>
 29. Cupé A, García R. Conocimientos de los padres sobre la salud bucal de niños preescolares: desarrollo y validación de un instrumento. *Rev Estomatol Herediana*. 2015 May 12;25(2):112–21.
 30. Márquez-Pérez K, Zúñiga-López CM, Torres-Rosas R, Argueta-Figueroa L. Prevalencia reportada de caries dental en niños y adolescentes mexicanos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2023 Sep 4 [cited 2025 Apr 19];61(5):653. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10599778/>
 31. Quijada YC, Mora VER, Escobar VA. Prevención de Caries de Infancia Temprana: Revisión de la Literatura. *Applied Sciences in Dentistry* [Internet]. 2020 [cited 2025 Apr 19];1(1):46–53. Available from: <https://revistas.uv.cl/index.php/asid/article/view/2628>
 32. de Estrada J, Hidalgo F, Pérez JA. Técnicas actuales utilizadas en el tratamiento de la caries dental. *Rev Cubana Estomatol*. 2006 May;43(2):—
 33. Ministerio de Salud M. Guía de Práctica Clínica para la Prevención , Diagnostico y tratamiento de la caries dental en niñas y niños [Internet]. [cited 2023 Nov 26]. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/189980/189474_R.M._N_C2_B0_422-2017MINSA.pdf20180823-24725-w92fq3.pdf?v=1619058368
 34. García M. Factores de riesgo: una nada inocente ambigüedad en el corazón de la medicina actual. Elsevier . 1998 Nov;585–95.
 35. Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular. Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular . 2023. p. 1 Factores de Riesgo.



36. Ponce Palacín V. Factores de riesgo y caries dental en niños del Hospital Jorge Voto Bernales, Santa Anita, 2017 [Internet]. [cited 2023 Nov 26]. Available from: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/15065/Ponce_PVA.pdf
37. Barriga Mediero R. CONSIDERACIONES CLINICO PATOLOGICAS DE CARIES DE SURCO Y FISURAS [Internet]. [cited 2024 Jan 2]. Available from: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/72767/file_1.pdf
38. Ponce Palacín VA. Factores de riesgo y caries dental en niños del Hospital Jorge Voto Bernales, Santa Anita, 2017 [Internet]. [Santa Anita]: Universidad cesar Vallejo; [cited 2024 Jan 2]. Available from: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/15065/Ponce_PVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
39. Molina Escribano A. Caries del biberón. [cited 2024 Jan 2]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2008000200010
40. Llena Puy C vol. 11 no. 5 ago. /sep. 2006. La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. Scielo [Internet]. 2006 Nov [cited 2023 Nov 26];449–55. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000500015
41. Viamed. VIAMED. 2022. Tipos de Caries Dentales.
42. Ministerio de Salud. La ingesta de carbohidratos fermentables incrementa el riesgo de producir caries. In: Ministerio de Salud, editor. MINSA [Internet]. Perú; 2019 [cited 2023 Nov 26]. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/26879-la-ingesta-de-carbohidratos-fermentables-incrementa-el-riesgo-de-producir-caries>
43. Instituto Nacional de investigación Dental Craneofacial. La saliva y los trastornos de las glándulas salivales [Internet]. Estados Unidos; 2018 [cited 2023 Nov 26]. Available from: <https://www.nidcr.nih.gov/espanol/temas-de->



APÉNDICES



APÉNDICE 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA
¿Cuál es la relación de los factores de riesgo con la caries dental en niños de 6 a 12 años en la institución educativa primaria N° 70560 señor de los milagros Juliaca, 2025?	Determinar la relación de los factores de riesgo con la caries dental en niños de 6 a 12 años en la institución educativa primaria N° 70560 señor de los milagros Juliaca, 2025.	Los factores de riesgo se asocian significativamente en la presencia de caries dental en niños de 6 a 12 años en la institución educativa primaria N° 70560 señor de los milagros Juliaca, 2025.	Factores de riesgo	Cantidad de placa	Microorganismos	1 y 2	Bajo: 0-5 Medio: 6-12 Alto: 13-18
					Etapa de desarrollo. Estreptococos.	3 4 y 5	
				Tipo de dieta	Contenido de sacarosa	6 y 7	
					Reducción de sacarosa	8	
				Alteración en la secreción salival	Almidón	9	
					Índice glicémico alto	10 y 11	
				Disminución de agentes fluorados	Flujo salival	12	
					Xerostomía	13	
				Caries de fosas y fisuras	Amortiguación	14 y 15	
					Tejidos calcificados	16	
Caries de superficies lisas	Fluoruros	17					
	Fluorización	18					
Caries de biberón	Alimentación excesivamente blanda	1,2 y 3					
	Higiene insuficiente Zona Desmineralización	4 y 5 6 y 7 8					
Caries rampante	Elemento azucarado	9					
	Toma el biberón en la cuna/escuela	10,11,12 y 13					
	Consumo exagerado de hidratos de carbono.	14 y 15 16 y 17					

PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre la placa dental y la caries dental en niños? • ¿Cuál es la relación entre el tipo de dieta y la caries dental en niños? • ¿Cuál es la relación entre la alteración en la secreción salival y la caries dental en niños? • ¿Cuál es la relación entre la disminución del uso de agentes fluorados y la caries dental en niños? 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre la presencia de placa dental y la aparición de caries dental en niños. • Determinar la relación entre el tipo de dieta y la aparición de caries dental en niños. • Determinar la relación entre la alteración en la secreción salival y la aparición de caries dental en niños. • Determinar la relación entre la disminución del uso de agentes fluorados y la aparición de caries dental en niños. 	<ul style="list-style-type: none"> • La placa blanda se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños. • El tipo de dieta se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños. • La alteración en la secreción salival se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños. • La disminución en el uso de agentes fluorados se asocia significativamente en la presencia de caries dental en niños.



APÉNDICE 2 INSTRUMENTOS

INSTRUMENTO DE FACTORES DE RIESGO

Estimado padre de familia, con el debido respeto que se merece, se le presenta a continuación una encuesta sobre factores de riesgo, marque con (X) la respuesta que usted crea conveniente, los resultados obtenidos de esta investigación nos servirán para propuestas de mejora continua. De antemano se le agradece su colaboración por participar en dicha encuesta

VARIABLE 1: FACTORES DE RIESGO		
DIMENSIÓN 1: Cantidad de placa y tipo de bacteria	Sí	No
1. ¿Se olvida de cepillarle los dientes a su hijo todo el día?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Cuándo cepilla a su hijo los dientes lo hace rápido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Se olvida lavarle los dientes a su hijo después de cada comida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Le da beso en la boca a su hijo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DIMENSIÓN 2: Tipo de dieta y frecuencia de ingesta de carbohidratos	Sí	No
5. ¿Su hijo come galletas y/o pasteles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿Su hijo después de cepillarle los dientes le da galletas y/o pasteles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ¿Le coloca elementos azucarados en la leche de su hijo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ¿Su hijo se queda dormido tomando biberón en su cuna?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ¿Su hijo come cereales combinados con dulce?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ¿Su hijo consume golosinas todos los días?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DIMENSIÓN 3: Alteración en la secreción salival y capacidad buffer de la saliva	Sí	No
11. ¿Su hijo duerme con la boca abierta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ¿Su hijo respira con la boca abierta?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ¿Su hijo consume alimentos ácidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. ¿Se olvida de cepillar los dientes a su hijo después de comer comidas ácidas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DIMENSIÓN 4: Disminución de agentes fluorurados	Sí	No
15. ¿En la lonchera de su hijo a veces le manda bebidas azucaradas en vez de leche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. ¿Su hijo prefiere comidas "chatarra" que alimentos nutritivos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. ¿Su hijo consume medicina?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. ¿A veces se olvida llevar a su hijo al control odontológico?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gracias por su participación.

Instrumento de medición de la variable caries dental

Estimado padre de familia, con el debido respeto que se merece, a continuación, se le presenta una encuesta sobre caries dental, marque con (X) la respuesta que usted crea conveniente, los resultados obtenidos de esta investigación nos servirán para propuestas de mejora continua. De antemano se le agradece su colaboración por participar en dicha encuesta.

VARIABLE 2: CARIES DENTAL		
DIMENSIÓN 1: Caries de fosas y fisuras	Sí	No
1. ¿Su hijo tiene caries en los dientes posteriores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Su hijo tiene sensibilidad dentaria en los dientes posteriores al consumir alimentos ácidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Su hijo tiene sensibilidad dentaria en los dientes posteriores al consumir alimentos fríos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Cuándo su hijo consume alimentos siente que se le queda pegado dentro del diente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Su hijo tiene dolor de los dientes posteriores?	Sí	No
DIMENSIÓN 2: Caries de superficies lisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿Su hijo tiene caries en solo uno de los dientes anteriores?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ¿A su hijo le sangra las encías cuando le cepilla el diente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ¿A su hijo se le retiene la comida entre los dientes?	Sí	No
DIMENSIÓN 3: CARIES DE BIBERÓN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ¿Su hijo tiene caries en varios dientes superiores de adelante?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ¿Su hijo tiene sensibilidad en los dientes superiores de adelante al consumir alimentos ácidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ¿Su hijo tiene sensibilidad en los dientes superiores de adelante al consumir alimentos fríos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ¿Su hijo tiene dificultad para cortar los alimentos con los dientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ¿Su hijo tiene dolor de los dientes superiores de adelante?	Sí	No
DIMENSIÓN 4: CARIES RAMPANTE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. ¿Su hijo tiene caries en varios dientes inferiores de adelante?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. ¿Su hijo tiene sensibilidad en los dientes inferiores de adelante al consumir alimentos ácidos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. ¿Su hijo tiene sensibilidad en los dientes inferiores de adelante al consumir alimentos fríos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. ¿Su hijo tiene dolor de los dientes inferiores de adelante?		

Gracias por su participación.



APÉNDICE 3

VALIDEZ DE INSTRUMENTOS CON LA FIRMA DE EXPERTO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:
JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- 1.1. EXPERTO: DR. ENRIQUE ZUÑIGA MEDINA
- 1.2. ESPECIALIDAD: CIRUJANO DENTISTA
- 1.3. CARGO ACTUAL: DOCENTE UNIVERSITARIO
- 1.4. GRADO ACADÉMICO: DOCTOR
- 1.5. NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: FACTORES DE RIESGO Y CARIES
- 1.6. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: JEAN SIMON HIDALGO PARI

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE				MÍNIMAMENTE ACEPTABLE				ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. PRESENTACIÓN	Responde a la formalidad de investigación										✓			
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a los principios científicos y normas										✓			
3. ACTUALIDAD	Responde a los objetivos y necesidades actuales de la investigación									✓				
4. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las categorías									✓				
5. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos y supuestos odontológicos										✓			
6. METODOLOGÍA	La estrategia responde a un diseño metodológico adecuado para validar los factores de riesgo y caries dental										✓			
7. PERTINENCIA	El instrumento se relaciona con los componentes de la investigación odontológica y su adecuación al método científico											✓		

III. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Se acepta (✓) Se modifica () Se rechaza ()

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	LUGAR Y FECHA
02419543	 UNIVERSIDAD ANDINA VESTOR CÁCERES VELÁSQUEZ Dr. Enrique Zuñiga Medina CIRUJANO DENTISTA COP. 5071	Juliaca, octubre 2024



VALIDEZ DE INSTRUMENTOS CON LA FIRMA DE EXPERTO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- 1.1. EXPERTO: Dra. Magaly Frisancho Díaz
- 1.2. ESPECIALIDAD: Investigación didáctica y docencia en educación
- 1.3. CARGO ACTUAL: Docente
- 1.4. GRADO ACADÉMICO: Doctor
- 1.5. NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: Factores de Riesgo y caries
- 1.6. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: Jean Simón Hidalgo Pari

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE				MÍNIMAMENTE ACEPTABLE				ACEPTABLE				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. PRESENTACIÓN	Responde a la formalidad de investigación									✓				
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a los principios científicos y normas									✓				
3. ACTUALIDAD	Responde a los objetivos y necesidades actuales de la investigación										✓			
4. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las categorías										✓			
5. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos y supuestos odontológicos										✓			
6. METODOLOGÍA	La estrategia responde a un diseño metodológico adecuado para validar los factores de riesgo y caries dental										✓			
7. PERTINENCIA	El instrumento se relaciona con los componentes de la investigación odontológica y su adecuación al método científico										✓			

III. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Se acepta () Se modifica () Se rechaza ()

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	LUGAR Y FECHA
41550454	 MAGALY FRISANCHO DÍAZ CIRUJANO DENTISTA C.O.P. 17861	Juliana octubre 2024



VALIDEZ DE INSTRUMENTOS CON LA FIRMA DE EXPERTO

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

JUICIO DE EXPERTOS

I. REFERENCIAS

- 1.1. EXPERTO: Dr. Eduardo León, Don. Sr.
- 1.2. ESPECIALIDAD: Cirujano Dentista Robto. (L. de Oro)
- 1.3. CARGO ACTUAL: Docente UANCV
- 1.4. GRADO ACADÉMICO: Doctor
- 1.5. NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: Factores de riesgo
- 1.6. AUTOR DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: Juan Simón Hidalgo Per.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE		MÍNIMAMENTE ACEPTABLE					ACEPTABLE					
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. PRESENTACIÓN	Responde a la formalidad de investigación									✓				
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a los principios científicos y normas										✓			
3. ACTUALIDAD	Responde a los objetivos y necesidades actuales de la investigación									✓				
4. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las categorías										✓			
5. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos y supuestos odontológicos										✓			
6. METODOLOGÍA	La estrategia responde a un diseño metodológico adecuado para validar los factores de riesgo y caries dental										✓			
7. PERTINENCIA	El instrumento se relaciona con los componentes de la investigación odontológica y su adecuación al método científico										✓			

III. RESOLUCIÓN DEL EXPERTO

Se acepta (✓) Se modifica () Se rechaza ()

Nº DNI	FIRMA DEL EXPERTO	LUGAR Y FECHA
02374484		Jurisco octubre 2024

APÉNDICE 4:**ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DE LOS CUESTIONARIOS****FACTORES DE RIESGO**

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,921	18

CARIES DENTAL

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,872	18

El análisis de confiabilidad evidenció que los cuestionarios utilizados en la investigación presentan una excelente consistencia interna. El cuestionario de factores de riesgo obtuvo un alfa de Cronbach de 0,921, mientras que el de caries dental alcanzó 0,872, ambos dentro del rango considerado como altamente confiable.

Estos resultados aseguran que los ítems de cada instrumento son coherentes entre sí y miden de manera estable las variables propuestas. En el caso de los factores de riesgo, se evaluaron adecuadamente dimensiones como placa dental, dieta, secreción salival y agentes fluorados. Del mismo modo, el cuestionario de caries reflejó con fiabilidad las diferentes formas de presentación de la enfermedad.

En conclusión, los valores obtenidos respaldan la validez y confiabilidad de los instrumentos aplicados, lo que otorga solidez metodológica a la investigación y garantiza que las conclusiones derivadas de los datos son consistentes y válidas.

Valores de los niveles de confiabilidad

VALORES	NIVEL DE CONFIABILIDAD
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,0	Confiabilidad perfecta



APÉNDICE 5 CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el presente documento yo padre/madre de familia de mi menor hijo(a) de sexo: femenino () masculino () , de años de edad, quien estudia en elgrado en la I.E.P. 70315 Glorioso 895, confirmo que he sido informado sobre el objetivo del estudio por parte del investigador, para ello de manera voluntaria acepto ser partícipe. En tal sentido, en uso de mis facultades y decisión, acepto también que la información obtenida será de carácter confidencial y no será utilizada para otro propósito ajena a este estudio sin mi consentimiento.

En calidad de aceptación, a continuación doy fe a través de mi firma:

Ilave , de Diciembre del 2023

Firma del participante.



APÉNDICE 6 AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN



Asunto: Solicitud de autorización para la ejecución del proyecto en la Institución

Estimado: Prof.(a) Frida Marina Condori Pachari
Directora de la Institución Educativa Primaria N° 70560 "Señor de los Milagros"

Mi nombre es **JEAN SIMON HIDALGO PARI** y soy estudiante de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velázquez.

Me dirijo a usted en calidad de estudiante investigador para solicitar formalmente su autorización a fin de llevar a cabo una investigación en el marco de mi proceso de titulación. El trabajo de investigación que desarrollaré, titulado: **"Factores de riesgo asociados a la caries dental en niños de 6 a 12 años en la Institución Educativa Primaria N° 70560 Señor de los Milagros Juliaca, 2025"**; autorizado bajo Resolución N° 0294-2023-UANCV-CU-R, Consideramos que su institución representa un recurso invaluable para la obtención de datos y perspectivas relevantes.

En este sentido, la presente solicitud incluye el permiso para recopilar información, la cual será tratada con estricta confidencialidad y utilizada exclusivamente para cumplir los objetivos del estudio.

Agradezco de antemano su atención y colaboración en este proceso. Su contribución será fundamental para el éxito de la investigación. Esperamos contar con su valiosa autorización.

Juliaca, 15 mayo del 2025

APÉNDICE 7 FOTOS



En la Institución Educativa





Padres de Familia



Padres de Familia



Revisión dental

Padres de Familia





APÉNDICE 8 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

Base de datos de la variable factores de riesgo

	X1	X2	X3	X4	X5	D1	X6	X7	X8	X9	X10	X11	D2	X12	X13	X14	X15	D3	X16	X17	X18	D4	FDR
1	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	1	0	4	0	0	1	1	2	1	1	1	3	13
2	0	1	0	1	1	3	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	4	1	0	0	1	14
3	1	1	1	1	0	4	1	1	0	1	1	1	5	1	0	0	1	2	1	0	1	2	13
4	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	0	3	1	1	1	3	16
5	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	1	1	6	0	0	0	0	0	1	0	1	2	12
6	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	6	1	0	0	1	2	1	0	1	2	11
7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	3	1	1	1	3	17
8	1	0	0	1	0	2	0	0	1	1	0	1	3	0	0	1	0	1	1	0	0	1	7
9	0	0	1	1	1	3	1	0	0	1	1	1	4	0	1	1	0	2	1	0	1	2	11
10	0	0	1	1	1	3	1	1	0	1	0	1	4	1	1	1	0	3	1	0	0	1	11
11	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	0	0	1	10
12	0	1	0	1	0	2	1	0	1	1	0	1	4	0	1	0	1	2	1	0	1	2	10
13	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	4	0	0	1	0	1	1	0	1	2	8
14	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	5	1	1	0	0	2	1	0	0	1	9
15	0	0	1	1	1	3	1	1	0	1	1	1	5	0	1	1	1	3	1	1	1	3	14
16	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	1	1	4	0	0	1	1	2	1	1	1	3	11
17	1	0	0	1	1	3	1	1	1	1	1	1	6	1	0	0	1	2	1	0	0	1	12
18	0	1	1	1	0	3	1	1	0	1	1	1	5	0	0	0	1	1	1	1	1	3	12
19	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	1	1	4	0	1	0	1	2	1	0	0	1	10
20	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	1	0	0	1	2	1	0	1	2	14
21	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	1	3	1	1	0	1	3	1	0	1	2	10
22	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	1	5	0	0	1	1	2	1	0	0	1	13
23	0	1	0	1	0	2	1	1	0	1	1	1	5	1	0	0	1	2	1	0	1	2	11
24	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	1	1	5	1	1	0	1	3	1	1	0	2	12
25	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	5	1	0	1	1	3	1	1	1	3	12
26	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0	1	4	0	0	0	1	1	0	0	1	1	8
27	1	1	0	1	0	3	1	1	1	1	1	1	6	0	1	0	1	2	1	0	0	1	12
28	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	1	1	6	1	0	0	1	2	1	0	1	2	12
29	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	1	0	4	0	1	0	1	2	1	0	0	1	9
30	0	1	0	1	1	3	1	0	1	0	1	1	4	0	0	0	1	1	1	1	1	3	11
31	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	2	1	0	1	2	10
32	0	1	0	1	0	2	1	1	1	0	0	1	4	1	0	0	1	2	1	0	1	2	10
33	0	1	0	1	0	2	0	1	1	0	0	1	3	1	0	0	1	2	1	0	1	2	9
34	1	0	0	1	1	3	0	1	1	0	1	0	3	0	1	1	1	3	0	0	0	0	9
35	1	0	0	1	1	3	1	0	1	1	1	1	5	0	0	1	1	2	0	0	0	0	10
36	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	0	2	1	1	0	2	12
37	0	0	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	3	1	0	0	1	11
38	1	0	0	1	1	3	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	3	0	0	0	0	12
39	0	1	0	1	0	2	0	0	1	1	1	1	4	0	0	0	1	1	1	0	1	2	9
40	0	1	1	1	1	4	1	1	1	0	1	0	4	0	0	1	1	2	0	1	1	2	12
41	1	1	1	1	0	4	1	0	0	0	1	1	3	0	0	0	1	1	1	0	1	2	10



42	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	5	1	0	1	1	3	1	1	0	2	11
43	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	5	1	0	0	1	2	1	0	1	2	10
44	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	1	1	5	1	0	0	1	2	1	0	1	2	11
45	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6	1	0	0	0	1	0	0	1	1	8
46	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	4	1	0	0	1	2	0	0	1	1	8
47	1	1	0	1	0	3	1	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	2	1	0	1	2	9
48	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	5	1	0	1	0	2	1	1	1	3	11
49	1	0	0	1	0	2	0	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	1	7
50	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	1	1	5	0	0	0	0	0	1	1	1	3	10
51	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	4	0	0	1	1	2	1	0	0	1	8
52	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	1	1	5	0	0	1	1	2	1	1	1	3	12
53	1	1	1	0	1	4	1	1	1	0	1	1	5	0	0	1	1	2	1	1	0	2	13
54	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	4	1	0	1	1	3	1	0	1	2	10
55	0	1	0	1	0	2	1	0	1	1	1	0	4	0	0	0	1	1	1	0	1	2	9
56	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	5	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7
57	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	4	1	0	0	1	2	1	1	1	3	9
58	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	5	1	0	0	1	2	1	1	1	3	10
59	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	4	0	0	0	1	1	1	0	1	2	7
60	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	1	5	1	1	1	0	3	0	0	1	1	12
61	1	0	0	1	1	3	1	0	1	1	0	1	4	1	0	1	1	3	1	0	0	1	11
62	1	1	1	1	0	4	1	0	1	0	0	1	3	0	0	0	1	1	0	0	1	1	9
63	0	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0	1	5	1	0	0	1	2	1	0	0	1	11
64	0	1	0	1	1	3	1	0	1	1	0	0	3	1	0	0	1	2	0	0	0	0	8
65	1	1	1	1	0	4	1	0	1	0	1	0	3	1	0	1	1	3	1	0	1	2	12
66	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1	0	0	4	0	0	1	1	2	1	0	1	2	10
67	1	0	1	0	0	2	1	0	1	1	0	1	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	7
68	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	1	0	4	1	1	0	1	3	1	0	1	2	11
69	1	0	1	1	0	3	0	1	1	0	0	1	3	1	0	0	1	2	0	0	0	0	8
70	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	3	1	0	0	0	1	1	1	1	3	8
71	0	1	0	1	0	2	1	1	1	0	0	1	4	1	0	0	0	1	0	1	0	1	8
72	1	1	0	1	0	3	1	0	1	0	1	1	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	8
73	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	5	1	1	1	1	4	0	0	0	0	10
74	1	1	0	1	0	3	0	1	1	1	0	1	4	1	0	0	1	2	1	0	0	1	10
75	0	1	1	1	0	3	1	0	1	1	1	1	5	1	0	0	0	1	1	0	0	1	10
76	1	0	1	1	0	3	0	0	1	0	0	1	2	1	0	1	1	3	0	0	0	0	8
77	1	1	0	1	0	3	0	1	1	1	0	1	4	1	0	1	1	3	0	0	1	1	11
78	0	1	0	1	0	2	0	0	1	1	0	1	3	1	0	0	1	2	0	0	0	0	7
79	1	0	1	1	0	3	0	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	0	0	0	0	7
80	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	1	0	4	0	0	0	1	1	1	1	0	2	11
81	1	1	0	1	0	3	0	1	1	0	0	1	3	1	0	0	1	2	0	0	0	0	8
82	1	1	1	0	0	3	1	1	1	1	1	1	6	1	0	0	1	2	0	1	0	1	12
83	0	1	1	1	0	3	1	0	1	0	1	1	4	1	0	1	0	2	1	1	1	3	12
84	1	0	1	1	0	3	1	0	0	1	1	1	4	1	0	0	1	2	0	0	0	0	9
85	0	1	1	1	0	3	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	6
86	0	0	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	0	0	1	12
87	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	6



88	0	1	0	1	0	2	0	0	1	0	0	1	2	1	1	0	1	3	0	0	1	1	8
89	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	0	1	4	1	1	0	0	2	0	0	0	0	8
90	1	1	0	1	0	3	1	0	1	1	1	0	4	0	1	1	1	3	1	0	0	1	11
91	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	0	1	4	0	0	1	0	1	1	0	1	2	11
92	0	1	1	1	0	3	0	1	0	1	1	0	3	1	0	0	0	1	1	1	1	3	10
93	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	3	1	0	1	1	3	1	0	0	1	9
94	1	1	0	1	0	3	1	0	1	1	1	1	5	1	0	1	0	2	1	1	0	2	12
95	1	1	1	0	0	3	0	0	0	1	1	1	3	1	0	1	1	3	1	1	0	2	11
96	1	1	1	0	0	3	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	3	1	0	0	1	13
97	1	1	0	0	0	2	0	1	0	1	1	0	3	1	0	0	0	1	1	1	0	2	8
98	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	0	0	4	1	0	0	0	1	1	1	0	2	9
99	1	0	1	0	0	2	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	1	2	0	1	0	1	7
100	1	1	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	2	0	0	1	1	2	0	0	1	1	7
101	1	1	1	0	0	3	0	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	0	0	1	11
102	1	1	1	0	0	3	1	0	0	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	0	0	1	11
103	1	1	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	2	1	1	0	2	8
104	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	3	1	0	0	1	13
105	1	1	1	1	0	4	0	1	0	0	1	1	3	1	0	0	1	2	1	1	1	3	12
106	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	0	1	4	1	0	1	1	3	1	1	1	3	14
107	1	1	1	1	0	4	0	1	1	1	0	1	4	1	0	1	1	3	1	0	0	1	12
108	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	3	1	0	0	1	9
109	1	0	1	0	0	2	0	1	0	1	1	1	4	1	0	0	0	1	0	1	1	2	9
110	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1	0	0	4	1	0	1	1	3	0	0	1	1	10
111	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	5	1	1	1	0	3	1	1	1	3	12
112	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	1	0	2	0	0	1	1	2	0	0	0	0	6
113	0	1	0	1	0	2	1	1	1	0	1	0	4	0	1	0	0	1	1	1	1	3	10
114	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	4
115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0	1	1	0	0	1	4
116	1	1	1	0	0	3	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	7
117	1	1	1	0	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	6
118	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
119	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6
120	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
121	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4
122	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	4
123	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	4
124	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	1	0	1	5
125	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	0	1	5	1	0	1	1	3	1	0	0	1	11
126	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	0	1	5	1	0	1	1	3	1	0	0	1	11
127	1	0	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	6
128	1	0	1	1	0	3	0	0	1	1	1	0	3	0	0	1	0	1	0	0	1	1	8
129	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	1	0	0	1	5
130	1	0	0	0	1	2	0	1	0	1	0	1	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	6
131	1	1	1	0	0	3	1	1	0	1	0	1	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8
132	1	1	1	0	0	3	0	1	0	1	0	1	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7
133	0	1	1	1	1	4	1	0	1	1	1	0	4	0	0	0	1	1	1	0	0	1	10



134	1	1	0	0	1	3	1	0	1	0	1	1	4	1	0	1	0	2	1	0	1	2	11
135	1	1	0	1	0	3	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	4	1	0	0	1	14
136	1	1	0	1	0	3	1	0	1	1	1	1	5	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9
137	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6
138	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	1	0	0	1	1	5
139	1	1	1	1	0	4	1	0	0	0	1	1	3	0	1	0	0	1	1	1	0	2	10
140	0	1	1	1	0	3	1	0	1	0	1	0	3	0	0	1	1	2	1	1	1	3	11
141	1	1	0	1	0	3	1	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	1	1	1	0	2	9
142	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	1	0	4	0	0	1	0	1	1	0	0	1	8
143	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	1	1	5	0	1	1	1	3	1	0	0	1	11
144	1	1	0	1	0	3	1	0	0	1	1	0	3	0	0	1	0	1	1	0	0	1	8
145	1	1	1	1	0	4	1	0	0	0	1	1	3	1	0	1	0	2	1	0	0	1	10
146	1	1	0	0	0	2	1	1	1	0	1	1	5	1	0	1	1	3	1	0	0	1	11
147	1	1	0	1	1	4	1	0	1	0	1	1	4	1	0	0	0	1	1	0	0	1	10
148	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	1	1	4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7
149	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	0	1	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	6
150	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	0	1	3	0	1	0	1	2	1	0	0	1	8
151	1	0	0	1	1	3	1	0	1	0	1	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	7
152	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	1	0	0	1	2	1	1	1	3	15
153	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	1	1	6	0	0	1	0	1	1	0	1	2	11
154	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	1	1	5	0	0	1	1	2	1	0	1	2	14
155	1	1	0	1	0	3	1	0	0	1	1	1	4	1	0	1	0	2	1	0	0	1	10
156	1	1	1	1	0	4	1	0	0	0	1	1	3	0	1	1	0	2	0	0	0	0	9
157	0	1	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	5
158	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	2	1	0	1	0	2	0	1	0	1	6
159	0	1	1	1	1	4	1	1	1	1	0	1	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	10
160	1	0	0	1	1	3	1	1	1	1	1	1	6	1	0	1	1	3	0	0	0	0	12
161	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	5
162	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	2	8
163	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	2	0	1	1	2	7
164	1	1	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	6
165	1	0	1	0	0	2	0	1	1	0	0	1	3	0	1	0	1	2	0	0	0	0	7
166	1	0	1	0	0	2	1	0	1	0	1	0	3	0	0	1	0	1	1	0	1	2	8
167	1	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	1	0	1	2	7
168	1	1	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1	3	0	0	1	0	1	0	1	0	1	7
169	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	1	1	0	1	2	7
170	1	1	1	0	0	3	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	1	7
171	1	1	1	0	0	3	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6
172	0	1	0	1	1	3	1	1	1	1	1	0	5	0	0	0	1	1	1	0	0	1	10
173	0	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	5
174	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	4	1	0	1	0	2	1	1	0	2	9
175	0	1	0	1	1	3	1	1	1	0	1	1	5	1	0	0	1	2	0	1	1	2	12
176	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	6	1	1	0	1	3	1	1	0	2	13
177	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	5	0	0	0	1	1	1	1	0	2	9
178	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	5	0	0	1	0	1	1	1	0	2	9
179	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	5



180	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	1	1	5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	8
181	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	1	1	6	1	1	0	1	3	1	1	0	2	13
182	0	0	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	2	1	1	1	3	12
183	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	5	1	1	1	0	3	1	0	1	2	11
184	0	0	1	1	0	2	1	0	1	1	0	1	4	1	1	1	0	3	1	0	1	2	11
185	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
186	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	3	0	0	1	1	2	1	1	1	3	9
187	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	7
188	0	1	0	1	0	2	1	1	1	0	1	1	5	1	0	0	1	2	0	1	0	1	10
189	0	1	0	1	0	2	1	1	1	0	1	1	5	1	0	0	0	1	0	1	0	1	9
190	0	1	0	1	0	2	0	0	1	1	0	1	3	1	0	1	0	2	0	0	1	1	8
191	0	0	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	3	0	1	1	2	12
192	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	3	1	1	0	1	3	0	1	0	1	8
193	0	0	1	1	0	2	0	1	1	1	1	1	5	1	0	0	0	1	1	0	1	2	10
194	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	1	1	4	1	0	1	1	3	1	0	0	1	10
195	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	5
196	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5
197	1	0	1	1	1	4	0	1	0	1	1	1	4	0	1	0	0	1	1	0	0	1	10
198	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	0	4
199	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	1	0	0	1	7
200	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	6	0	0	1	1	2	0	1	0	1	14
201	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	1	1	5
202	0	1	0	1	0	2	1	1	0	0	1	1	4	1	0	1	0	2	1	0	0	1	9
203	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	5
204	0	1	1	1	0	3	1	1	0	1	0	1	4	1	1	0	1	3	0	0	0	0	10
205	0	0	1	1	0	2	0	1	1	0	0	1	3	1	0	0	0	1	0	1	0	1	7
206	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	4
207	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	4
208	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3
209	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	1	1	3	1	1	0	0	2	1	0	0	1	11
210	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	1	1	6	0	1	0	1	2	1	0	0	1	11
211	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	1	5	1	0	1	0	2	1	1	1	3	15
212	1	0	1	1	0	3	1	0	0	1	1	1	4	0	0	1	0	1	0	1	0	1	9
213	1	0	1	1	0	3	1	0	1	1	1	1	5	0	0	1	0	1	1	0	0	1	10
214	1	0	1	0	0	2	1	0	1	1	0	0	3	0	0	1	0	1	1	0	0	1	7
215	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	1	1	6	1	0	0	1	2	1	0	1	2	12
216	0	0	1	1	1	3	1	1	0	1	1	1	5	0	1	1	1	3	1	1	1	3	14
217	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6
218	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	3	0	0	1	1	2	1	0	0	1	7
219	1	1	1	0	1	4	0	1	1	1	1	1	5	0	0	1	0	1	0	1	0	1	11
220	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4
221	1	0	0	0	1	2	0	1	1	1	1	0	4	0	0	0	1	1	1	1	0	2	9
222	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	4	0	0	1	1	2	1	1	0	2	9
223	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
224	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	3	0	0	1	1	2	1	0	0	1	8
225	1	1	1	1	0	4	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	8



226	1	1	1	0	1	4	0	1	1	0	1	1	4	0	1	0	0	1	1	1	0	2	11
227	1	1	1	0	1	4	0	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	3	1	1	0	2	14
228	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	5
229	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
230	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
231	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	5
232	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	4	0	0	1	0	1	0	1	0	1	7
233	0	0	0	0	0	0	1	0		0	0	0	1	1	1	1	0	3	0	0	1	1	5
234	0	1	0	1	1	3	1	1	1	1	0	1	5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	9
235	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	0	0	4	0	0	1	1	2	0	1	0	1	9



Base de datos de la variable Caries dental

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	DM1	Y6	Y7	Y8	DM2	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	DM3	Y14	Y15	Y16	Y17	DM4	CD
1	0	1	1	0	1	3	0	1	0	1	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	3	11
2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	17
3	0	0	1	0	0	1	1	0	1	2	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	2	7
4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	1	0	1	0	1	3	1	0	0	0	1	8
5	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	4	9
6	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	5
7	1	1	0	1	1	4	0	1	1	2	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	13
8	1	1	0	1	0	3	1	1	0	2	1	0	0	1	1	3	0	0	1	1	2	10
9	1	1	1	0	1	4	1	0	0	1	1	1	1	0	1	4	1	1	0	0	2	11
10	0	1	1	1	1	4	1	1	1	3	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	3	14
11	1	1	1	1	1	5	1	0	0	1	0	1	1	0	1	3	0	0	1	1	2	11
12	1	1	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	1	2	1	1	1	1	4	9
13	0	1	0	1	1	3	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	11
14	1	1	1	1	1	5	1	1	1	3	1	0	1	0	1	3	1	0	1	1	3	14
15	1	1	1	1	1	5	1	1	1	3	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	15
16	1	1	1	1	1	5	0	1	1	2	1	1	1	1	0	4	1	1	0	1	3	14
17	1	0	1	0	1	3	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	4	11
18	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	7
19	1	0	1	0	0	2	1	0	1	2	0	0	1	1	0	2	0	1	0	1	2	8
20	1	1	1	1	1	5	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	0	0	1	0	1	14
21	0	1	1	0	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	15
22	0	1	1	1	0	3	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	1	1	0	0	2	8
23	0	1	1	1	0	3	1	0	1	2	1	1	0	0	1	3	1	1	0	1	3	11
24	1	1	1	0	1	4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	13
25	1	1	0	0	1	3	1	1	1	3	0	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	13
26	1	1	0	0	0	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	1	1	0	0	2	9
27	1	1	0	0	1	3	1	1	0	2	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	12
28	1	1	0	0	1	3	0	1	0	1	1	1	0	1	1	4	1	0	0	1	2	10
29	1	1	0	1	0	3	0	1	0	1	1	1	0	1	1	4	1	0	0	1	2	10
30	1	1	0	0	1	3	1	0	1	2	1	1	0	0	1	3	1	1	0	1	3	11
31	0	1	0	0	1	2	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	6
32	1	1	1	0	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	16
33	1	1	1	0	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	16
34	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	1	1	4	1	0	0	1	2	8
35	1	0	1	0	1	3	1	1	0	2	1	0	1	1	1	4	1	0	1	0	2	11
36	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	9
37	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	2	9
38	1	0	0	0	1	2	1	1	0	2	1	0	1	1	1	4	1	0	0	1	2	10
39	0	1	1	0	1	3	0	1	0	1	1	0	1	0	1	3	1	0	1	1	3	10
40	1	1	0	1	1	4	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	4	13
41	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	0	1	0	1	2	8
42	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	4	1	0	1	1	3	10
43	1	1	0	0	0	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	0	1	1	1	3	10



44	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	12
45	0	1	1	0	1	3	1	0	0	1	1	1	1	0	0	3	1	1	1	1	4	11
46	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	0	1	1	1	3	9
47	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	12
48	0	1	1	0	0	2	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	3	12
49	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	4	11
50	0	1	1	0	0	2	1	0	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	13
51	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	4	11
52	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	12
53	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	3	12
54	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	4	11
55	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	0	0	0	1	1	6
56	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	1	1	0	1	3	9
57	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	12
58	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	12
59	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	4	11
60	0	1	1	1	1	4	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	2	12
61	1	1	0	0	1	3	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	13
62	0	0	1	0	1	2	1	0	1	2	1	1	1	0	1	4	0	0	1	1	2	10
63	0	1	0	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	0	1	4	1	0	1	1	3	13
64	0	1	0	1	1	3	1	0	1	2	1	1	0	1	1	4	1	0	0	0	1	10
65	0	1	1	1	1	4	0	1	1	2	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	3	14
66	0	1	1	1	1	4	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	14
67	0	1	1	0	1	3	0	0	1	1	0	1	1	1	0	3	1	1	1	0	3	10
68	1	0	0	0	1	2	0	1	0	1	0	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	10
69	0	1	1	1	1	4	0	0	1	1	1	0	1	1	1	4	0	1	1	1	3	12
70	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	4
71	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	1	4	0	0	0	1	1	7
72	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	1	0	0	1	0	2	1	1	0	0	2	7
73	1	1	0	0	1	3	1	0	1	2	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	12
74	0	0	1	0	1	2	1	1	0	2	1	0	1	1	1	4	1	0	1	1	3	11
75	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	9
76	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	12
77	0	1	1	1	1	4	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	13
78	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	3	1	1	0	1	3	7
79	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	6
80	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	1	1	0	1	3	11
81	1	1	0	1	1	4	0	0	1	1	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	4	13
82	0	1	1	1	1	4	1	0	0	1	1	0	0	1	1	3	0	1	1	1	3	11
83	1	1	0	1	1	4	1	1	0	2	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	13
84	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	3	1	0	1	1	3	8
85	1	1	1	1	1	5	1	0	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	3	15
86	0	1	1	0	1	3	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	3	13
87	1	1	0	1	1	4	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	1	1	0	1	3	11
88	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	3	0	0	0	1	1	6
89	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3	0	1	1	1	3	7



90	1	1	0	0	1	3	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	11
91	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	2	10
92	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1	0	1	1	1	1	4	0	0	1	1	2	9
93	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	4	0	1	0	1	2	8
94	1	1	1	0	1	4	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	3	13
95	1	1	1	0	1	4	1	0	0	1	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	3	12
96	1	1	1	0	1	4	1	0	0	1	0	1	1	0	1	3	1	1	1	1	4	12
97	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	15
98	1	1	0	0	0	2	1	1	0	2	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	4	12
99	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	1	1	0	0	2	7
100	0	1	0	0	1	2	1	1	0	2	1	1	0	1	1	4	0	1	0	0	1	9
101	0	1	0	0	1	2	1	1	0	2	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	11
102	1	1	1	0	1	4	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	3	14
103	1	1	1	0	1	4	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	15
104	1	1	0	0	1	3	1	1	1	3	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	13
105	0	1	1	0	1	3	1	0	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	14
106	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	4	11
107	1	1	1	0	1	4	0	0	1	1	0	1	1	1	1	4	1	1	1	0	3	12
108	1	1	1	0	1	4	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	1	1	1	1	4	12
109	1	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	1	1	0	3	8
110	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	3	1	1	1	1	4	9
111	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	4
112	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	0	0	0	0	0	7
113	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	1	5
114	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3
115	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	1	4
116	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
117	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
118	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	4
119	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	4
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0	1	2	4
121	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	3	6
122	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	3
123	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	3
124	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	5
125	0	0	0	0	1	1	1	1	0	2	0	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	10
126	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	11
127	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	5
128	1	0	0	0	0	1	1	1	0	2	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	5
129	1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	5
130	1	1	1	0	0	3	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	7
131	0	1	1	1	0	3	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	8
132	0	1	1	0	0	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5
133	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	0	1	0	1	2	8
134	1	1	1	0	0	3	0	0	1	1	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	3	11
135	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	0	1	0	0	1	6



136	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	2	6
137	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	1	0	0	0	0	1	4
139	1	1	1	0	1	4	1	0	0	1	1	1	0	1	0	3	1	1	1	1	4	12
140	1	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	2	8
141	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	4	1	0	0	1	2	7
142	0	1	0	0	1	2	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	1	6
143	1	0	0	0	1	2	0	1	1	2	1	1	1	0	0	3	1	1	0	0	2	9
144	1	1	0	0	0	2	1	0	1	2	1	1	0	0	1	3	1	1	0	1	3	10
145	0	0	0	0	1	1	1	0	1	2	1	1	0	0	1	3	1	1	1	1	4	10
146	1	1	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	5
147	1	0	0	0	1	2	0	0	1	1	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	4	11
148	0	0	0	1	1	2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	4	0	0	0	1	1	8
149	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	3	11
150	0	1	1	0	1	3	1	0	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	14
151	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	3	1	1	0	1	3	8
152	0	1	1	0	1	3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	3	12
153	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	0	1	1	1	3	9
154	1	1	0	0	1	3	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	1	1	0	1	3	13
155	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	4	11
156	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	1	0	1	1	0	3	1	1	0	0	2	8
157	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	4
158	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	0	1	0	2	5
159	1	1	1	0	1	4	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	8
160	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	1	4
161	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	0	1	1	0	1	3	0	0	1	0	1	8
162	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	2	7
163	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	1	5
164	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1	0	1	0	3	1	0	1	0	2	7
165	0	1	1	0	1	3	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	6
166	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1	1	0	1	0	1	3	0	0	1	1	2	8
167	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	2	7
168	1	0	0	1	0	2	0	1	0	1	0	1	1	1	0	3	1	0	0	0	1	7
169	1	1	1	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	1	0	1	1	3	9
170	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	5
171	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	5
172	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	13
173	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	1	1	1	0	1	4	0	1	0	0	1	9
174	0	0	1	1	0	2	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	0	1	0	0	1	10
175	1	1	1	1	0	4	1	0	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	15
176	1	1	1	0	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	16
177	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	5
178	1	0	1	0	0	2	1	1	0	2	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	4	12
179	1	1	0	1	0	3	1	1	1	3	1	1	0	0	1	3	0	0	0	1	1	10
180	0	0	1	1	1	3	0	1	0	1	0	1	0	1	1	3	0	0	1	1	2	9
181	0	1	1	1	1	4	0	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	15



182	0	1	0	1	1	3	1	1	1	3	1	1	0	0	1	3	1	0	1	1	3	12
183	0	0	1	0	0	1	0	1	1	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4
184	0	1	1	1	1	4	0	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	15
185	0	1	1	0	1	3	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	4	9
186	1	1	1	1	1	5	1	1	1	3	1	0	1	0	0	2	0	1	1	1	3	13
187	0	1	1	0	1	3	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	13
188	0	1	1	0	1	3	1	1	0	2	1	0	1	1	0	3	1	1	1	1	4	12
189	0	1	1	0	1	3	0	1	0	1	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	4	12
190	1	0	0	0	1	2	1	0	1	2	1	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	7
191	1	0	0	0	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	14
192	0	0	1	0	1	2	1	0	1	2	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	8
193	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
194	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	4	12
195	1	1	1	1	1	5	1	1	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	9
196	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	3
197	0	0	1	0	0	1	1	1	0	2	1	1	1	0	0	3	0	1	0	0	1	7
198	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	2	8
199	0	1	1	0	1	3	0	1	1	2	0	1	0	1	0	2	1	1	1	1	4	11
200	0	1	1	0	1	3	0	1	0	1	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	3	11
201	0	1	0	1	0	2	1	0	1	2	0	0	1	1	1	3	1	1	1	1	4	11
202	0	1	1	1	0	3	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	2	8
203	1	1	0	1	0	3	1	1	1	3	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	8
204	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	3	10
205	1	1	1	1	0	4	0	1	0	1	1	1	0	0	1	3	0	1	0	0	1	9
206	0	0	1	0	1	2	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	7
207	1	1	0	1	0	3	1	1	1	3	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	4	11
208	0	1	1	0	1	3	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	4	9
209	1	1	1	1	1	5	1	1	1	3	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	4	16
210	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	1	0	3	0	1	1	1	3	9
211	1	1	1	1	1	5	1	1	0	2	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	4	15
212	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	0	1	1	1	3	11
213	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	3	10
214	0	1	1	0	0	2	0	1	0	1	1	1	1	0	1	4	0	1	1	1	3	10
215	1	1	0	0	1	3	0	1	0	1	1	1	0	1	1	4	1	0	0	1	2	10
216	1	1	1	1	1	5	1	1	1	3	1	1	0	1	1	4	1	1	0	1	3	15
217	0	1	1	1	0	3	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	14
218	0	1	1	1	0	3	1	1	0	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	14
219	1	0	0	1	1	3	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	5
220	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
221	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	5
222	0	1	1	0	1	3	1	1	0	2	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	4	13
223	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	3
224	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
225	1	0	1	0	1	3	0	1	0	1	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	4	12
226	1	0	1	0	1	3	0	1	0	1	1	1	1	1	0	4	1	0	1	1	3	11
227	1	1	1	0	1	4	0	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	4	15



228	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	4	11
229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	4	0	1	1	1	3	7
230	0	1	1	0	0	2	1	0	1	2	0	1	1	1	0	3	1	0	1	0	2	9
231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	1	0	1	3	5
232	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	5
233	0	1	1	0	0	2	1	1	1	3	0	0	1	1	0	2	0	1	0	0	1	8
234	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	4	1	1	1	1	4	10
235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	4	8



UNIVERSIDAD ANDINA
NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



ARTICULO CIENTÍFICO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL
EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR DE LOS
MILAGROS JULIACA, 2025**

PRESENTADA POR:

Bach. JEAN SIMON HIDALGO PARI

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

CIRUJANO DENTISTA



Dr. EDUARDO LUJAN URVIOLA
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

JULIACA – PERÚ

2025



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH DENTAL CARIES IN CHILDREN AGED 6 TO 12 YEARS AT PRIMARY EDUCATIONAL INSTITUTION N° 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS, JULIACA, 2025

Hidalgo J. ¹

Facultad de Odontología

Universidad Andina Néstor Cáceres Velázquez

Juliaca, Perú

Bachiller en Odontología

RESUMEN

La caries dental representa un reto para la salud pública a nivel global debido a su elevada incidencia en poblaciones infantiles, especialmente en regiones de bajos ingresos como Puno. El objetivo de este estudio fue determinar la relación de los factores de riesgo con la caries dental en niños de 6 a 12 años. Se utilizó la metodología de tipo básica, correlacional, no experimental, transversal, cuantitativo; con una muestra de 235 niños seleccionados mediante muestreo censal, y se aplicaron dos encuestas para ambas variables con alta confiabilidad ($\alpha = 0.92$ y 0.87); debidamente validados por juicio de expertos. El procesamiento de los datos ha sido realizado y analizado utilizando la correlación Rho de Spearman en el SPSS v26. Los resultados indicaron que un 83.8% de los niños presentan un nivel medio de caries dental y de manera similar, con un 61.3 % presenta un nivel medio en los factores de riesgo; se encontró asociación positiva significativa entre ambos ($Rho = 0.498$, $p < 0.001$). Se concluye que existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre los factores de riesgo y la presencia de caries dental.

ABSTRACT

Dental caries represents a major public health challenge worldwide due to its high incidence among children, especially in low-income regions such as Puno. The objective of this study was to determine the relationship between risk factors and dental caries in children aged 6 to 12 years. The research followed a basic, correlational, non-experimental, cross-sectional, quantitative design, with a census sample of 235 children. Two surveys were applied to assess both variables, with high reliability ($\alpha = 0.92$ and 0.87), and validated by expert judgment. Data were processed and analyzed using Spearman's Rho correlation in SPSS v26. The results indicated that 83.8% of the children presented a medium level of dental caries, while 61.3% showed a medium level of risk factors. A significant positive association was found between the two ($Rho = 0.498$, $p < 0.001$). It is concluded that there is a positive and statistically significant relationship between risk factors and the presence of dental caries.



INTRODUCCIÓN

La caries dental es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial y representa un serio problema de salud pública, particularmente en la población infantil. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre el 60 % y el 90 % de los escolares en países en desarrollo presentan caries no tratada, lo que refleja una elevada carga de morbilidad en edades tempranas (1). En el Perú, el Ministerio de Salud (MINSA) ha señalado que nueve de cada diez escolares padecen esta enfermedad, alcanzando una prevalencia cercana al 90 % en niños de 3 a 15 años (2).

En regiones como Puno, la problemática se intensifica debido a limitaciones estructurales y socioculturales que restringen el acceso a servicios odontológicos y a la adopción de hábitos saludables. Diversos estudios han evidenciado que la higiene bucal deficiente, el consumo excesivo de azúcares y la baja frecuencia de controles odontológicos constituyen factores determinantes en la aparición de caries (3). Asimismo, la literatura reconoce la etiología multifactorial de esta patología, en la que interactúan

factores del huésped, el biofilm bacteriano, los azúcares fermentables y el tiempo, además de condicionantes socioeconómicos y culturales (4,5).

Investigaciones realizadas en distintas regiones del país han demostrado que más del 60 % de los infantes presentan un riesgo alto de caries, asociándose significativamente con la dieta cariogénica, la experiencia previa de caries y la higiene oral deficiente (6). Esta ausencia de evidencia local limita la formulación de programas preventivos contextualizados. En este marco, el presente estudio busca contribuir a la identificación de los factores de riesgo predominantes en esta población escolar, con el fin de diseñar estrategias educativas y preventivas que promuevan una mejor salud bucal en la niñez y reduzcan la carga de enfermedad a largo plazo.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio fue de tipo básico, descriptivo-correlacional, no experimental y de corte transversal, enmarcado en el enfoque cuantitativo.

La población estuvo conformada por los padres y madres de los 235 estudiantes matriculados en el nivel

significativa ($p = 0.001$) es menor que 0.05. Esto indica que la cantidad de placa se asocia de forma positiva y estadísticamente significativa con la presencia de caries dental.

Tabla 3. Prueba de correlación del tipo de dieta y caries dental

		Tipo de dieta	Caries dental
Rho de Spearman	Tipo de dieta	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	235
Rho de Spearman	Caries dental	Coefficiente de correlación	,361**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	235

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: El análisis estadístico muestra una correlación positiva con un coeficiente ($r_s = 0.361$) entre el tipo de dieta y la caries dental en niños. Esta relación es de magnitud moderada ($p = 0.000$). Por lo tanto, se concluye que el tipo de dieta se asocia de manera positiva y significativa con la presencia de caries dental en la población evaluada.

Tabla 4. Prueba de correlación de la alteración en la secreción salival y caries dental

		Alteración en la secreción salival	Caries dental
Rho de Spearman	Alteración en la secreción salival	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	235
Rho de Spearman	Caries dental	Coefficiente de correlación	,376**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	235

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se evidencia una correlación positiva con un coeficiente ($r_s = 0.376$) entre la alteración en la secreción salival y la caries dental en niños. Este coeficiente representa una correlación positiva moderada $p = 0.000$, menor al nivel de significancia establecido (0.05). Esto confirma que existe una asociación positiva y significativa entre la alteración salival y la caries dental.

Tabla 5. Prueba de correlación de disminución de agentes fluorados y caries dental

		Disminución de agentes fluorados	Caries dental
Rho de Spearman	Disminución de agentes fluorados	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	235
Rho de Spearman	Caries dental	Coefficiente de correlación	,312**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	235

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se identificó una relación positiva con un coeficiente ($r_s = 0.312$) entre la disminución en el uso de agentes fluorados y la caries dental. Este valor indica una correlación positiva baja pero significativa donde $p = 0.000$ es menor a 0.05. Se concluye así que la disminución en el uso de agentes



primario, de los cuales se tomó la totalidad de la muestra mediante un muestreo censal.

Como técnica de recolección de datos se empleó la encuesta, aplicada a través de dos cuestionarios validados por juicio de tres expertos: el primero, destinado a identificar los factores de riesgo bucodentales, y el segundo, orientado a evaluar la presencia de caries dental en los niños. La validez fue confiabilidad de los instrumentos fue de 0.921 para factores de riesgo y 0.872 para caries dental, lo que evidencia una consistencia interna muy alta.

La contrastación de hipótesis se realizó mediante la aplicación del coeficiente de correlación de Spearman, adecuado para determinar la relación entre las variables.

El procesamiento y análisis de datos se efectuó utilizando los programas Microsoft Excel y SPSS v26, con representaciones en tablas y gráficos, desarrollando tanto análisis descriptivos como inferenciales.

RESULTADOS

Tabla 1. Prueba de correlación de los factores de riesgo y caries dental

		Factores de riesgo	Caries dental
Rho de Spearman	Factores de riesgo	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	235
	Caries dental	Coefficiente de correlación	,498**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	235

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Se evidencian la existencia de una relación positiva con un coeficiente ($r_s = 0.498$) entre los factores de riesgo y la caries dental en niños de 6 a 12 años. Este valor indica una correlación positiva moderada, el p-valor ($p = 0.000$) es menor al nivel crítico de significancia ($p = 0.05$). Se concluye que los factores de riesgo se asocian positiva y significativamente con la presencia de caries dental.

Tabla 2. Prueba de correlación de la cantidad de placa y caries dental

		Cantidad de placa	Caries dental
Rho de Spearman	Cantidad de placa	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,001
		N	235
	Caries dental	Coefficiente de correlación	,224**
		Sig. (bilateral)	,001
		N	235

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación: Los resultados muestran una relación positiva con un coeficiente ($r_s = 0.224$) entre la cantidad de placa y la caries dental en niños. Este valor representa una correlación positiva baja, pero



6. Quispe Velásquez AM. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA 70715 LLUNGO 2016 AUTOR: ANAHÍ MAGALY QUISPE VELÁSQUEZ [Internet]. [cited 2023 Dec 28]. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/2972/Quispe_Velasquez_Anahi_Magalay.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Hernández E, Taboada O. Prevalencia y algunos factores de riesgo de caries dental en el primer molar permanente en una población escolar de 6 a 12 años de edad. *Revista ADM*. 2017;74(3):141–5.
8. Ponce V. Factores de riesgo y caries dental en niños del Hospital Jorge Voto Bernales, Santa Anita, 2017 [postgrado]. Universidad Cesar Vallejo; 2017.
9. Apaza J. Factores de riesgo asociados a caries dental en niños de 3 a 12 años de edad con habilidades diferentes del centro de educación básica especial Niño Jesús de Praga Puno-2024 [Internet]. [Puno]: Escuela Profesional de Odontología; 2024 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/23649>
10. Condor C. Factores de riesgo relacionados con la caries dental de las primeras molares permanentes en escolares de la I.E. N° 38984-23 mixta polidocente “Los Ángeles de la Paz - Yanama”, Ayacucho 2021. [Internet]. [Ayacucho]: Universidad Alas Peruanas; 2021 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/5234>
11. Orellana W, Herbas M, Calizaya T, Mamani A, Orellana W, Herbas M, et al. Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d. *Revista Científica de Salud UNITEPC* [Internet]. 2022 Dec 30 [cited 2025 Jun 22];9(2):38–45. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2520-98252022000200038&lng=es&nr=m=iso&tlng=es
12. Salas E. Prevalencia de problemas de hábitos alimenticios que afectan la salud bucal en niños de 9 – 11 años de la



- I.E.P.P.S.A. – Huancané 2019 [Pregrado]. Universidad Nacional del Altiplano; 2021.
13. Ramos C, Uruce O, Wisa G. Caries dental en niños menores de 12 años en el Perú [Internet]. [Lima]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/11935>
 14. Chino M. Factores de riesgo asociados a las caries de aparición temprana en niños de 3 a 5 años de edad de un programa social del Distrito de Paucarcolla, Puno – 2023 [Internet]. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2024 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/22737>
 15. Macedo R. Asociación entre caries dental y calidad de vida relacionada a la salud bucal en preescolares del Distrito de Santa Rosa, Puno-2024 [Internet]. [Puno]: Universidad Nacional del Altiplano; 2024 [cited 2025 Apr 19]. Available from: <https://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/23497>

ANEXO 1
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LOS
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN
EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UANCV

Formato digital

Fecha de entrega: 24-10-2025

1. Datos del autor (es):

Nombres y Apellidos:	JEAN SIMON HIDALGO PARI		
Dirección:	Psj. Virgen de Chapi A2-5 Urb. Urb. Zarumilla		
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:	46473828		
Teléfono:	930885110	email:	jeansimonhidalgopari@gmail.com
Nombres y Apellidos:			
Dirección:			
DNI/Carné de Extranjería/Pasaporte N°:			
Teléfono:		email:	
Facultad y/o Escuela de Posgrado:	ODONTOLOGÍA		
Escuela Profesional o Mención:	ODONTOLOGÍA		
Título o Grado Académico a optar:	CIRUJANO DENTISTA		
Asesor:	Dr. ENRIQUE ELEUTERIO ZUÑIGA MEDINA		
Esta obra se encuentra dentro de las siguientes denominaciones:			
Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>
Título:	FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CARIES DENTALEN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70560 SEÑOR DE LOS MILAGROS JULIACA, 2025		
Palabras claves, (3 a 5 términos):	caries dental, dieta cariogénica, factores de riesgo, higiene bucal, placa bacteriana		
¿Esta obra se desarrolló en la UANCV ^{1, 2} ?			
2			

¹ Indicar si su producción intelectual ha empleado recursos tales como, instalaciones, laboratorios, insumos, equipos, bases de datos, asesoría técnica por parte del personal de la UANCV, financiamiento, entré otros relacionados.

² Si su producción intelectual se desarrolló en la UANCV totalmente o parcialmente, deberá autorizar el depósito en el Repositorio de manera obligatoria.

2. Referencia de tesis:

Bachiller Titulo 2da Especialidad Maestría Doctorado

3. Licencias:

a) Licencia estándar:

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi tesis en el Repositorio Digital de la UANCV.

Con la autorización de depósito de mi producción Intelectual, otorgo a la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi producción intelectual (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de tesis UANCV, colección de producción intelectual, entre otros, en el Perú y en el extranjero por el tiempo y veces que considere necesarias, y libres de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" podrá reproducir mi producción intelectual en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que la producción intelectual es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicha producción intelectual no infringe derechos de autor de terceras personas.

La Universidad Andina "Néstor Cáceres Velásquez" consignará el nombre del y/o los autor(es) de la producción intelectual, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la licencia.

Autorizo su publicación (marque con una X)

- Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.
- Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha (d/m/a): _____
- No autorizo.

b) Licencia CREATIVE COMMONS 4.0 INTERNACIONAL:

Si usted concede una licencia CREATIVE COMMONS sobre su producción intelectual, mantiene la titularidad de los derechos de autor de esta y, a la vez, permite que otras personas puedan reproducirla, comunicarla al público y distribuir ejemplares de esta, bajo las condiciones siguientes:

¿Quiere permitir usos comerciales de su producción intelectual?

Sí: significa que usted permite la reproducción, distribución y comunicación pública de la producción intelectual incluso con fines comerciales.

No: significa que usted permite la reproducción, y comunicación pública de la producción intelectual, pero sin fines comerciales.

- Sí autorizo
- No autorizo



Jurisdicción de su Licencia

Todas las licencias CREATIVE COMMONS son de ámbito mundial, sin embargo, usted puede elegir entre la opción "internacional" o una adaptada a su jurisdicción, como para el caso peruano.

La opción "internacional" emplea el lenguaje y la terminología de los tratados internacionales; en cambio, la adaptada a su jurisdicción, recoge las particularidades de la legislación peruana.

En consecuencia, **la opción "internacional" goza de una mayor eficacia a nivel mundial, gracias a que tiene jurisdicción neutral.** Mientras que la opción adaptada a la jurisdicción del Perú goza de una mayor eficacia ante los tribunales peruanos.

Internacional

Nacional

Línea de investigación: Salud Pública - P31

Firma de Autor



huella digital

24/10/25

Fecha