



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**Riesgo cariogénico y Prevalencia de Caries Dental en Niños de
un Hospital Privado de Piura, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Cirujano Dentista

AUTORES:

Aedo Cabezas, Flor Elizabeth (ORCID: 0000-0001-9312-1108)
Lazaro Valdivia, Angelica Flor de Cristal (ORCID:0000-0002-6783-5067)

ASESORA:

Dra. Valenzuela Ramos, Marisel Roxana (ORCID:0000-0002-1857-3937)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios, quien me ayudó a pasar todos los obstáculos que se presentaron en el camino, a mis padres y hermanos, quienes me apoyaron siempre para poder seguir adelante.

Flor Aedo

Dedico a Dios por ser mi guía espiritual; a mi madre, Miriam Valdivia, que desde el cielo aún sigue cuidando de mí; a mi padre, Hebert Lázaro, por enseñarme los buenos valores de la vida; a mi amado esposo José Taipe Gonzales, por siempre ayudarme y motivarme para culminar mi carrera profesional.

Angélica Lázaro

Agradecimiento

Queremos extender nuestro profundo agradecimiento a quienes estuvieron junto a nosotras durante el camino de nuestra vida profesional, y en todo momento fueron inspiración y fortaleza. Agradecer a Dios y a nuestras familias por apoyarnos para culminar esta etapa profesional.

Agradecemos también a la universidad, a nuestra asesora de tesis, Dra. Valenzuela Ramos, Marisel, por el apoyo y las enseñanzas que contribuyeron con la base de mi vida profesional.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2. Variables y operacionalización (Anexo 3).....	11
3.3. Población, muestra y muestreo	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5. Procedimientos	14
3.6. Método de análisis de datos	15
3.7. Aspectos éticos.....	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN.....	26
VI. CONCLUSIONES.....	33
VII. RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS.....	35
ANEXOS	41

Índice de tablas

Tabla 1. Riesgo cariogénico por prevalencia de caries en niños de un hospital privado Piura, 2021.....	15
Tabla 2. Riesgo cariogénico en niños de un hospital privado Piura, 2021; según grupo etario.....	16
Tabla 3. Riesgo cariogénico en niños de un hospital privado Piura, 2021; según el género.....	17
Tabla 4. Riesgo cariogénico en niños de un hospital privado Piura, 2021; según la dimensión Factores de riesgo.....	18
Tabla 5. Riesgo cariogénico en niños de un hospital privado Piura, 2021; según la dimensión Factores protectores.....	19
Tabla 6. Riesgo cariogénico en niños de un hospital privado Piura, 2021; según la dimensión evaluación clínica oral.....	20
Tabla 7. Prevalencia de caries en niños de un hospital privado Piura, 2021; según grupo etario.....	21
Tabla 8. Prevalencia de caries en niños de un hospital privado Piura, 2021; según el género.....	22
Tabla 9. Prevalencia de caries en niños de un hospital privado Piura, 2021; según la dimensión CPOD.....	23
Tabla 10. Prevalencia de caries en niños de un hospital privado Piura, 2021; según la dimensión CEOD.....	24

Resumen

Objetivos: El objetivo principal de este estudio fue determinar la relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en niños que acudían a consulta dental en un hospital privado de Perú, según sus factores sociodemográficos y sus dimensiones. **Material y método:** Este estudio fue no experimental, descriptivo y transversal. Se evaluó a una población de 110 niños de la ciudad de Piura en el año 2021; se aplicó la encuesta CAT para evaluar el riesgo cariogénico y se realizó la evaluación clínica para conocer el índice CPOD y ceod de los niños. **Resultados:** Los resultados indicaron que el riesgo de caries fue moderado en el 30.9% de la población y la prevalencia de caries fue de 44.5%; los niños de 12 años presentaron un riesgo de caries moderado (19.1%), el riesgo cariogénico en niños varones tuvieron en su mayoría un nivel moderado de riesgo cariogenico (28.2%); los índices CPOD y ceod fueron moderados para la población estudiada. **Conclusiones:** Se concluyó que existe relación entre el riesgo cariogénico y prevalencia de caries en niños y el riesgo y prevalencia de caries fueron de niveles moderados en esta población.

Palabras claves: Caries dental, prevalencia, factores de riesgo (DeCS)

Abstract

Objective: The main objective of this study was to determine the relationship between cariogenic risk and the prevalence of caries in children who attended a dental consultation in a private hospital in Peru, according to their sociodemographic factors and their dimensions. **Material and method:** This was a non-experimental, descriptive and cross-sectional study. A population of 110 children from the city of Piura was evaluated in 2021; the CAT survey was applied to evaluate the cariogenic risk and the clinical evaluation was carried out to know the DMFT and deft index values of the children. **Results:** The results indicated that the risk of caries was moderate in 30.9% of the population and the prevalence of caries was 44.5%; 12-year-old children presented a moderate risk of caries (19.1%), the cariogenic risk in male children had a moderate level of cariogenic risk (28.2%); the DMFT and deft values were moderate in all population. **Conclusions:** It was concluded that there is a relationship between cariogenic risk and the prevalence of caries in children, and the risk and prevalence of caries were of moderate levels in this population.

Keywords: Dental caries, prevalence, risk factors

I. INTRODUCCIÓN

Como indicador de la salud integral de la persona, la salud oral es uno de los factores cuyos indicios dan prueba de la calidad de vida y el bienestar general del paciente. Las condiciones negativas presentes y enfermedades desarrolladas en la cavidad oral afectan el bienestar físico y emocional del individuo que las presenta. La Organización Mundial de la Salud indica que existe un gran porcentaje de personas, en cada población del mundo, que adolece de alguna condición oral, las cuales son fácilmente prevenibles si se proporcionara una atención apropiada¹. La caries dental es considerada como una enfermedad que se desarrolla según diversos factores preexistentes y adquiridos durante un tiempo determinado y que no son corregidos; esta es la enfermedad bucal más prevalente en todas las sociedades y afecta a millones de personas. Los estudios indican que los factores que se relacionan más con el desarrollo de caries pueden ser el ámbito o cultura en que se convive, economía familiar, condiciones biológicas preexistentes y hábitos adquiridos por medio de la crianza y la educación^{2,3}.

Según estudios, uno de los grupos más propensos a contraer caries dental son los niños, ya que esta enfermedad afecta entre el 60 al 90% de ellos en todo el mundo⁴. La evaluación del riesgo de caries es el proceso clínico de establecer la probabilidad de que un paciente desarrolle lesiones cariosas en un periodo determinado, y también la posibilidad de que haya un cambio en el tamaño o en la actividad de las lesiones ya presentes⁵. Aunque este análisis es un componente esencial para tomar decisiones y medidas preventivas para evitar la caries en los niños, no hay un consenso sobre cuándo y cómo poner en práctica estas medidas⁶.

Esta estimación del riesgo de caries puede guiar a los odontólogos en el proceso de toma de decisiones relacionado con el manejo de la enfermedad, puede aumentar la necesidad de hacer seguimiento a los pacientes en consulta dental, y puede alentar a utilizar métodos adicionales de detección de caries como parte de la rutina de exploración clínica dental⁷. Además, en salud pública, la evaluación de

riesgo de caries puede identificar grupos más propensos a la enfermedad, ayudar a establecer prioridades, considerar los recursos necesarios para mejorar la salud oral y justificar la inversión de medidas efectivas para el sistema de salud público⁸.

Estudios indican que la prevalencia de caries dental infantil en poblaciones de Perú es elevada, cuyo porcentaje promedio es mayor del 90% en varias partes del país⁹. Hace algunas décadas, la OMS ha creado índices como Ceod y CPOD para medir la prevalencia e incidencia de caries¹⁰. En Piura, se ha encontrado que la incidencia y prevalencia de caries es mayor en niños de 6 a 7 años, debido a la etapa de recambio dental, y el menor porcentaje lo tienen los niños con dentición permanente completa^{11,12}. Además, se ha evidenciado un riesgo de caries alto en niños de Piura de más del 80%, lo que guarda cierta correspondencia con la incidencia de caries en la región¹³.

Los datos y estudios anteriores nos llevan a formularnos la siguiente pregunta: ¿Existe relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en niños de un hospital privado de Piura, 2021?

La justificación de este estudio se basa en evaluar y comparar investigaciones anteriores sobre prevalencia de caries para darle seguimiento al manejo y control de esta enfermedad en Piura, dado que estudios anteriores muestran un alto índice de caries en la parte norte del país y aportar datos adicionales para estudios epidemiológicos del país o de la región¹¹⁻¹³. Además, permite hacer seguimiento del funcionamiento de los programas de salud bucal que existen en dicho lugar; también se pretende identificar qué factores influyen más en el desarrollo de caries a temprana edad y de esta manera se proponen métodos que puedan contribuir en el mejoramiento de programas de prevención y tratamiento oportuno, en los sectores de salud público y privado, con la intención de educar y concientizar a los padres de familia¹⁴. La practicidad de este estudio justifica su inclusión al ser económico, de fácil control, fácil de archivar y aplicable en cualquier entorno.

El objetivo general de esta investigación es determinar la relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en niños de un hospital privado de Piura, 2021; y los objetivos específicos son determinar la relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en niños según sus variables sociodemográficas y dimensiones de un hospital privado de Piura, 2021, determinar el riesgo cariogénico en niños según sus variables y dimensiones de un hospital privado de Piura, 2021, determinar la prevalencia de caries según sus variables sociodemográficas y dimensiones en niños de un hospital privado de Piura, 2021.

La hipótesis planteada es que sí existe relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en niños de un hospital privado de Piura, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

En el año 2019, Abbass M. et al.¹⁵ llevaron a cabo un estudio para evaluar la prevalencia de caries entre niños y adolescentes de Egipto, con relación a su edad, sexo, índice de masa corporal, nivel socioeconómico, grado de instrucción de los padres, riesgo biológico y hábitos alimenticios. El estudio fue transversal y descriptivo, aplicado en 369 niños y adolescentes, quienes fueron encuestados junto con sus padres y se les realizó un examen clínico para aplicar el CPOD para dientes permanentes y CEOD para dentición mixta. Los resultados mostraron que la prevalencia de caries fue del 74%, el índice CEOD tuvo un promedio de 4.21 y el CPOD de 1.04; además, el alto riesgo de caries se relacionó con la edad, alimentos y aperitivos azucarados principalmente. Se concluyó que la dieta y la edad menor son factores que elevan el riesgo cariogénico de los niños.

Taqi M. et al.¹⁶ en 2017 realizaron un estudio para estimar el riesgo cariogénico en niños de 11 a 12 años y la relación con la prevalencia de caries en Pakistán. El estudio fue transversal y descriptivo, con una muestra de 226 niños, en quienes, con consentimiento de sus padres, se aplicó una encuesta sobre riesgo de caries y se les realizó un índice de caries (CPOD). Los resultados mostraron que la mayoría de niños es este rango de edad tuvieron bajo riesgo cariogénico (39.8%), pero se halló que el factor más significativo fue la experiencia anterior de caries dental; además, el índice CPOD fue de 1.49 en promedio, indicando un bajo índice de caries. Se concluyó que la experiencia anterior con la enfermedad de caries dental fue el factor predictivo más significativo de riesgo de caries en este grupo.

En India, Reddy S. et al.¹⁷ realizaron una investigación en el año 2017 para evaluar la prevalencia de caries dental en dientes primarios y permanentes en el grupo de riesgo de niños de 6 a 12 años. El estudio fue transversal y descriptivo, se trabajó en una población de 2000 niños a quienes se aplicó el índice CPOD. Los datos recopilados mostraron que en dentición primaria la prevalencia de caries fue de 64.2% y en dentición permanente de 26.6%; la prevalencia de caries fue mayor en

niños de 7 a 8 años y la menor fue en niños de 11 a 12 años; además, no hubo una diferencia significativa de frecuencia de caries en niños según sexo, pero sí según el pueblo donde vivían. Se concluyó que la prevalencia de caries es mayor en los dientes primarios y en niños de 7 a 8 años; también, se concluyó que la cultura o lugar de origen influye en los hábitos de salud oral.

Plaka K. et al.¹⁸, realizaron en 2017 un estudio en India para evaluar la prevalencia de caries dental y factores de riesgo asociados en escolares. El estudio fue de diseño transversal y descriptivo, se trabajó en una población de 400 niños de 8 a 15 años, a quienes se aplicó una encuesta junto con sus padres y se les realizó el examen clínico para determinar el índice CPOD. Los resultados revelaron un índice alto de caries y se asoció mayormente al consumo de azúcar y hábitos de higiene oral. Se concluyó que se necesita aumentar la concientización sobre la salud oral y la higiene bucal entre los estudiantes de India.

También en el año 2017, Hernández O. et al.¹⁹ realizaron un estudio en México para determinar la prevalencia y el riesgo de caries en primeros molares permanentes de niños de 6 a 12 años. El estudio fue de diseño transversal y descriptivo, ejecutado en una población de 560 niños y a quienes se aplicó el índice de caries CPOD y el índice de higiene oral O'Leary. Los resultados demostraron que la prevalencia de caries en el primer molar permanente fue de 25.6%, y el índice de caries CPOD fue bajo; además, al evaluar el tiempo de exposición de la placa dentobacteriana, se halló que el riesgo de caries es mayor en menores de 9 años, dado que la diferencia encontrada fue significativa. Se concluyó que la exposición al "biofilm" junto con las medidas de higiene oral son factores que elevan el riesgo de caries.

Crovetto R. et al.²⁰ realizaron en 2016 un estudio para valorar el riesgo de caries en niños de la sala de urgencias de un hospital en España. El estudio fue transversal y descriptivo; se aplicó en 101 niños junto con sus padres, quienes respondieron una encuesta sobre riesgo de caries propuesta por la Sociedad Americana de

Odontopediatría. Los resultados revelaron que los niños mayores de 7 años presentaron un riesgo de caries más elevado de 89.1% que los menores de 7 años; la prevalencia de caries es mayor del 94%, y se atribuye al origen y cultura del lugar donde viven los niños con sus familias. Se concluyó que los hábitos de higiene y la educación en salud oral son factores contribuyentes para prevenir la caries dental.

En Pakistán, Mohiuddin S. et al²¹ llevaron a cabo un estudio en 2015 para evaluar la prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años. El estudio fue transversal y descriptivo, donde se utilizó una población de 1600 niños de cinco pueblos diferentes y se les aplicó el índice CPOD con el consentimiento de sus padres. Los resultados evidenciaron que la prevalencia de caries fue del 69.6%, con un índice de caries promedio de 2.98, que indica riesgo bajo; además no se encontró diferencia significativa al hacer una comparación de varones y mujeres, pero sí se encontró diferencia entre niños de escuelas públicas y privadas. Se concluyó que el riesgo cariogénico era bajo, pero uno de los factores de riesgo era el grado de instrucción.

Doichinova L. et al.²², efectuaron un estudio en Bulgaria para evaluar los hábitos alimenticios de niños de 6 a 12 años y los efectos sobre su perfil de riesgo cariogénico en el año 2015. El estudio fue transversal y descriptivo, con una población de 100 niños de 6 a 12 años, a quienes se aplicó una encuesta junto con sus padres y se les realizó un examen clínico para aplicar el índice CPOD. Los resultados arrojaron altos niveles de índice de caries en 54% de los niños, y este resultado fue asociado a la ingesta de alimentos y bebidas azucaradas por un largo periodo. Se concluyó que existe una relación cercana entre la prevalencia de caries y la ingesta de alimentos azucarados a través del tiempo.

A pesar de los años, la caries dental aún es una de las enfermedades cuya incidencia y prevalencia persiste en cada población del mundo, y aunque se ha intentado erradicarla solo se ha logrado disminuirla, esto mayormente sucede en países desarrollados; y según los datos estudiados, esta prevalencia es mayor en

niños y adultos de países en desarrollo²³. El efecto colateral que proviene por la caries dental tiene repercusión en la calidad de vida de las personas, ya que pueden ver sus relaciones sociales afectadas, así como su autoestima; además, trae consigo elevados costos económicos de aquellos que desean recibir tratamiento o rehabilitación. Los factores de riesgo de esta enfermedad son muy conocidos y se han estudiado a lo largo del tiempo, como, por ejemplo, los hábitos alimenticios, el grado de instrucción, el estatus socioeconómico, el acceso a los servicios de salud y la disponibilidad de profesionales de la salud en el entorno cercano²⁴. Los niños son un grupo de riesgo que es necesario controlar, la evaluación de su estado de salud bucal permite medir los programas de prevención de los servicios de salud tanto públicos como privados, y también permite obtener datos reales y hacer inferencias sobre el estado de salud oral de una población, ya que los hijos son el resultado de la crianza de los padres y de las costumbres y los hábitos que ellos les imparten²⁵.

El desarrollo de la caries sobre la superficie dental abarca un proceso dinámico de desmineralización y remineralización de los tejidos más superficiales del diente en donde la parte más importante a controlar es el medio ácido que producen las bacterias como parte de su metabolismo, y la capacidad búffer de la saliva, con sus coadyuvantes como lo es el flúor para contrarrestar los efectos de la pérdida de iones de calcio²⁶⁻²⁸. Este ciclo puede verse afectado por diversos factores que rompen el equilibrio existente y pueden acelerar la desmineralización sin dar tiempo para volver a la normalidad, cuyo resultado podría ser irreversible. Uno de estos factores es la frecuente exposición o contacto de la superficie dental con los carbohidratos, así como un número elevado de "Streptococcus mutans"²⁹⁻³². Por otro lado, existen factores de protección que permiten recuperar y fortalecer los iones de calcio perdidos en el proceso, estos son conocidos como terapias químicas que permiten mantener la mineralización en equilibrio de manera constante, pueden ayudar a prevenir la aparición de caries y pueden detener el progreso de lesiones cariosas incipientes³³. Estos factores coadyuvantes o de protección pueden ser sistémicos como el consumo de agua fluorizada, consumo de sal fluorada o suplementos de flúor, y también pueden ser tópicos, como los

dentífricos o pastas de dientes con contenido controlado de flúor, seda o hilo dental impregnado de flúor, barniz de flúor y enjuagues bucales con flúor o clorhexidina que disminuyen la carga bacteriana; todos estos factores de protección aunados a un flujo y función normal de la saliva permitirán crear un medio adecuado para la remineralización del esmalte dental³⁴⁻³⁵.

Existen índices epidemiológicos para evaluar la prevalencia de caries en una población, uno de ellos es el índice CPOD, que permite evaluar la caries no tratada, los dientes perdidos y los dientes obturados o rehabilitados, pero es aplicado para dientes permanentes; la suma de estos se divide por el número de participantes que se someten al examen clínico. Para dientes temporales se aplica el índice ceod, la diferencia radica que en que no se puede saber si los dientes perdidos son por caries o por la exfoliación natural de los dientes deciduos, por ello se evalúan en su lugar los dientes indicados para extracción por caries³⁶. La inspección visual análoga del profesional en odontología es la forma habitual en que se detectan las lesiones cariosas. Existen varios métodos que ayudan a confirmar la presencia de caries, pero existen otros como el uso de explorador que se han descontinuado por el riesgo de daño al esmalte y de extender la lesión cariosa²³. La transiluminación y las radiografías dentales son otros métodos de diagnóstico que permiten detectar los procesos cariosos que no se pueden distinguir a simple vista, especialmente en las zonas interproximales.

El uso y consumo de azúcar o carbohidratos es muy habitual entre todas las poblaciones del mundo y entre todas las culturas por sus múltiples beneficios; pero desafortunadamente, se le ha identificado como uno de los principales agentes etiológicos de la caries³⁸. Existen bacterias presentes en la flora común de la boca que utilizan los carbohidratos presentes en la saliva como parte de su ciclo de vida, pero el resultado de su metabolismo da lugar a desechos ácidos que se acumulan en la superficie de los dientes y en el medio salival, lo que permite la formación de placa bacteriana y la pérdida de minerales de los tejidos duros del diente, así como inflamación de las encías³⁹. El tiempo es un factor directamente relacionado con el desarrollo y el avance de la enfermedad, debido a que la frecuencia de consumo

de azúcar sin contrarrestar el medio ácido resultante en la boca influirá en la pérdida de minerales en los tejidos dentarios cuyos efectos serán irreversibles⁴⁰. Por ello, se recomienda no solo disminuir la ingesta de alimentos y bebidas con altos porcentajes de azúcar y carbohidratos, sino también implementar medidas para prevenir la aparición de caries haciendo uso de los agentes protectores de la salud bucal. Es importante señalar que estas medidas no tendrán ningún impacto en la salud bucal de las personas si no reciben suficiente motivación para cambiar sus hábitos y estilos de vida.

Además de los hábitos alimenticios, la etiología de la caries dental puede tener relación con indicadores socioeconómicos, ya que los niños que vienen de familias económicamente vulnerables tienen una alta prevalencia de caries. Esto puede deberse a que el grado de instrucción de los padres puede influir en la percepción de la salud oral de sus hijos, puesto que al tener menor conocimiento sobre los efectos de la enfermedad de la caries no ven necesario mantener los dientes temporales en boca, ya que en algún momento los van a cambiar. Asimismo, la economía familiar baja solo permitirá que los niños tengan acceso a servicios de salud pública, y en países subdesarrollados, estos son deficientes o casi nulos⁴¹.

Existen condiciones que predisponen o son causantes de la caries dental en los niños como por ejemplo: problemas en la erupción o posición de los dientes, enfermedades preexistentes como la diabetes, problemas psicomotores que no le permiten al niño realizar su higiene dental habitual, tratamientos para el cáncer y sus efectos en la salud oral, enfermedades de la formación de los tejidos dentarios, tratamientos ortodónticos aunados a una mala higiene, fosas y fisuras profundas y alteraciones en la cantidad de saliva⁴².

Las bases científicas para el riesgo de caries, su prevención y tratamiento requieren un desarrollo continuo de validación y especificación de los instrumentos. La experiencia de caries se relaciona como el factor predecible más importante en todos los grupos etarios y a menudo se incluyen en investigaciones que estudian

con mayor profundidad los factores de riesgo de caries, pero al incluir esta experiencia, se crea un sesgo en la información que esconde los efectos de indicadores menores que contribuyen en parte al desarrollo de la caries pero que también son necesarios tomarlos en cuenta.⁴³ La evaluación de riesgo de caries tiene el gran potencial de realzar el cuidado del paciente como la parte más importante de un plan de prevención, permitiendo el uso de técnicas no invasivas e invasivas de acuerdo con ciertas estrategias planteadas, pero aun hoy se necesita estandarizar un diseño de estudio que reúna todas las pautas requeridas para recoger los datos más relevantes y adecuados para su estudio y análisis.⁴⁴

Existen varios modelos estándares propuestos que incluyen diferentes combinaciones de factores de riesgo de caries y factores protectores, que se han desarrollado en los últimos años. Se les puede dividir en dos categorías, aquellas que utilizan un software programado y aquellos que usan cuestionarios estandarizados (de autollenado o de entrevista). El rol significativo de estos métodos de evaluación del riesgo de caries podría utilizarse como una herramienta efectiva de educación de salud oral para cambiar las actitudes y comportamientos de los pacientes, padres, y profesionales de la salud con el propósito de mantener una higiene bucal adecuada y hábitos de alimentación apropiados⁴⁴.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

La presente investigación es básica, porque propone y plantea nuevos conocimientos sobre el mundo, ya que se enfoca en crear, refutar o apoyar teorías que explican los fenómenos observados, y evalúa nuevas formas de pensar que tienen el potencial de revolucionar o mejorar la forma de lidiar con un problema en el futuro^{45.47}.

Diseño de investigación:

El diseño de la investigación es no experimental; descriptivo porque describe los fenómenos o a una población por sus características, e incluso los divide en categorías descriptivas por medio de frecuencias, promedios y otros cálculos estadísticos⁴⁶; y transversal porque se buscan los datos de una población en un punto específico en el tiempo y son observacionales en naturaleza⁴⁷.

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente cualitativa: Riesgo cariogénico

- **Definición conceptual:** Toda situación o circunstancia en el tiempo que permite el desarrollo de la caries dental²⁰.
- **Definición operacional:** Resultados de la encuesta con un punto por respuesta obtenida, que calculará el nivel de riesgo cariogénico.
- **Indicadores:** Los ítems de la encuesta que permitirán evaluar los resultados mediante las siguientes dimensiones, factores de riesgo, factores protectores y evaluación clínica oral.
- **Escala de medición:** Es nominal por cada indicador evaluado.

Variable independiente cualitativa: Prevalencia de caries.

- **Definición conceptual:** Presencia de caries dental en una población en un tiempo determinado⁴⁸.

- **Definición operacional:** resultados del índice de caries CPOD y ceod de la OMS, que a través de los datos obtenidos del examen clínico permite calcular el nivel de prevalencia de caries en la población estudiada.
- **Indicadores:** Índice de caries CPOD y ceod, que mide la prevalencia de caries dental en muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto.
- **Escala de medición:** Es ordinal por cada indicador utilizado.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: La población estuvo constituida por 110 pacientes niños de 6 a 12 años que acudieron al consultorio odontológico del Hospital Privado del Perú en Piura del 10 de setiembre al 10 de octubre de 2021.

- **Criterios de inclusión:** Pacientes de 6 a 12 años cumplidos de la sala de espera del consultorio odontológico del Hospital Privado del Perú en Piura, pacientes cuyos padres firmen el consentimiento informado y acepten que sus hijos participen en el estudio.
- **Criterios de exclusión:** Pacientes niños de 6 a 12 años de la sala de espera del consultorio odontológico del Hospital Privado del Perú en Piura que muestren comportamiento difícil a la exploración dental, niños con discapacidad mental, niños con amelogénesis o dentinogénesis imperfecta.

Muestra: se realizó con 110 pacientes niños de 6 a 12 años que acudieron al consultorio odontológico del Hospital Privado del Perú en Piura.

Muestreo: Se eligió el muestreo No Probabilístico por Conveniencia, ya que permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador⁴⁸.

3.4. Técnicas de instrumentos de recolección de datos

La técnica empleada fue la aplicación de encuesta para la variable de riesgo cariogénico, y la observación para la variable de prevalencia de caries.

Se utilizaron dos instrumentos para cada una de las variables de estudio. Para la variable de riesgo cariogénico la técnica que se empleó fue la encuesta de 13 preguntas, CAT (por sus siglas en inglés, Caries Assessment Tool) creada por la Sociedad Americana de Odontopediatría²⁰. que ha sido replicado por algunos estudios, obteniendo una validez de 0.86, del cual también se han realizado pruebas de confiabilidad, obteniendo un alfa de Cronbach de 0.8749. Esta herramienta mide el potencial cariogénico asignando un valor por cada uno de los ítems, según sus dimensiones que son factores de riesgo (preguntas 1, 3-7) factores protectores (preguntas 2, 8 y 9) y evaluación clínica oral (preguntas 10-13). Se obtuvieron los valores de bajo (7 a 13 recuadros marcados), moderado (6 recuadros marcados) y alto riesgo de caries (1 a 5 recuadros) según la cantidad de respuestas de cada columna. Para este instrumento, se realizó una prueba piloto para evaluar la confiabilidad de su aplicación en una muestra de la población estudiada, se utilizó el índice de confiabilidad del Alfa de Cronbach y se obtuvo un valor de 0.825, lo cual indica una confiabilidad buena.

Para la variable de prevalencia de caries, se empleó el índice CPOD avalado internacionalmente por la OMS, que cuenta los dientes permanentes. Se utilizó para los niños de edad entre 6 a 12 años, midiendo solo los dientes permanentes. La letra "C" significa dientes permanentes que presentan caries, es decir, lesión cavitada activa y clínicamente evidente, mancha blanca superficial y/o mancha oscura subyacente; la letra "P", dientes permanentes perdidos por caries y aquellas que están indicadas para extracción por caries; y la letra "O" identifica los dientes permanentes obturados, es decir aquellos que recibieron tratamiento para la caries y se hallan en buen estado, es decir, si una pieza está obturada pero presenta caries, se considerará como pieza con caries. El índice ceod se aplicó en niños de 5 a 9 años, quienes presentaban dientes temporales, tanto para dentición mixta o temporal, y tiene la misma aplicación que el CPOD cuya única diferencia es que la letra "e" evalúa solo los dientes indicados para extracción por caries ya que no es

posible saber si la pérdida de dientes se debe a caries o a una exfoliación natural de la raíz⁵⁰. Al evaluar niños con dentición mixta, se aplican ambos índices según el tipo de diente que presente clínicamente, el ceod solo en los dientes temporales y el CPOD en dientes permanentes y se promedia el resultado^{17,18}. Para obtener el CPOD o ceod individual, solo se suma la cantidad de dientes que presentan las características propuestas; y para obtener el CPOD o ceod de una población, se realiza la sumatoria de cada uno de los ítems divididos entre el número de participantes. Los valores obtenidos de ambos índices pueden ser muy bajo (0 - 1.1), bajo (1.2 - 2.6), moderado (2.7 - 4.4), alto (4.5 - 6.5) y muy alto (>6.6)⁵⁰.

En la prueba piloto, para el examen clínico, se realizó una medición previa de ambos índices CPOD y ceod en 20 niños, este examen fue hecho tanto por los autores de este estudio como por un odontólogo especialista, y se aplicó la prueba estadística del Índice de Kappa para evaluar la concordancia interobservadores y determinar las competencias necesarias para realizar el examen clínico. El resultado del índice para el CPOD fue de 0.704 y del ceod fue 0.725, indicando una buena concordancia entre ambos examinadores, teniendo resultados similares. (Anexo 4)

3.5. Procedimientos

Primeramente, se solicitó la autorización de la ejecución del proyecto de tesis en la dirección de Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo de Piura. Se obtuvo una carta de presentación y se solicitó la autorización del Hospital Privado del Perú en Piura para realizar el trabajo y para acceder a las instalaciones y presentar una breve explicación a los pacientes en la sala de espera del consultorio odontológico. Se asistió con la indumentaria necesaria, siguiendo los protocolos de bioseguridad. El estudio inició a mediados de setiembre y finalizó a inicios de octubre del año 2021.

Se explicó a los padres de los niños la forma de llenado de la encuesta, la importancia del estudio y se solicitó la participación voluntaria de los pacientes y su asentimiento informado. Cada padre llenó el consentimiento informado (Anexo 8).

En el consultorio odontológico se observó al paciente. Luego, el odontólogo titulado realizó la exploración clínica para el llenado de la segunda parte de la encuesta y se realizó el odontograma para obtener el índice CPOD de cada paciente que presentaba dentición mixta en segunda fase o permanente (niños de 10 a 12 años) y el índice CEOD para niños con dentición temporal o mixta en primera fase (niños de 6 a 9 años). Se asistió de lunes a sábado durante dos semanas, obteniendo un estimado de 55 pacientes por semana o 10 pacientes por día. Se archivaron todas las encuestas físicas e índice CPOD anexando el consentimiento informado de cada paciente.

3.6. Método de análisis de datos

Se recolectaron los datos y se traspasaron a tablas en Excel para su respectivo análisis. Se realizaron tablas de frecuencias y de promedios, y se hizo uso del software estadístico SPSS v.25 para el cálculo del nivel de significancia, aplicando la prueba de Chi cuadrado para establecer alguna relación entre las variables estudiadas, utilizando un nivel de significancia estadística del 5% ($p\text{-valor} > 0.05$), aceptando que la hipótesis de investigación es la relación existente entre las dos variables de estudio.

3.7. Aspectos éticos

Se aplicaron los criterios internacionales de Helsinki sobre el consentimiento informado, se promovió la participación voluntaria y se manejó la información de manera confidencial. Además, se hizo uso de los principios éticos de autonomía o respeto por la privacidad indicado por el informe de Belmont. El principio de beneficencia se hizo presente en el hecho de que el estudio no representó riesgo alguno para el niño o el padre y también porque aportó datos en beneficio de la sociedad. El principio de no maleficencia se evidenció en mantener la integridad y veracidad de los datos obtenidos, sin alteración alguna. Finalmente, también se hizo notar el principio de justicia al seleccionar la muestra equitativamente incluyendo a toda la población, sin discriminación por raza, sexo u origen social^{51,52}.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries dental en niños de un hospital privado de Piura, 2021;

Riesgo cariogénico	Prevalencia de caries						p-valor
	Bajo		Moderado		Alto		
	f	%	f	%	f	%	
Bajo	1	0,9	9	8,2	1	0,9	0,00
Moderado	17	15,5	34	30,9	20	18,2	
Alto	4	3,6	6	5,5	18	16,4	
Total	22	20,0	49	44,5	39	35,5	

Fuente: Elaboración Propia del investigador (2021)

Elaboración: Elaboración Propia del investigador (2021)

De acuerdo a la tabla 1, se observó que el riesgo cariogénico en niños de un hospital privado en Piura en el año 2021, es en mayor proporción (30,9%) de nivel moderado frente a la prevalencia de caries. Con respecto a la prueba de significancia de Chi-cuadrado se obtuvo un p-valor de 0,000 ($p\text{-valor} < 0.05$), por lo que se concluyó que con un nivel de significancia del 5% existe suficiente evidencia estadística para determinar que la prevalencia de caries incide en el riesgo cariogénico en niños de un hospital privado Piura, 2021.

Tabla 2. Relación entre el riesgo cariogénico en niños según sus variables sociodemográficas (Edad)

Edad	Riesgo Cariogénico						P-valor
	Bajo		Moderado		Alto		
	f	%	f	%	f	%	
6,00	6	5,5%	2	1,8%	8	7,3%	0,00
7,00	10	9,1%	0	0,0%	1	0,9%	
8,00	2	1,8%	1	0,9%	0	0,0%	
9,00	1	0,9%	14	12,7%	4	3,6%	
10,00	0	0,0%	4	3,6%	1	0,9%	
11,00	2	1,8%	7	6,4%	18	16,4%	
12,00	1	0,9%	21	19,1%	7	6,4%	
Total	22	20,0%	49	44,5%	39	35,5%	

Fuente: Elaboración Propia del investigador (2021)

Elaboración: Elaboración Propia del investigador (2021)

Según la tabla 2, se observó que el riesgo cariogénico en niños de un hospital privado en Piura en el año 2021, según la edad, la mayor cantidad de niños han presentado un riesgo cariogénico Moderado y cuentan con una edad de 12 años (19,1%). Con respecto a la prueba de significancia de Chi-cuadrado se obtuvo un p-valor de 0,000 ($p\text{-valor} < 0.05$), por lo que se concluyó que con un nivel de significancia del 5% existe suficiente evidencia estadística para determinar que la edad del niño incide en el riesgo cariogénico en niños de un hospital privado Piura, 2021.

Tabla 3. Relación entre el riesgo cariogénico en niños según sus variables sociodemográficas (Sexo)

Riesgo cariogénico	Sexo				p-valor
	Masculino		Femenino		
	f	%	f	%	
Bajo	16	14,5%	6	5,5%	0,452
Moderado	31	28,2%	18	16,4%	
Alto	21	19,1%	17	15,5%	
Total	68	61,8%	41	37,3%	

Fuente: Elaboración Propia del investigador (2021)

Elaboración: Elaboración Propia del investigador (2021)

Según lo observado en la tabla 3, el riesgo cariogénico en niños de un hospital privado en Piura en el año 2021, según el género, los niños tuvieron en su mayoría un nivel moderado de riesgo cariogénico (28,2%), de la misma forma en las niñas obtuvieron en su mayoría un nivel moderado de riesgo cariogénico (16,4%). Con respecto a la prueba de significancia de Chi-cuadrado se obtuvo un p-valor de 0,452 ($p\text{-valor} > 0.05$), por lo que se concluyó que con un nivel de significancia del 5% existe suficiente evidencia estadística para determinar que el género del niño no incide en el riesgo cariogénico en niños de un hospital privado Piura, 2021.

Tabla 4. Relación entre el Riesgo Cariogénico en niños de un hospital Privado de Piura, 2021; según la dimensión Factores de Riesgo.

Factores de riesgo	f	%
Bajo	21	19,1
Moderado	56	50,9
Alto	33	30,0
Total	110	100,0

Fuente: Elaboración Propia del investigador (2021)

Elaboración: Elaboración Propia del investigador (2021)

De acuerdo a la tabla 4, se observó que el riesgo cariogénico en niños de un hospital privado en Piura en el año 2021, según la dimensión factores de riesgo fue bajo en un 19,1%(21); moderado en un 50,9%(56) siendo este el de mayor proporción y severo en 30%(33).

Tabla 5. Relación entre el Riesgo Cariogénico en niños de un hospital Privado de Piura, 2021; según la dimensión Factores Protectores.

Factores protectores	f	%
Bajo	18	16,4
Moderado	54	49,1
Alto	38	34,5
Total	110	100,0

Fuente: Elaboración Propia del investigador (2021)

Elaboración: Elaboración Propia del investigador (2021)

De acuerdo a la tabla 5, se observó que el riesgo cariogénico en niños de un hospital privado en Piura en el año 2021, según la dimensión factores protectores fue bajo en un 16,4%(18); moderado en un 49,1%(54) siendo este el de mayor proporción y severo en 34,5%(38).

Tabla 6. Relación entre el Riesgo Cariogénico en niños de un hospital Privado de Piura, 2021; según la dimensión Evaluación Clínica Oral.

Evaluación clínica oral	f	%
Bajo	21	19,1
Moderado	51	46,4
Alto	38	34,5
Total	110	100,0

Fuente: Elaboración Propia del investigador (2021)

Elaboración: Elaboración Propia del investigador (2021)

De acuerdo a la tabla 6, se observó que el riesgo cariogénico de caries en niños de un hospital privado en Piura en el año 2021, según la dimensión evaluación clínica oral fue bajo en un 19,1%(21); moderado en un 46,4%(51) siendo este el de mayor proporción y severo en 34,5%(38).

Tabla 7. Relación entre la Prevalencia de Caries en niños según sus variables sociodemográficas (Edad).

Edad	Prevalencia de caries						P-valor
	Bajo		Moderado		Alto		
	f	%	f	%	f	%	
6,00	0	0,0%	11	10,0%	5	4,5%	0,04
7,00	0	0,0%	9	8,2%	2	1,8%	
8,00	0	0,0%	2	1,8%	1	0,9%	
9,00	1	0,9%	15	13,6%	3	2,7%	
10,00	0	0,0%	3	2,7%	2	1,8%	
11,00	2	1,8%	16	14,5%	9	8,2%	
12,00	8	7,3%	15	13,6%	6	5,5%	
Total	11	10,0%	71	64,5%	28	25,5%	

Fuente: Elaboración Propia del investigador (2021)

Elaboración: Elaboración Propia del investigador (2021)

Según la tabla 7, se observó que la prevalencia de caries en niños de un hospital privado en Piura en el año 2021, según la edad, los niños entre 6 a 8 años tuvieron en su mayoría un nivel moderado (20%), de la misma forma en los niños de 9 a 10 años presentaron en su mayoría un nivel moderado (16,4%), y los niños que tienen entre 11 a 12 años obtuvieron en su mayoría un nivel moderado (28,2%). Con respecto a la prueba de significancia de Chi-cuadrado se obtuvo un p-valor de 0,04 ($p\text{-valor} < 0.05$), por lo que se concluyó que con un nivel de significancia del 5% existe suficiente evidencia estadística para determinar que la edad del niño incide en la prevalencia de caries en niños de un hospital privado Piura, 2021.

Tabla 8. Relación entre la Prevalencia de Caries en niños de un Hospital Privado en Piura, 2021; según sus variables sociodemográficas (Sexo).

Prevalencia de caries	Sexo				p-valor
	Masculino		Femenino		
	f	%	f	%	
Bajo	4	3,6%	7	6,4%	0,041
Moderado	17	15,5%	24	21,8%	
Alto	47	42,7%	11	10%	
Total	68	61,8%	42	38,2%	

Fuente: Elaboración Propia del investigador (2021)

Elaboración: Elaboración Propia del investigador (2021)

Según lo observado en la tabla 8, la prevalencia de caries en niños de un hospital privado en Piura en el año 2021, según el género, los niños tuvieron en su mayoría un nivel alto de prevalencia de caries (47,2%), de la misma forma en las niñas obtuvieron en su mayoría un nivel moderado de prevalencia de caries (21,8%). Con respecto a la prueba de significancia de Chi-cuadrado se obtuvo un p-valor de 0,041 ($p\text{-valor} < 0.05$), por lo que se concluyó que con un nivel de significancia del 5% existe suficiente evidencia estadística para determinar que el género del niño incide en la prevalencia de caries en niños de un hospital privado Piura, 2021.

Tabla 9. Relación entre la Prevalencia de Caries en niños de un Hospital Privado en Piura, 2021; según la dimensión CPOD.

CPOD	Cantidad	%
Bajo	11	10,0
Moderado	72	65,5
Alto	27	24,5
Total	110	100,0

Fuente: Elaboración Propia del investigador (2021)

Elaboración: Elaboración Propia del investigador (2021)

De acuerdo a la tabla 9, se observó que la prevalencia de caries en niños de 7 a 12 años en un hospital privado en Piura en el año 2021, según la dimensión CPOD fue bajo en un 11,7%(11); moderado en un 63,8%(60) siendo este el de mayor proporción y alto en 24,5%(23).

Tabla 10. Relación entre la Prevalencia de Caries en niños de un Hospital Privado en Piura, 2021; según la dimensión CEOD.

CEOD	Cantidad	%
Bajo	14	12,7
Moderado	71	64,5
Alto	25	22,7
Total	110	100,0

Fuente: Elaboración Propia del investigador (2021)

Elaboración: Elaboración Propia del investigador (2021)

De acuerdo a la tabla 10, se observó que la prevalencia de caries en niños de 6 a 9 años en un hospital privado en Piura en el año 2021, según la dimensión CEOD fue bajo en un 2,1%(2); moderado en un 42,6%(40) siendo este el de mayor proporción y alto en 12,8%(12).

V. DISCUSIÓN

Este estudio presenta datos de relevancia con respecto al riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en niños de un hospital privado de Piura, 2021, haciendo uso de dos métodos, la encuesta y el examen clínico, para estudiarlos de manera separada y hallar su relación. Al tomar las dos variables, se encontró que el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries es moderada en el 30.9% de la población, que es menos de lo esperado comparado a los antecedentes mencionados en el presente estudio. En cuanto a la prueba aplicada para hallar la relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries de la población de niños de 6 a 12 años, el nivel de significancia obtuvo un p-valor de 0.00, siendo el valor esperado p-valor <0.05 ; esto se traduce en que existe una relación significativa entre el nivel de riesgo de caries y la prevalencia de caries. Estos datos concuerdan con los obtenidos por Abbass M et al.¹⁵ en Egipto, aunque su prevalencia de caries fue mayor (74%), su evaluación de riesgo de caries con sus diferentes dimensiones y la prevalencia obtuvo un p-valor de 0.0001, hallando una relación significativa entre ambas variables. Esto se debe a que el riesgo de caries implica analizar los hábitos dietéticos del individuo, su grado de instrucción con respecto a su salud oral, sus hábitos de higiene oral y una evaluación general de la salud bucal del paciente.^{24,38} Se ha hallado en varios estudios similares en niños que no solo el azúcar tiene un impacto en el desarrollo de la caries dental, sino también los factores socioeconómicos y el grado de instrucción de los padres.^{44, 53} Los resultados obtenidos del presente estudio permiten afirmar que gran parte de estos niños tienen control sobre su higiene oral y hábitos saludables por parte de sus padres, y la evidencia es que realizan controles periódicos en el consultorio del hospital privado.

Además, los datos lograron hallar una relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en niños de un hospital de Piura, 2021, en donde se tuvieron en cuenta los factores sociodemográficos y también las dimensiones de la encuesta. Con respecto a la evaluación del riesgo cariogénico según la edad, se halló que la mayor cantidad de niños de 12 años presentaron un riesgo cariogenico moderado de 19.1%, los niños de 11 años un riesgo cariogenico alto (16.4%) y los

niños de 7 años presentaron un bajo riesgo cariogenico (9.1%) en la encuesta empleada. Esto es interesante debido que existe un factor que está ayudando en el control y seguimiento de la salud oral del niño, el cual podría estar influenciado por la familia. Al aplicar la prueba de Chi-cuadrado se obtuvo un p-valor de 0.00 (p-valor<0.05) el cual indica que la edad influye y tiene relación con el riesgo cariogénico en esta población. Esto concuerda con el estudio en Egipto¹⁵ y en la India¹⁷, donde se halló una relación significativa entre la edad y el nivel de riesgo de caries, aunque en su estudio, la mayoría de niños con dentición temporal presentó un riesgo alto de caries. Cabe destacar que la evaluación del riesgo de caries depende más de los padres o tutores que del niño evaluado, ya que son los adultos los que influyen en la educación y el cuidado de hábitos de higiene y de alimentación⁴¹, tal como lo indica en el estudio de Crovetto R. et al.²⁰ en España. Por otro lado, a diferencia de ellos, Taqui M. et al.¹⁶ indica que los niños mayores de 11 a 12 años presentan un riesgo bajo de caries debido a su experiencia previa con la caries cuando eran más jóvenes, además que sus hábitos no son los mismos que un niño de 6 a 7 años. Es interesante notar que en el presente estudio son los más jóvenes los que presentan riesgo bajo de caries; esto puede deberse a que existe más control de los padres por la salud oral de sus hijos mientras están pequeños, pero a medida que los niños empiezan a ser más independientes, tienden a descuidar su higiene oral.

Con respecto al sexo y el riesgo cariogénico, la mayoría de ambos grupos, es decir, el 28.2% de los niños y el 16.4% de las niñas, presentaron un nivel moderado de riesgo de caries; la prueba de significancia obtuvo un p-valor de 0.452 (p-valor >0.05), el cual indica que no existe una relación significativa entre estas dos variables. El resultado obtenido permite que se pueda deducir que el género no influye en los hábitos o en el cuidado que da la familia a los hijos en el presente estudio; pese a esto, existen culturas en donde se rinde mayor cuidado a los varones en lugar que a las mujeres. Aun así, esto concuerda con el estudio de Abbass M. et al.¹⁵, que halló un p-valor de 0.875, y con el estudio de Reddy S. et al.¹⁷, que obtuvo un p-valor mayor de 1, pero en ambos casos la prevalencia fue alta, pues también estudiaron otros factores como el índice de masa corporal, el

nivel socioeconómico y el riesgo biológico. Reddy S. et al.¹⁷ Llegó a una conclusión que valdría la pena estudiar también como un factor relacionado al riesgo de caries, el cual es la cultura o lugar de origen no solo de los pacientes, sino de la familia, ya que él halló que estos factores sí guardaban estrecha relación con la enfermedad. Aunque no hay relación significativa entre el sexo y el riesgo cariogénico, sí existen diferencias notables en cada uno de ellos; esto puede deberse a la forma de cuidado y atención que se dan a los hijos con respecto a sus roles de género, según el entorno donde viven, pero también puede atribuirse al comportamiento y hábitos generados por la familia y la sociedad en los niños, los cuales puede ser que cuidan o están más pendientes de las niñas que de los niños en cuanto a su salud oral.

En el presente estudio, la encuesta de riesgo de caries presentaba tres dimensiones: factores de riesgo, factores protectores y evaluación clínica oral. Al analizar los factores de riesgo, se encontró que 50.9% de los niños, es decir, la mayoría, presentaba un nivel moderado de riesgo que les podía predisponer a desarrollar caries. Esto difiere de lo encontrado por Crovetto R. et al.²⁰ en España, que hallaron un 89.1% con alto riesgo de caries, y cuyo estudio también se aplicó a niños de un hospital similar al presente estudio, por lo que se concluyó que fue la cultura y el lugar donde los niños vivían lo que influía en sus hábitos de higiene y en su educación en salud oral. Doichinova L. et al.²² en Bulgaria también, a diferencia del presente estudio, encontró que el 54% de pacientes tenía riesgo alto de caries, pero este estudio evaluó los hábitos alimenticios y dietéticos de los niños con mayor enfoque. Ambos autores mencionados atribuyen el riesgo elevado al origen y la cultura de donde vienen las familias de los niños, dado que el rol de los padres es educar a sus hijos y moldear sus hábitos tal como lo indican algunos estudios^{22,54}; pero también se atribuye a la ingesta de azúcares a través del tiempo y al buen hábito de higiene oral del niño en donde los tutores también juegan un papel importante, tal como lo indica el estudio de Plaka K. et al.¹⁸, quien ve la necesidad de reforzar las campañas de concientización sobre salud oral y una mejor instrucción con respecto a técnicas e implementos de higiene necesarios para la educación de los niños y los padres.

En cuanto a los factores protectores, la mayoría de niños, es decir, el 49.1% presentó un nivel moderado de riesgo, lo cual se relaciona con el nivel encontrado en los factores de riesgo con un nivel también moderado. Esto difiere del estudio de Hernández O et al.¹⁹ en México, quien evaluó una población de escolares, y de Crovetto R. et al.²⁰ en España, quien evaluó una población de niños que acudieron a sala de urgencias de un hospital, en cuyos casos el riesgo de caries fue elevado teniendo en cuenta los factores protectores como higiene oral, y visita al odontólogo. Hernández infirió que la presencia de placa bacteriana es un indicador de elevado riesgo por las consecuencias que implica su presencia en boca, el cual, si no es erradicado a tiempo, permite que las bacterias presentes en el microbiota oral colonicen la superficie del diente de manera localizada y causen la desmineralización recurrente en este tipo de casos. Nuevamente, cabe señalar que la responsabilidad de los padres con respecto a la educación de higiene oral de los hijos, pero también puede intervenir el Estado, así como instituciones privadas, con programas de prevención de salud oral, educando tanto a adultos como jóvenes¹⁹. En el presente estudio, la diferencia de resultados puede deberse a que la población de niños estudiada acudía a una clínica privada, lo cual indica que tienen un nivel económico mayor que los niños en los estudios de México y España, y esto sí podría explicar el nivel moderado de riesgo debido a que el nivel socioeconómico impacta en la salud oral del niño²⁴.

En los datos de la evaluación clínica oral de la encuesta de riesgo de caries, se encontró que la mayoría, el 46,4%, presentó un riesgo moderado. Esto se acerca a los datos encontrados en Pakistán, por Mohiuddin S. et al²¹, quien encontró un riesgo bajo al evaluar a estudiantes de 6 a 12 años, pero de diferentes escuelas, tanto públicas como privadas. Él atribuyó sus resultados al grado de instrucción de los niños y también a su estatus socioeconómico, debido a que las familias de estos niños también tenían mayor conocimiento sobre salud oral, y esto concuerda con este grupo de niños que acudía a consulta en una clínica odontológica privada, a diferencia de los estudios de Hernández O et al.¹⁹, y de Crovetto R. et al.²⁰ quienes estudiaron poblaciones de escuelas públicas y privadas. Un nivel socioeconómico mayor resulta en un mayor control en la salud oral del niño, debido a que se puede

adquirir los implementos de higiene de manera independiente; a esto se puede deber el resultado del presente estudio. Se ha evidenciado que las familias o los niños con un nivel socioeconómico menor no tiene acceso a pasta dental o cepillo, y mucho menos seda o hilo dental. En muchas ocasiones, un cepillo lo comparten todos los hijos de la familia o más, y en el peor de los casos, ni siquiera se dispone de un cepillo de dientes. Esta es la realidad de muchos niños en el mundo el cual requiere de mayor atención por parte de entidades públicas y privadas^{24, 25}.

Al evaluar la prevalencia de caries en niños de esta población y su relación con la edad, los resultados arrojaron que la mayoría de los niños de 6 a 8 años (20%), la mayoría de niños de 9 a 10 años (16.4%) y la mayoría de los niños de 11 a 12 años (28.2%) obtuvieron un nivel moderado de caries presente en boca. Al analizar el nivel de significancia, se obtuvo un p-valor de 0,04 (p-valor<0.05), lo cual indica una relación entre la edad y la prevalencia de caries; se puede inferir entonces que la edad (o mejor dicho, la anatomía dental influenciada por diversos factores de riesgo) incide en el riesgo de caries positiva o negativamente. Esto difiere de los hallazgos encontrados por Reddy S. et al.¹⁷, quien encontró una prevalencia alta en niños de 7 a 8 años y menor en niños de 11 a 12 años, tal como lo indica Taqui M. et al.¹⁶, esto se debe a que los niños mayores tienen un mayor control de sus hábitos de alimentación, pero también de higiene, además que acaban de cambiar de dentición, sin mencionar las diferencias de anatomía dental, la cual presenta ciertas desventajas en la dentición temporal, debido a que los tejidos dentarios tienen menor grosor que en dientes permanentes y de allí que la caries avanzara más en esta dentición; pero esa no siempre es la realidad de todos, como lo indica Plaka K. et al.¹⁸ en donde es primordial la intervención de la educación de la familia y los programas sociales del gobierno. En países subdesarrollados es habitual ver este tipo de datos, debido a que los padres se desinteresan del cuidado habitual de la higiene oral de sus hijos pequeños argumentando que esos dientes van a reemplazarse al final, sin tener en cuenta el efecto que podría tener en la erupción de los dientes permanentes.

Tomando en cuenta la prevalencia de caries en niños con respecto a su sexo, en el presente estudio se encontró que la mayoría de los niños (47.2%) presentaron un nivel alto de prevalencia de caries y la mayoría de las niñas (21.8%) presentó un nivel moderado de prevalencia de caries, el nivel de significancia de este factor sexo con respecto a la prevalencia de caries obtuvo un p-valor de 0.041 (p -valor $<$ 0.05), el cual indica que existe una diferencia significativa entre estas dos variables; es posible que en ciertos lugares de Perú, los padres tengan más cuidado por las niñas que por los hijos varones, ya que desde pequeños se enseña a que los varones sean más independientes y las niñas tienen más control de los tutores por esta razón. Estos resultados hallados son diferentes al estudio de Reddy S. et al.¹⁷ en India, donde el 63.6% de los niños presentaba una mayor prevalencia que las niñas con un 65.1%, donde no se halló una diferencia significativa, pero sí atribuyó sus resultados a la cultura o el lugar donde provienen los niños, ya que esto tiene una influencia directa con sus hábitos de higiene oral. Se infiere que el sexo no influye en la forma de crianza o educación de los niños, pero existen sociedades en las que esto todavía prevalece, en las cuales se toma mayor cuidado en una niña que en un niño y viceversa. En Perú, el alto índice de caries en niños proviene de los pueblos jóvenes y en familias de nivel socioeconómico bajo o medio, y no hay distinción de género, tal como lo reflejan los resultados en los diferentes estudios^{55,56}.

Se utilizaron dos índices de medición según el tipo de dentición de los niños, estos fueron CPOD para dentición permanente y ceod para dentición temporal; y esto se debe a la diferencia anatómica y de respuesta del tejido dentario frente al proceso de mineralización y desmineralización que se da ante diferentes estímulos medidos en el tiempo y que son diferentes en cada tipo de dentición. El índice CPOD, que se utiliza para evaluar dentición permanente, encontró un nivel moderado en el 63,8%, representando la mayoría de la población. Esto difiere con los resultados del estudio en Egipto¹⁵ y en la India^{17,18} en donde el riesgo encontrado en la mayoría de niños con dentición permanente fue alto con una cifra mayor al 60% de la población, y de los cuales se infieren también problemas de caries recurrente y pérdida de dientes a temprana edad si no se corrige la curva de avance de la

enfermedad; aun así estos resultados se acercan a los encontrados por Mohiuddin S. et al.²¹ en Pakistán, en donde la prevalencia encontrada en el 69.6% de los niños fue bajo. Estos resultados pueden deberse al grado de instrucción de los niños, debido a que en el estudio en Pakistán se compararon los índices tanto de escuelas públicas como privadas, y se halló una diferencia entre ambos lugares de estudio, teniendo valores más altos aquellos niños en escuelas públicas, pero aun así la mayoría presentó un riesgo bajo. Es posible que el grado de instrucción y el cuidado de los padres sean los factores determinantes que cambiaron el resultado del presente estudio debido a que estos llevaban a sus hijos con regularidad a consultas con el odontólogo.

El índice ceod se utiliza para dentición temporal por la vulnerabilidad que presentan los dientes ante algún proceso de caries y debido a que la causa de la pérdida dentaria no se puede distinguir, sea que haya sido por caries o por erupción fisiológica del diente³⁶. Al evaluar el índice ceod para dentición temporal en el presente estudio, se encontró que el 42.6% de niños presentó un nivel moderado de caries, los cuales también difieren con los estudios de Abass et al.¹⁵, de Reddy S. et al.¹⁷ y de Plaka K. et al.¹⁸, quienes obtuvieron un nivel alto de ceod en niños con dentición temporal. Normalmente se espera que el índice de caries para dientes temporales sea de moderado a alto debido a las características diferentes que presentan los dientes deciduos comparados a los dientes permanentes. Es cierto que en varios estudios similares en Perú se ha encontrado un índice de caries en nivel alto y muy alto, pero en cada caso se evaluaban niños en escuelas públicas o niños de clase baja y media, cuyo acceso a servicios públicos y recursos económicos eran limitados por parte de ellos y por parte de sus familias^{57, 58}; a esto puede deberse la diferencia de resultados, debido a que los niños de la población del presente estudio eran llevados constantemente a evaluación clínica privada, lo cual demuestra un nivel socioeconómico mayor por parte de los padres o de la familia, y esto influye directamente en el riesgo y prevalencia de caries de los hijos; esto explicaría el nivel moderado de prevalencia de caries de los niños en el presente estudio.

VI. CONCLUSIONES

1. Existe relación entre el riesgo cariogénico y la prevalencia de caries en niños de un hospital privado de Piura, 2021. El riesgo cariogénico y la prevalencia de caries fueron moderados.
2. Existe relación entre el riesgo cariogénico, la prevalencia de caries y la edad de los niños de un hospital privado de Piura, 2021. Los niños de 6 a 8 años presentaron un riesgo cariogénico más bajo que los niños de 9 a 12, quienes presentaron un nivel moderado.
3. Los niños y las niñas presentaron un nivel moderado de riesgo cariogénico. No existe relación entre el riesgo cariogénico y el sexo de los niños de un hospital privado de Piura, 2021,
4. El riesgo cariogénico de los niños de un hospital privado de Piura, 2021, según sus factores de riesgo fue moderado.
5. El riesgo cariogénico de los niños de un hospital privado de Piura, 2021, según sus factores protectores fue moderado.
6. El riesgo cariogénico de los niños de un hospital privado de Piura, 2021, según su evaluación clínica oral fue moderado.
7. La prevalencia de caries en la mayoría de niños de un hospital privado de Piura, 2021 según su grupo etario fue moderado.
8. La prevalencia de caries de los niños de un hospital privado de Piura, 2021, según sexo fue moderado.
9. La prevalencia de caries de los niños de un hospital privado de Piura, 2021, según el índice CPOD fue moderado.
10. La prevalencia de caries de los niños de un hospital privado de Piura, 2021, según el índice ceod fue moderado.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un análisis a las causas por las que existe diferencia significativa de prevalencia de caries considerando el sexo, probablemente buscando relación con algún factor como la cultura y el lugar de origen.

Se recomienda hacer estudios de riesgo cariogénico por región geográfica, considerando las repercusiones culturales que puede conllevar, como costumbres, creencias, cultura, etc. con el fin de encontrar otros factores sociodemográficos que influyen en la aparición de la caries.

Se extiende la recomendación de utilizar un instrumento estándar para todas las mediciones de riesgo de caries que sea fácil de aplicar, que sea económico y de amplia disponibilidad para que se pueda distribuir y utilizar en poblaciones más grandes con el fin de obtener resultados más representativos.

Se recomienda hacer uso del índice de caries junto con el índice de higiene oral para una medición e interpretación más eficaz, que vaya de acuerdo a lo que los participantes indican en el cuestionario.

Se recomienda evaluar el grado de instrucción de los padres y su aplicación en la educación de los hijos sobre higiene oral, relacionándolo con los índices clínicos de caries y de higiene oral estandarizados por la OMS para obtener alguna interrelación más precisa y significativa con respecto a estos factores sociodemográficos.

REFERENCIAS

1. Julie Pudlowski. Who.int [Internet]. Oral Health. Suiza: World Health Organization; 2021 [actualizado el 2021, citado el 25 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/oral-health#>
2. Heng C. Tooth Decay Is the Most Prevalent Disease. Fed Pract [Internet]. 2016 [citado el 25 de agosto de 2021]; 33(10):31-33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6373711/>
3. Martignon S, Roncalli A, Alvarez E, Aránguiz V, Feldens C, Buzalaf M. Risk factors for dental caries in Latin American and Caribbean countries. Brazilian Oral Research [Internet]. 2021 [citado el 26 de agosto de 2021]; 35:1-24. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/bor/a/4yFxpCdTNL4yzZsKrT4KWg/?lang=en&format=pdf>
4. Gilchrist F, Marshman Z, Deery C, Rodd H. The impact of dental caries on children and young people: what they have to say? International Journal of Paediatric Dentistry [Internet]. 2015 [citado el 27 de agosto de 2021]; 25(5):327-338. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/ipd.12186>
5. Twetman, S. Caries risk assessment in children: how accurate are we? Eur Arch Paediatr Dent [Internet]. 2016 [citado el 27 de agosto de 2021]; 17:27–32. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40368-015-0195-7>
6. Schwendicke F, Dörfer CE, Schlattmann P, et al. Socioeconomic inequality and caries: a systematic review and meta-analysis. J Dent Res [Internet]. 2015 [citado el 28 de agosto de 2021]; 94:10–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25394849/>
7. Fontana M, Gonzalez C. Evidence-based dentistry caries risk assessment and disease management. Dent Clin North Am [Internet]. 2019 [citado el 28 de agosto de 2021]; 63(1):119-28. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.08.007>
8. Halasa Y, Ng M, Gaumer G, Banks D. How useful are current caries risk assessment tools in informing the oral health care decision-making process? J Am Dent Assoc [Internet]. 2019 [citado el 28 de agosto de 2021]; 150(2):91-102.e2. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2018.11.011>
9. Mattos M, Carrasco M, Valdivia S. Prevalencia y severidad de caries dental e higiene bucal en niños y adolescentes de aldeas infantiles, Lima, Perú. Odontostomatología [Internet]. 2017 [citado el 30 de agosto de 2021]; 19(30):99-106. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392017000300099&lng=es.
10. Espinoza C, Moreno X, Sánchez E. Caries dental según prevalencia y experiencia en las provincias de Morropón y Huancabamba, Piura-Perú, 2017. [Tesis para optar por el título profesional de cirujano dentista]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/3610>
11. Martínez M. Prevalencia de caries dental en primer molar permanente en niños de 6 a 12 años de la IE Complejo Educativo Bernal, Piura 2017. [Tesis

- para optar por el título profesional de cirujano dentista]. Piura: Universidad César Vallejo; 2017. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/11045>
12. Vásquez B, Bayardo R, Alcalá J, Maldonado A. Prevalencia y severidad de caries dental en niños de 0 a 12 años. Revista Tamé [Internet]. 2016 [citado el 30 de agosto de 2021]; 5(13):459-462. Disponible en: http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_13/Tam1613-05i.pdf
 13. Aguilera Alvarado, Y. B. (2018). Prevalencia de Caries Temprana en Preescolares de la Institución Educativa Nacional “1392-Las Capullanas” Distrito 26 de Octubre, Piura 2018. [Tesis para optar por el título profesional de cirujano dentista]. Piura: Universidad César Vallejo; 2018. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26336>
 14. Arrunátegui L. Prevalencia de caries dental y relación con la dieta cariogénica en los estudiantes del primer año de secundaria del Colegio Parroquial Nuestra Señora de las Mercedes. Sullana, 2019. [Tesis para optar por el título profesional de cirujano dentista]. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1980>
 15. Abbass M, Mahmoud S, El Moshy S, Rady D, AbuBakr N, Radwan I, Ahmed A, Abdou A, Al Jawaldeh A. The prevalence of dental caries among Egyptian children and adolescences and its association with age, socioeconomic status, dietary habits and other risk factors. A cross-sectional study. F1000Res [Internet]. 2019 [citado el 03 de setiembre]; 8(8):1-19. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6396843.1/>
 16. Taqi M, Razak IA, Ab-Murat N. Caries Risk Assessment in School Children Using Reduced Cariogram Model. Pak J Med Sci [Internet]. 2017 [citado el 01 de setiembre de 2021]; 33(4):948-952. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5648970/>
 17. Reddy S, Reddy S, Ravindhar P, et al. Prevalence of dental caries among 6-12 years school children of Mahbubnagar district, Telangana state, India: a cross sectional study. Indian J Dent Sci [Internet]. 2017 [citado el 01 de setiembre de 2021]; 9:1-7. Disponible en: <http://www.ijds.in/article.asp?issn=0976-4003;year=2017;volume=9;issue=1;spage=1;epage=7;aulast=Reddy>
 18. Plaka K, Ravindra K, Mor, S. et al. Risk factors and prevalence of dental fluorosis and dental caries in school children of North India. Environ Monit Assess [Internet]. 2017 [citado el 03 de setiembre de 2021]; 189(40):1-9. <https://doi.org/10.1007/s10661-016-5684-6>
 19. Hernández OE, Taboada AO. 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. Rev ADM [Internet]. 2017 [citado el 04 de setiembre de 2021];74(3):141-145. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72668>
 20. Crovetto R, Ortuzar L, Martinez A, Fernández J, Escobar A. Valoración del riesgo de caries infantil en un servicio hospitalario de urgencias. Enfermería Global [Internet]. 2016 [citado el 04 de setiembre de 2021]; 15(1):1-9.

- Disponible en: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/206841>
https://www.aapd.org/media/Polices_Guidelines/BP_CariesRiskAssessment.pdf
21. Mohiuddin S, Nisar N, Dawani N. Dental caries status among 6 and 12 year old school children of Karachi City. JPDA [Internet]. 2015 [citado el 01 de setiembre de 2021]; 24(1):39-45. Disponible en: <http://www.jpda.com.pk/wp-content/uploads/2018/04/DENTAL-CARIES-STATU.pdf>
 22. Doichinova L, Bakardjiev P, Peneva M. Assessment of food habits in children aged 6–12 years and the risk of caries. Biotechnology & Biotechnological Equipment [Internet]. 2015 [citado el 02 de setiembre de 2021]; 29(1):200-204. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13102818.2014.989180>
 23. Pitts N, Zero D, Marsh P, Ekstrand K, Weintraub J, Ramos F, Tagami J, Twetman S, Tsakos G, Ismail A.. Dental caries. Nat Rev Dis Primers [Internet]. 2017 [citado el 29 de agosto de 2021]; 3:17030. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28540937/>
 24. Kamberi B, Koçani F, Begzati A, Kelmendi J, Ilijazi D, Berisha N, Kqiku L. Prevalence of dental caries in Kosovar adult population. International journal of dentistry [Internet]. 2016 [citado el 29 de agosto de 2021]; 2016:1-6. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ijd/2016/4290291/>
 25. Akhtar H, Naz F, Waseem F, Shahnawaz D. Caries risk assessment in adult population using american dental association model. J Pak Dent Assoc [Internet]. 2015 [citado el 29 de agosto de 2021]; 24(3):129–135. Disponible en: <http://archive.jpda.com.pk/volume-24-issue-3/caries-risk-assessment-in-adult-population-using-american-dental-association-model/>
 26. Suneja E, Suneja B, Tandon B, Philip N. An overview of caries risk assessment: Rationale, risk indicators, risk assessment methods, and risk-based caries management protocols. Indian J Dent Sci [Internet]. 2017 [citado el 29 de agosto de 2021]; 9(3):210–214. Disponible en: <http://www.ijds.in/article.asp?issn=0976-4003;year=2017;volume=9;issue=3;spage=210;epage=214;aulast=Suneja>
 27. Jegede A, Oyedele T, Sodipo B, Folayan M. Oral health knowledge and practices of dentists practicing in a teaching hospital in Nigeria. Indian J Dent Res [Internet]. 2016 [citado el 29 de agosto de 2021]; 27(2):137–144. Disponible en: <https://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2016;volume=27;issue=2;spage=137;epage=144;aulast=Jegede>
 28. Punitha V, Amudhan A, Sivaprakasam P, Rathanaprabu V. Role of dietary habits and diet in caries occurrence and severity among urban adolescent school children. J Pharm Bioallied Sci [Internet]. 2015 [citado el 29 de agosto de 2021]; 7:296–300. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26015737/>
 29. Akinyamoju C, Taiwo J, Uwadia E, Agbogidi J, Ambeke A. Oral health knowledge and practice among traders in Ibadan. Ann Ibadan Postgrad Med [Internet]. 2018 [citado el 29 de agosto de 2021]; 16(2):150–156. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/aipm/article/view/183711>

30. Soroye M, Braimoh B. Oral health practices and associated caries experience among secondary school students in Lagos State, Nigeria. *J Oral Res Rev* [Internet]. 2017 [citado el 29 de agosto de 2021]; 9(1):16. Disponible en: <https://www.jorr.org/article.asp?issn=2249-4987;year=2017;volume=9;issue=1;spage=16;epage=20;aulast=Soroye>
31. Jepsen S, Blanco J, Buchalla W, Carvalho J, Dietrich T, Dörfer C. Prevention and control of dental caries and periodontal diseases at individual and population level: consensus report of group 3 of joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2017 [citado el 29 de agosto de 2021]; 44(18):85-93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28266120/>
32. Tudoroni C, Popa M, Iacob S, Pop A, Nasui BA. Correlation of caries prevalence, oral health behavior and sweets nutritional habits among 10 to 19-year-old Cluj-Napoca Romanian adolescents. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [citado el 30 de agosto de 2021]; 17(18): 6923. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32971957/>
33. Hans R, Thomas S, Garla B, Dagli R, Hans M. Effect of various sugary beverages on salivary pH, flow rate, and oral clearance rate amongst adults. *Scientifica* [Internet]. 2016 [citado el 30 de agosto de 2021]; 2016: 4–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27051556/>
34. Horst J, Tanzer J, Milgrom P. Fluorides and other preventive strategies for tooth decay. *Dent Clin North Am* [Internet]. 2018 [citado el 30 de agosto de 2021]; 62(2):207–234. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29478454/>
35. Van Loveren C. Sugar restriction for caries prevention: Amount and frequency. Which is more important? *Caries Res* [Internet]. 2019 [citado el 30 de agosto de 2021]; 53(2):168–175. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30089285/>
36. Oral Health Surveys Basic Methods. 5ta ed. Génova: World Health Organization; 2013. pp. 42–47. Disponible en: https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=8rEXDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=fDGDU4wE-w&sig=Kx7NwDgU2M0ZXAt0Dvjwkn7QP0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
37. Gimenez T, Piovesan C, Braga M, Raggio D, Deery C, Ricketts D, Ekstrand K, Mendes F. Visual Inspection for Caries Detection: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Dent Res* [Internet]. 2015 [citado el 30 de agosto de 2021]; 94(7):895-904. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25994176/>
38. Lagerweij M, van Loveren C. Chapter 7: Sugar and Dental Caries. *Monogr Oral Sci* [Internet]. 2020 [citado el 30 de agosto de 2021]; 28:68-76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31940627/>
39. Moynihan P. Sugars and Dental Caries: Evidence for Setting a Recommended Threshold for Intake. *Advances in Nutrition* [Internet]. 2016 [citado el 30 de agosto de 2021]; 7(1):149–156. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/an.115.009365>

40. Giacaman R. Sugars and beyond. The role of sugars and the other nutrients and their potential impact on caries. *Oral Diseases* [Internet]. 2018 [citado el 30 de agosto de 2021]; 24:1185-1197. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/odi.12778>
41. Corrêa P, Paixão S, Paiva S, Pordeus I. Incidence of dental caries in primary dentition and risk factors: a longitudinal study. *Braz Oral Res* [Internet]. 2016 [citado el 30 de Agosto de 2021]; 30(1):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0059>
42. Hyo-Jin L, Jin-Bom K, Bo-Hyoung J, Dai-Il P, Kwang-Hak B. Risk factors for dental caries in childhood: a five-year survival analysis. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* [Internet]. 2015 [citado el 31 de agosto de 2021]; 43(2):163-171. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/cdoe.12136>
43. Senneby A, Mejäre I, Sahlin NE, Svensäter G, Rohlin M. Diagnostic accuracy of different caries risk assessment methods. A systematic review. *J Dent* [Internet]. 2015 [citado el 31 de agosto de 2021]; 43:1385–1393. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26493112/>
44. Cagetti, M.G., Bontà, G., Cocco, F. Are standardized caries risk assessment models effective in assessing actual caries status and future caries increment? A systematic review. *BMC Oral Health* [Internet]. 2018 [citado el 31 de agosto de 2021]; 18:123.
45. Beck E. Access and benefit sharing--The perspective of basic research. *Phytomedicine* [Internet]. 2019 [citado el 31 de agosto de 2021]; 53:302-307. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30503101/>
46. Matua G, Van Der Wal D. Differentiating between descriptive and interpretive phenomenological research approaches. *Nurse Res* [Internet]. 2015 [citado el 31 de agosto de 2021]; 22(6):22-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26168810/>
47. Ruiz H, Valenzuela R. Metodología de la Investigación. Fondo Editorial UNAT [Internet] 202 [citado el de enero del 2022]. Disponible en: <https://fondoeditorial.unat.edu.pe/index.php/EdiUnat/catalog/book/4>
48. Otzen, T. & Manterola C. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol.*, [Internet]. 2017 [citado el 19 de diciembre de 2016] 35(1):227-232. . Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
49. Frencken J. Caries Epidemiology and Its Challenges. *Monogr Oral Sci* [Internet]. 2018 [citado el 31 de agosto de 2021]; 27:11-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29794449/>
50. Saengtibovorn, S. Testing the efficacy of a brief-caries risk assessment form to evaluate the dental health status among preschool children, Bangkok, Thailand", *Journal of Health Research* [Internet]. 2021 [citado el 31 de agosto de 2021]; 35(1):51-61. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/JHR-07-2019-0161>
51. Moradi G, Mohamadi Bolbanabad A, Moinafshar A, Adabi H, Sharafi M, Zareie B. Evaluation of Oral Health Status Based on the Decayed, Missing and Filled Teeth (DMFT) Index. *Iran J Public Health* [Internet]. 2019 [citado

- el 31 de agosto de 2021]; 48(11):2050-2057. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31970104/>
52. Informe de Belmont: Principios éticos y normas para el desarrollo de las investigaciones que involucran a seres humanos. RMH [Internet]. 2013 [citado el 09 de setiembre de 2021]; 4(3). Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/424>
53. Karatas M, Selcuk E, Karatas T, Selcuk S. Declaration of Helsinki and Ethical Issues. International Journal of Current Research [Internet]. 2018 [consultado el 3 de mayo de 2021]; 10(3):66628-66630. Disponible en: <https://www.journalcra.com/sites/default/files/issue-pdf/29367.pdf>
54. Pizzo G, Piscopo M, Matranga D. Prevalence and socio-behavioral determinants of dental caries in Sicilian schoolchildren. *Med Sci Monit* [Internet]. 2010 [consultado el 15 de octubre de 2021]; 16(10):83–89. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20885361/>
55. Rajab L, Petersen P, Bakaeen G, Hamdan M. Oral health behaviour of schoolchildren and parents in Jordan. *Int J Paediatr Dentistry*. 2002;12(3):168–176. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12028308/>
56. Ojeda R, Guarniz K. Prevalencia de caries dental en niños de la clínica estomatológica de la Universidad Señor de Sipán. *Rev. Salud & Vida Sipanense* [Internet]. 2017 [consultado el 18 de octubre de 2021]; 4(2):14–19. Disponible en: <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/696>
57. Muñoz D, Abanto L, León R, Zavaleta C. Caries dental en niños con necesidades especiales de un colegio de bajos recursos en el Perú. *Rev. Estomatol. Herediana* [Internet]. 2018 [citado el 24 de octubre de 2021]; 28(4):229-236. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552018000400003
58. Rocha J, Gómez W, Bernardo G. Índice ceo-d y su relación con la calidad de vida en la salud oral de preescolares de la I.E. Cesar Vallejo de Chorrillos, junio 2018. *Horiz. Med.* [Internet]. 2019 [citado el 24 de octubre de 2021]; 19(1):37-45. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2019000100007
59. Aquino C, Nilton G. Experiencia de caries dental y masa corporal en escolares peruanos. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2018 [citado el 24 de octubre de 2021]; 55(3):1-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072018000300003

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Riesgo Cariogénico	Toda situación o circunstancia en el tiempo que permite el desarrollo de la caries dental ²⁰ .	Resultados de la encuesta con un punto por respuesta obtenida, que calculará el nivel de riesgo cariogénico.	Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Factores sociales - Factores biológicos 	Nominal
			Factores protectores	<ul style="list-style-type: none"> - Visita al odontólogo - Uso de flúor 	
			Evaluación clínica oral	<ul style="list-style-type: none"> - Estado de las encías - Estado de los dientes - Flujo salival 	

<p>Prevalencia de Caries</p>	<p>Presencia de caries dental (en cualquiera de sus estadíos o tipos) en una población y en un tiempo determinado⁴².</p>	<p>Resultados del índice de caries CEOD o CPOD de la OMS, que a través de los datos obtenidos del examen clínico calculará el nivel de prevalencia de caries en la población estudiada.</p>		<p>CPOD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dientes con caries - Dientes perdidos - Dientes obturados <p>CEOD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dientes con caries - Dientes indicados para extracción. - Dientes obturados 	<p>Nominal</p>
------------------------------	---	---	--	---	----------------

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EVALUACIÓN DE RIESGO DE CARIES (CAT)

Factores de riesgo	Indicadores del nivel de riesgo		
	Alto	Moderado	Bajo
Preguntas			
¿Tiene el niño problemas psicomotores o de otro tipo que limitan la exploración dental?	SÍ		No
¿Visita el niño al odontólogo con regularidad?	NO	Ocasionalmente	SÍ
¿Ha perdido el niño piezas dentarias?	SÍ		NO
¿Usa el niño brackets o aparatos para tratamiento ortodóncico?	SÍ		NO
¿En qué medio socioeconómico vive el niño?	Bajo	Medio	Alto
¿Tienen pérdida de piezas dentales los padres y hermanos del niño?	SÍ		NO
¿Cuántas veces por día, fuera de las comidas, consume líquidos azucarados o golosinas?	Más de 3	1 o 2	Ocasional
¿Cuántas veces se cepilla los dientes el niño?	0 - 1	1	2 - 3
¿Qué exposición al flúor tiene el niño, sea en forma de dentífrico o por el agua consumida?	Faltan todas las fuentes de flúor.	Solo usa pasta fluorada. El agua no está fluorada.	Usa pasta fluorada y bebe agua fluorada
Evaluación clínica (examen de la boca con una linterna y un depresor)			
El niño tiene encías inflamadas (rojas o hinchadas) *	SÍ		NO
Los dientes tienen zonas desmineralizadas (manchas blancas **)	Mas de 1	1	0
¿Hay defectos del esmalte y fisuras muy profundas en los molares?)	SÍ		NO
¿Hay poca saliva y la boca está seca?	SÍ		NO

N° de Participante

FICHA ODONTOLÓGICA DE LOS ÍNDICES CPOD Y ceod

Fecha del examen:	N° de Participante:	Fecha de Nacimiento:
Edad:	Sexo M () F ()	Grado de Instrucción:

CÓDIGOS CPOD
0 = Espacio vacío
1 = Cariado
2 = Obturado
3 = Extraído
4 = Extracción indicada
5 = Sano

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65		
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75		
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

CÓDIGOS ceod
0 = Espacio vacío
6 = Cariado
7 = Obturado
8 = Extracción indicada
9 = Sano

ÍNDICE CPOD				
		P		
C	O	E	EI	CPOD

ÍNDICE ceod			
c	e	o	ceod

ANEXO 3

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
---	---	-----------------------

I. DATOS INFORMATIVOS

I.1. ESTUDIANTE :	<ul style="list-style-type: none">Lázaro Valdivia, Angélica Flor de CristalAedo Cabezas, Flor Elizabeth
I.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Riesgo cariogénico y Prevalencia de Caries Dental en Niños de un Hospital Privado de Piura, 2021
I.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
I.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	<ul style="list-style-type: none">Encuesta CAT (Caries Assessment Tool)
I.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO	KR-20 Kuder Richardson ()
	Alfa de Cronbach. (x)
I.6. FECHA DE APLICACIÓN :	25 de Setiembre
I.7. MUESTRA APLICADA :	30 niños de 6 a 12 años que acudían al consultorio odontológico del Hospital Privado del Perú en Piura.

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	(CPQ)=0.825
------------------------------------	-------------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*Ítems iniciales, ítems mejorados, eliminados, etc.*)

Se aplicó la encuesta CAT con 13 ítems iniciales a niños de 6 a 12 años que acudían al consultorio odontológico del Hospital Privado del Perú en Piura, obteniéndose un nivel de confiabilidad del 82,5% el cual indica que es excelente; si bien existían ítems cuya correlación total de elementos corregida era menor de 0.3, no se sacó de la encuesta debido a que la variación en la confiabilidad no era significativa.

Estudiante:
FNI


COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO REGIONAL SMA
Nestor Augusto Val Zapata
NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
ING. ESTADÍSTICO INFORMATICO
COESPE: 1073

ANEXO 2

Análisis de Confiabilidad

Tabla 1. Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,825	13

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Elaboración: Elaboración Propia (2021)

Número de muestra piloto: 30 niños de 6 a 12 años que acudían al consultorio odontológico del Hospital Privado del Perú en Piura.

Número de elementos (número de ítems del formulario): 13 ítems.

Variables independientes: Sexo, edad

Conclusión: El coeficiente de Alfa de Cronbach fue de ,825 lo que indica que tendríamos una confiabilidad del instrumento en un 80,3%, presentando una excelente confiabilidad.


 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
 CONSEJO REGIONAL LIMA

 NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
 ING. ESTADÍSTICO INFORMÁTICO
 COESPE: 1073

Validez

Tabla 2. Estadísticas del total de elementos

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Item 1	20,3000	27,111	,726	,793
Item 2	19,7273	28,641	,427	,817
Item 3	20,0727	28,270	,484	,812
Item 4	20,3182	28,751	,524	,809
Item 5	19,6455	31,736	,264	,825
Item 6	19,7545	28,939	,386	,821
Item 7	20,0364	28,843	,524	,809
Item 8	20,2455	29,398	,505	,811
Item 9	19,5455	30,837	,549	,813
Item 10	19,9455	29,685	,324	,826
Item 11	19,9000	30,990	,182	,838
Item 12	20,3364	27,822	,735	,795
Item 13	20,3545	27,772	,687	,797

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Elaboración: Elaboración Propia (2021)

Conclusiones:

- Se puede observar que el Item 11 la correlación es menor que 0,3; sin embargo, no se debería sacar de la encuesta porque no tendría una variación significativa en la confiabilidad es decir tendríamos un 83,8% de confiabilidad.

ANEXO 4

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	<ul style="list-style-type: none">Lázaro Valdivia, Angélica Flor de CristalAedo Cabezas, Flor Elizabeth
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Riesgo cariogénico y Prevalencia de Caries Dental en Niños de un Hospital Privado de Piura, 2021
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Odontograma
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	INDICE DE KAPPA (X)
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	25 de setiembre de 2021
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 niños de 6 a 12 años que acudían al consultorio odontológico del Hospital Privado del Perú en Piura.

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	CPOD K=0.704 CEOD K=0.725
------------------------------------	------------------------------------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*Ítemes iniciales, ítemes mejorados, eliminados, etc.*)

El examinador evaluó 20 niños entre 6 a 12 años que acudían al consultorio odontológico del Hospital Privado del Perú en Piura, donde para la evaluación del CPOD se usaron 28 piezas obteniéndose un índice de kappa 0.704, asimismo, para el CEOD se usaron 20

.....



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO REGION LIMA
NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
ING. ESTADÍSTICO INFORMÁTICO
COESPE: 1073

ANEXO 1



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

N^o

FICHA ODONTOLÓGICA DE LOS ÍNDICES CPOD Y ceod

Fecha del examen:	Nº de Participante:	Fecha de Nacimiento:
Edad:	Sexo M () F ()	Grado de Instrucción:

CÓDIGOS CPOD					
0 = Espacio vacío					
1 = Cariado					
2 = Obturado					
3 = Extraído					
4 = Extracción indicada					
5 = Sano					

17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65		
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75		
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

CÓDIGOS ceod					
0 = Espacio vacío					
6 = Cariado					
7 = Obturado					
8 = Extracción indicada					
9 = Sano					

ÍNDICE CPOD				
		P		
C	O	E	EI	CPOD

ÍNDICE ceod			
c	ei	o	ceod

ANEXO 2

INFORME TÉCNICO DE CONCORDANCIA DE CRITERIO

Para evaluar la concordancia entre el especialista y los evaluadores, se utilizó el índice de concordancia de Kappa de Cohen, cuyos resultados se muestra a continuación:

a. CPOD

Pieza dentaria		Especialista					Total
		Cariado	Obturado	Extraído	Extracción indicada	Sano	
Pieza 11	Cariado	1	0	0	0	0	1
		5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Obturado	0	0	0	2	1	3
		0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	5,0%	15,0%
	Examinador Extraído	0	0	4	0	0	4
		0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	20,0%
	Extracción indicada	0	0	0	3	1	4
0,0%		0,0%	0,0%	15,0%	5,0%	20,0%	
Sano	0	0	0	0	8	8	
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	40,0%	
Total	1	0	4	5	10	20	
	5,0%	0,0%	20,0%	25,0%	50,0%	100,0%	
Pieza 12	Cariado	0	0	1	0	0	1
		0,0%	0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Obturado	0	0	0	1	2	3
		0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	10,0%	15,0%
	Examinador Extraído	0	0	4	0	0	4
		0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	20,0%
	Extracción indicada	0	0	0	3	0	3
0,0%		0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	15,0%	
Sano	0	0	0	0	9	9	
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	45,0%	45,0%	
Total	0	0	5	4	11	20	
	0,0%	0,0%	25,0%	20,0%	55,0%	100,0%	
Pieza 13	Extraído	0	0	3	0	1	4
		0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	5,0%	20,0%
	Examinador Extracción indicada	0	0	0	5	2	7
		0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	10,0%	35,0%
	Sano	0	0	0	0	9	9
0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	45,0%	45,0%	
Total	0	0	3	5	12	20	
	0,0%	0,0%	15,0%	25,0%	60,0%	100,0%	

Pieza 14	Examinador	Cariado	1	0	0	0	0	1
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
		Extraído	0	0	6	0	1	7
			0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	5,0%	35,0%
		Extracción indicada	0	0	0	6	2	8
		0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	10,0%	40,0%	
	Sano	0	0	0	0	4	4	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	20,0%	
Total			1	0	6	6	7	20
			5,0%	0,0%	30,0%	30,0%	35,0%	100,0%
Pieza 15	Examinador	Extraído	0	0	3	0	0	3
			0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	15,0%
		Extracción indicada	0	0	0	8	3	11
			0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	15,0%	55,0%
	Sano	0	0	0	0	6	6	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	30,0%	
Total			0	0	3	8	9	20
			0,0%	0,0%	15,0%	40,0%	45,0%	100,0%
Pieza 16	Examinador	Obturado	0	0	1	0	0	1
			0,0%	0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	5,0%
		Extraído	0	0	5	0	2	7
			0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	10,0%	35,0%
		Extracción indicada	0	0	0	2	0	2
		0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	10,0%	
	Sano	0	0	0	0	10	10	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	
Total			0	0	6	2	12	20
			0,0%	0,0%	30,0%	10,0%	60,0%	100,0%
Pieza 17	Examinador	Cariado	1	0	0	0	0	1
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
		Extraído	0	0	5	0	0	5
			0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		Extracción indicada	0	0	0	2	3	5
		0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	15,0%	25,0%	
	Sano	0	0	0	0	9	9	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	45,0%	45,0%	
Total			1	0	5	2	12	20
			5,0%	0,0%	25,0%	10,0%	60,0%	100,0%
Pieza 21	Examinador	Cariado	1	0	0	0	0	1
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
		Obturado	0	0	0	0	1	1
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
	Extraído	0	0	5	0	2	7	
		0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	10,0%	35,0%	

		Extracción indicada	0	0	0	4	2	6
			0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	10,0%	30,0%
		Sano	0	0	0	0	5	5
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
	Total		1	0	5	4	10	20
			5,0%	0,0%	25,0%	20,0%	50,0%	100,0%
Pieza 22	Examinador	Cariado	1	0	0	0	1	2
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	10,0%
		Extraído	0	0	6	0	2	8
			0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	10,0%	40,0%
		Extracción indicada	0	0	0	1	1	2
		0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%	10,0%	
		Sano	0	0	0	0	8	8
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	40,0%
	Total		1	0	6	1	12	20
			5,0%	0,0%	30,0%	5,0%	60,0%	100,0%
Pieza 23	Examinador	Cariado	3	0	0	0	0	3
			15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%
		Obturado	0	0	0	0	1	1
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
		Extraído	0	0	6	0	1	7
		0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	5,0%	35,0%	
		Extracción indicada	0	0	0	3	2	5
			0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	10,0%	25,0%
		Sano	0	0	0	0	4	4
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	20,0%
	Total		3	0	6	3	8	20
			15,0%	0,0%	30,0%	15,0%	40,0%	100,0%
Pieza 24	Examinador	Cariado	2	0	0	0	0	2
			10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
		Obturado	0	0	0	1	0	1
			0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	0,0%	5,0%
		Extraído	0	0	3	0	4	7
		0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	20,0%	35,0%	
		Extracción indicada	0	0	0	4	0	4
			0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%
		Sano	0	0	0	0	6	6
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	30,0%
	Total		2	0	3	5	10	20
			10,0%	0,0%	15,0%	25,0%	50,0%	100,0%
Pieza 25	Examinador	Cariado	1	0	0	0	0	1
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
		Obturado	0	0	0	0	1	1
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%

		Extraído	0	0	3	0	1	4
			0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	5,0%	20,0%
		Extracción indicada	0	0	0	4	2	6
			0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	10,0%	30,0%
		Sano	0	0	0	0	8	8
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	40,0%
	Total		1	0	3	4	12	20
			5,0%	0,0%	15,0%	20,0%	60,0%	100,0%
		Cariado	2	0	0	0	0	2
			10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
		Obturado	0	0	0	0	1	1
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
	Examinador	Extraído	0	0	6	0	0	6
			0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	0,0%	30,0%
		Extracción indicada	0	0	0	4	2	6
			0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	10,0%	30,0%
		Sano	0	0	0	0	5	5
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
	Total		2	0	6	4	8	20
			10,0%	0,0%	30,0%	20,0%	40,0%	100,0%
		Cariado	2	0	0	0	1	3
			10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	15,0%
		Extraído	0	0	4	0	0	4
			0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	20,0%
	Examinador	Extracción indicada	0	0	0	5	2	7
			0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	10,0%	35,0%
		Sano	0	0	0	0	6	6
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	30,0%
	Total		2	0	4	5	9	20
			10,0%	0,0%	20,0%	25,0%	45,0%	100,0%
		Cariado	2	0	0	0	0	2
			10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
		Obturado	1	1	0	0	0	2
			5,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
	Examinador	Extraído	0	0	4	0	0	4
			0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	20,0%
		Extracción indicada	0	0	0	7	3	10
			0,0%	0,0%	0,0%	35,0%	15,0%	50,0%
		Sano	0	0	0	0	2	2
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	10,0%
	Total		3	1	4	7	5	20
			15,0%	5,0%	20,0%	35,0%	25,0%	100,0%
Pieza 32	Examinador	Cariado	3	0	0	0	0	3
			15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%

	Obturado	0	0	1	0	0	1
		0,0%	0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Extraído	0	0	6	0	1	7
		0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	5,0%	35,0%
	Extracción indicada	0	0	0	3	1	4
		0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	5,0%	20,0%
	Sano	0	0	0	0	5	5
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
	Total	3	0	7	3	7	20
		15,0%	0,0%	35,0%	15,0%	35,0%	100,0%
Pieza 33	Cariado	2	0	0	0	1	3
		10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	15,0%
	Extraído	0	0	3	0	1	4
		0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	5,0%	20,0%
	Extracción indicada	0	0	0	6	1	7
		0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	5,0%	35,0%
	Sano	0	0	0	0	6	6
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	30,0%
	Total	2	0	3	6	9	20
		10,0%	0,0%	15,0%	30,0%	45,0%	100,0%
Pieza 34	Cariado	3	0	0	0	1	4
		15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	20,0%
	Obturado	0	0	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
	Extraído	0	0	3	0	3	6
		0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	15,0%	30,0%
	Extracción indicada	0	0	0	0	2	2
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	10,0%
	Sano	0	0	0	0	7	7
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	35,0%	35,0%
	Total	3	0	3	0	14	20
		15,0%	0,0%	15,0%	0,0%	70,0%	100,0%
Pieza 35	Cariado	2	0	0	0	0	2
		10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
	Obturado	0	0	0	1	1	2
		0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%	10,0%
	Extraído	0	0	4	0	3	7
		0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	15,0%	35,0%
	Extracción indicada	0	0	0	3	1	4
		0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	5,0%	20,0%
	Sano	0	0	0	0	5	5
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
	Total	2	0	4	4	10	20
		10,0%	0,0%	20,0%	20,0%	50,0%	100,0%

Pieza 36	Examinador	Cariado	2	0	0	0	0	2
			10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
		Obturado	0	0	0	1	0	1
			0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	0,0%	5,0%
		Extraído	0	0	4	0	1	5
			0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	5,0%	25,0%
		Extracción indicada	0	0	0	2	3	5
	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	15,0%	25,0%		
	Sano	0	0	0	0	7	7	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	35,0%	35,0%	
Total			2	0	4	3	11	20
			10,0%	0,0%	20,0%	15,0%	55,0%	100,0%
Pieza 37	Examinador	Cariado	1	0	0	0	1	2
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	10,0%
		Obturado	0	0	0	1	0	1
			0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	0,0%	5,0%
		Extraído	0	0	7	0	1	8
			0,0%	0,0%	35,0%	0,0%	5,0%	40,0%
		Extracción indicada	0	0	0	3	2	5
	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	10,0%	25,0%		
	Sano	0	0	0	0	4	4	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	20,0%	
Total			1	0	7	4	8	20
			5,0%	0,0%	35,0%	20,0%	40,0%	100,0%
Pieza 41	Examinador	Cariado	3	0	0	0	0	3
			15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%
		Obturado	0	0	0	0	1	1
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
		Extraído	0	0	3	0	1	4
			0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	5,0%	20,0%
		Extracción indicada	0	0	0	6	2	8
	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	10,0%	40,0%		
	Sano	0	0	0	0	4	4	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	20,0%	
Total			3	0	3	6	8	20
			15,0%	0,0%	15,0%	30,0%	40,0%	100,0%
Pieza 42	Examinador	Cariado	3	0	0	0	0	3
			15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%
		Obturado	0	0	0	0	1	1
			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
		Extraído	0	0	2	0	2	4
	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	10,0%	20,0%		
	Extracción indicada	0	0	0	6	0	6	
		0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	30,0%	

	Sano	0	0	0	0	6	6
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	30,0%
	Total	3	0	2	6	9	20
		15,0%	0,0%	10,0%	30,0%	45,0%	100,0%
Pieza 43	Cariado	1	0	0	0	0	1
		5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Obturado	0	0	0	2	0	2
		0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	10,0%
	Examinador Extraído	0	0	5	0	3	8
		0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	15,0%	40,0%
	Extracción indicada	0	0	0	2	2	4
	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	10,0%	20,0%	
	Sano	0	0	0	0	5	5
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
	Total	1	0	5	4	10	20
		5,0%	0,0%	25,0%	20,0%	50,0%	100,0%
Pieza 44	Obturado	0	0	0	0	2	2
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	10,0%
	Extraído	0	0	3	0	1	4
		0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	5,0%	20,0%
	Examinador Extracción indicada	0	0	0	3	5	8
	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	25,0%	40,0%	
	Sano	0	0	0	0	6	6
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	30,0%
	Total	0	0	3	3	14	20
		0,0%	0,0%	15,0%	15,0%	70,0%	100,0%
Pieza 45	Obturado	0	0	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
	Extraído	0	0	5	0	2	7
		0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	10,0%	35,0%
	Examinador Extracción indicada	0	0	0	5	0	5
	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	25,0%	
	Sano	0	0	0	0	7	7
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	35,0%	35,0%
	Total	0	0	5	5	10	20
		0,0%	0,0%	25,0%	25,0%	50,0%	100,0%
Pieza 46	Obturado	0	0	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
	Extraído	0	0	4	0	2	6
		0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	10,0%	30,0%
	Examinador Extracción indicada	0	0	0	6	2	8
	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	10,0%	40,0%	
	Sano	0	0	0	0	5	5
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%

	Total	0	0	4	6	10	20
		0,0%	0,0%	20,0%	30,0%	50,0%	100,0%
Pieza 47	Obturado	0	1	0	0	0	1
		0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Extraído	0	0	2	0	4	6
	Examinador	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	20,0%	30,0%
	Extracción indicada	0	0	0	4	1	5
		0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	5,0%	25,0%
	Sano	0	0	0	0	8	8
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%	40,0%
	Total	0	1	2	4	13	20
		0,0%	5,0%	10,0%	20,0%	65,0%	100,0%

Fuente: Datos del autor (2021)

Elaboración: Elaboración propia. (2021)


COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO REGIÓN LIMA
NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
ING. ESTADÍSTICO INFORMÁTICO
COESPE: 1073

Tabla 2. Medidas simétricas de concordancia

Pieza dentaria	Valor de Kappa	Significación aproximada
Pieza 11	,717	,000
Pieza 12	,703	,000
Pieza 13	,755	,000
Pieza 14	,786	,000
Pieza 15	,759	,000
Pieza 16	,744	,000
Pieza 17	,766	,000
Pieza 21	,655	,000
Pieza 22	,683	,000
Pieza 23	,735	,000
Pieza 24	,661	,000
Pieza 25	,700	,000
Pieza 26	,797	,000
Pieza 27	,792	,000
Pieza 31	,730	,000
Pieza 32	,797	,000
Pieza 33	,790	,000
Pieza 34	,485	,000
Pieza 35	,603	,000
Pieza 36	,648	,000
Pieza 37	,655	,000
Pieza 41	,732	,000
Pieza 42	,795	,000
Pieza 43	,522	,000
Pieza 44	,429	,000
Pieza 45	,778	,000
Pieza 46	,640	,000
Pieza 47	,620	,000
Total	,704	,000

Fuente: Datos del autor (2021)

Elaboración: Elaboración propia. (2021)

Conclusión: En la tabla N° 2 se muestra que los valores de Kappa varían entre 0.429 a 0.786; asimismo los p-valor obtenidos son 0,00; por otro lado, a nivel general se obtuvo un índice de Kappa de 0.704 cuyo p-valor es 0,00 por lo que podemos concluir que a un nivel de significancia del 5% (0,05) que el examinador tuvo buena concordancia con el especialista.


COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO REGIÓN LIMA
NESTOR AUGUSTO VAL
NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
ING. ESTADÍSTICO INFORMÁTICO
COESPE: 1073

b. CEOD

Tabla 3. Concordancia entre el examinador y especialista por pieza dental evaluada

Pieza dentaria		Especialista					Total
		Espacio vacío	Cariado	Obturado	Extracción indicada	Sano	
Pieza 51	Espacio vacío	8	0	0	0	0	8
		40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%
	Cariado	0	1	0	0	0	1
		0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Examinador Obturado	1	0	0	0	2	3
		5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	15,0%
Examinador Extracción indicada	0	0	0	4	0	4	
	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%	
Examinador Sano	1	0	0	0	3	4	
	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	20,0%	
Total		10	1	0	4	5	20
		50,0%	5,0%	0,0%	20,0%	25,0%	100,0%
Pieza 52	Espacio vacío	9	0	0	0	0	9
		45,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	45,0%
	Cariado	0	0	0	1	0	1
		0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	0,0%	5,0%
	Examinador Obturado	2	0	0	0	1	3
		10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	15,0%
Examinador Extracción indicada	0	0	0	4	0	4	
	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%	
Examinador Sano	0	0	0	0	3	3	
	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	15,0%	
Total		11	0	0	5	4	20
		55,0%	0,0%	0,0%	25,0%	20,0%	100,0%
Pieza 53	Espacio vacío	9	0	0	0	0	9
		45,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	45,0%
	Examinador Extracción indicada	1	0	0	3	0	4
		5,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	20,0%
Examinador Sano	2	0	0	0	5	7	
	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	35,0%	
Total		12	0	0	3	5	20
		60,0%	0,0%	0,0%	15,0%	25,0%	100,0%
Pieza 54	Examinador	Espacio vacío	4	0	0	0	4
			20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%

	Cariado	0	1	0	0	0	1
		0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Extracción indicada	1	0	0	6	0	7
		5,0%	0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	35,0%
	Sano	2	0	0	0	6	8
		10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	40,0%
	Total	7	1	0	6	6	20
		35,0%	5,0%	0,0%	30,0%	30,0%	100,0%
Pieza 55	Examinador	Espacio vacío	6	0	0	0	6
			30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%
		Extracción indicada	0	0	0	3	3
			0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	15,0%
		Sano	3	0	0	8	11
			15,0%	0,0%	0,0%	40,0%	55,0%
	Total	9	0	0	3	8	20
		45,0%	0,0%	0,0%	15,0%	40,0%	100,0%
Pieza 61	Examinador	Espacio vacío	10	0	0	0	10
			50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%
		Obturado	0	0	0	1	1
			0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
		Extracción indicada	2	0	0	5	7
			10,0%	0,0%	0,0%	25,0%	35,0%
		Sano	0	0	0	2	2
			0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	10,0%
	Total	12	0	0	6	2	20
		60,0%	0,0%	0,0%	30,0%	10,0%	100,0%
Pieza 62	Examinador	Espacio vacío	9	0	0	0	9
			45,0%	0,0%	0,0%	0,0%	45,0%
		Cariado	0	1	0	0	1
			0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	5,0%
		Extracción indicada	0	0	0	5	5
			0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	25,0%
		Sano	3	0	0	2	5
			15,0%	0,0%	0,0%	10,0%	25,0%
	Total	12	1	0	5	2	20
		60,0%	5,0%	0,0%	25,0%	10,0%	100,0%
Pieza 63	Examinador	Espacio vacío	5	0	0	0	5
			25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		Cariado	0	1	0	0	1
			0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	5,0%

	Obturado	1	0	0	0	0	1
		5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Extracción indicada	2	0	0	5	0	7
		10,0%	0,0%	0,0%	25,0%	0,0%	35,0%
	Sano	2	0	0	0	4	6
		10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	30,0%
	Total	10	1	0	5	4	20
		50,0%	5,0%	0,0%	25,0%	20,0%	100,0%
	Espacio vacío	8	0	0	0	0	8
		40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%
	Cariado	1	1	0	0	0	2
		5,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
Pieza 64	Examinador	Extracción indicada	2	0	0	6	8
			10,0%	0,0%	0,0%	30,0%	40,0%
	Sano	1	0	0	0	1	2
		5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	10,0%
	Total	12	1	0	6	1	20
		60,0%	5,0%	0,0%	30,0%	5,0%	100,0%
	Espacio vacío	4	0	0	0	0	4
		20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%
	Cariado	0	3	0	0	0	3
		0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%
	Obturado	1	0	0	0	0	1
		5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
Pieza 65	Examinador	Extracción indicada	1	0	0	6	7
			5,0%	0,0%	0,0%	30,0%	35,0%
	Sano	2	0	0	0	3	5
		10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	25,0%
	Total	8	3	0	6	3	20
		40,0%	15,0%	0,0%	30,0%	15,0%	100,0%
	Espacio vacío	6	0	0	0	0	6
		30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%
	Cariado	0	2	0	0	0	2
		0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
	Obturado	0	0	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
Pieza 71	Examinador	Extracción indicada	4	0	0	3	7
			20,0%	0,0%	0,0%	15,0%	35,0%
	Sano	0	0	0	0	4	4
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	20,0%

	Total		10	2	0	3	5	20
			50,0%	10,0%	0,0%	15,0%	25,0%	100,0%
Pieza 72	Examinador	Espacio vacío	8	0	0	0	0	8
			40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	40,0%
	Examinador	Cariado	0	1	0	0	0	1
			0,0%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Examinador	Obturado	1	0	0	0	0	1
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Examinador	Extracción indicada	1	0	0	3	0	4
		5,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	20,0%	
Examinador	Sano	2	0	0	0	4	6	
		10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	30,0%	
	Total		12	1	0	3	4	20
			60,0%	5,0%	0,0%	15,0%	20,0%	100,0%
Pieza 73	Examinador	Espacio vacío	5	0	0	0	0	5
			25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
	Examinador	Cariado	0	2	0	0	0	2
			0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
	Examinador	Obturado	1	0	0	0	0	1
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Examinador	Extracción indicada	0	0	0	6	0	6
		0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	30,0%	
Examinador	Sano	2	0	0	0	4	6	
		10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	30,0%	
	Total		8	2	0	6	4	20
			40,0%	10,0%	0,0%	30,0%	20,0%	100,0%
Pieza 74	Examinador	Espacio vacío	6	0	0	0	0	6
			30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%
	Examinador	Cariado	1	2	0	0	0	3
			5,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%
	Examinador	Extracción indicada	0	0	0	4	0	4
			0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%
	Examinador	Sano	2	0	0	0	5	7
		10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	35,0%	
	Total		9	2	0	4	5	20
			45,0%	10,0%	0,0%	20,0%	25,0%	100,0%
Pieza 75	Examinador	Espacio vacío	2	0	0	0	0	2
			10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
	Examinador	Cariado	0	2	0	0	0	2
			0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%

		Obturado	0	1	1	0	0	2
			0,0%	5,0%	5,0%	0,0%	0,0%	10,0%
		Extracción indicada	0	0	0	4	0	4
			0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	20,0%
		Sano	3	0	0	0	7	10
			15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	35,0%	50,0%
	Total		5	3	1	4	7	20
			25,0%	15,0%	5,0%	20,0%	35,0%	100,0%
		Espacio vacío	5	0	0	0	0	5
			25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
		Cariado	0	3	0	0	0	3
			0,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%
	Examinador	Obturado	0	0	0	1	0	1
			0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	0,0%	5,0%
		Extracción indicada	1	0	0	6	0	7
			5,0%	0,0%	0,0%	30,0%	0,0%	35,0%
		Sano	1	0	0	0	3	4
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	20,0%
	Total		7	3	0	7	3	20
			35,0%	15,0%	0,0%	35,0%	15,0%	100,0%
		Espacio vacío	6	0	0	0	0	6
			30,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%
		Cariado	1	2	0	0	0	3
			5,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%
	Examinador	Extracción indicada	1	0	0	3	0	4
			5,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0,0%	20,0%
		Sano	1	0	0	0	6	7
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	35,0%
	Total		9	2	0	3	6	20
			45,0%	10,0%	0,0%	15,0%	30,0%	100,0%
		Espacio vacío	7	0	0	0	0,0%	7
			35,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	35,0%
		Cariado	1	3	0	0	0,0%	4
			5,0%	15,0%	0,0%	0,0%	0	20,0%
	Examinador	Obturado	1	0	0	0	0,0%	1
			5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	5,0%
		Extracción indicada	3	0	0	3	0,0%	6
			15,0%	0,0%	0,0%	15,0%	0	30,0%
		Sano	2	0	0	0	0,0%	2
			10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	10,0%

		14	3	0	3	0,0%	20
	Total	70,0%	15,0%	0,0%	15,0%	0	100,0%
Pieza 84	Examinador						
	Espacio vacío	5	0	0	0	0	5
		25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%
	Cariado	0	2	0	0	0	2
		0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
	Obturado	1	0	0	0	1	2
		5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	10,0%
Extracción indicada	3	0	0	4	0	7	
	15,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	35,0%	
Sano	1	0	0	0	3	4	
	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	20,0%	
	Total	10	2	0	4	4	20
		50,0%	10,0%	0,0%	20,0%	20,0%	100,0%
Pieza 85	Examinador						
	Espacio vacío	7	0	0	0	0	7
		35,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	35,0%
	Cariado	0	2	0	0	0	2
		0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%
	Obturado	0	0	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	5,0%
Extracción indicada	1	0	0	4	0	5	
	5,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%	25,0%	
Sano	3	0	0	0	2	5	
	15,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	25,0%	
	Total	11	2	0	4	3	20
		55,0%	10,0%	0,0%	20,0%	15,0%	100,0%

Fuente: Datos del autor (2021)

Elaboración: Elaboración propia. (2021)



Tabla 4. Medidas simétricas de concordancia

Pieza dentaria	Valor de kappa	Significación aproximada
Pieza 51	,717	,000
Pieza 52	,703	,000
Pieza 53	,755	,000
Pieza 54	,786	,000
Pieza 55	,759	,000
Pieza 61	,744	,000
Pieza 62	,766	,000
Pieza 63	,655	,000
Pieza 64	,683	,000
Pieza 65	,735	,000
Pieza 71	,661	,000
Pieza 72	,700	,000
Pieza 73	,797	,000
Pieza 74	,792	,000
Pieza 75	,730	,000
Pieza 81	,797	,000
Pieza 82	,790	,000
Pieza 83	,485	,000
Pieza 84	,603	,000
Pieza 85	,648	,000
Total	,725	,000

Fuente: Datos del autor (2021)

Elaboración: Elaboración propia. (2021)

Conclusión: En la tabla N° 4 se muestra que los valores de Kappa varían entre 0.429 a 0.797; asimismo los p-valor obtenidos son 0.00; por otro lado, a nivel general se obtuvo un índice de Kappa de 0.725 cuyo p-valor es 0.00 por lo que podemos concluir que a un nivel de significancia del 5% (0.05) que el examinador tuvo buena concordancia con el especialista.



COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ
CONSEJO REGIÓN LIMA
NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
NESTOR AUGUSTO VAL ZAPATA
ING. ESTADÍSTICO INFORMÁTICO
COESPE: 1073

ANEXO 5

CONSTANCIA DE CALIBRACION

Mediante el presente documento hago constar que el alumno será calibrado en índices epidemiológicos como CPOD para determinar la incidencia de caries dental como parte de la investigación titulada **“Riesgo Cariogénico y Prevalencia de Caries dental en niños de un Hospital Privado de Piura, 2021”**, para optar el título profesional de Cirujano Dentista de las estudiantes; **Aedo Cabezas Flor Elizabeth y Lázaro Valdivia Angélica Flor de Cristal**. Concluyo con que el alumno fue calibrado. Doy fe de lo expuesto.

Piura, 01 de setiembre del 2021.



Dany Billy Castro Guerra
CIRUJANO DENTISTA
COP. 20467

Nombre y Apellidos del experto

Grado Académico

ANEXO 6

""Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia""

Ciudad, Piura 1 de Septiembre de 2021

Sr. Dr. Pedro Grillo Rojas

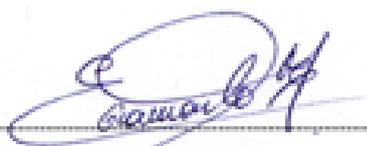
Director del Hospital Hospital Privado del Perú – Castilla – Piura

Presente.-

Yo, **Eric Giancarlo Becerra Atoche**, identificado con DNI N° 70563588 Director de la Escuela de Estomatología de la Universidad César Vallejo Filial Piura, le saludo cordialmente y al mismo tiempo tengo a bien presentar a las Sras. ANGELICA FLOR DE CRISTAL LAZARO VALDIVIA, con código universitario N°7002721063; D.N.I 42881824, con domicilio en Mz V lote 14 Urb. Virgen del Rosario. S.M.P – Lima, y **AEDO CABEZAS FLOR ELIZABETH**, con código universitario N°7002721029 ; D.N.I 73746737, con domicilio en Condominio Veranda Lote 62; Castilla – Piura, estudiantes del IX ciclo (estudiantes del Taller de Titulación para Universidad no Licenciadas, quienes se encuentran elaborando su proyecto de Tesis titulado: **“Riesgo cariogénico y Prevalencia de Caries Dental en Niños de un Hospital Privado de Piura, 2021”** y solicitar que se les otorgue acceso a **Hospital Privado del Perú** en su representada para que puedan continuar con su investigación.

Agradeciendo de antemano la atención tomada a la presente, le reitero mis sentimientos de mayor estima y consideración.

Atentamente,


Mg. **Eric Giancarlo Becerra Atoche**
DIRECTOR
Escuela de Estomatología
Universidad César Vallejo - Piura

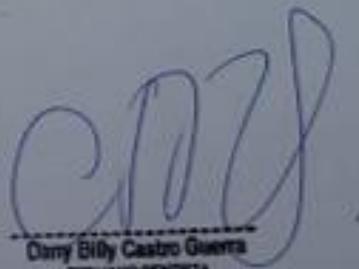


ANEXO 7

AUTORIZACION PARA APLICACIÓN DE ENCUESTA CAT

Se autoriza a las señoritas Aedo Cabezas, Flor y Lázaro Valdivia Flor de Cristal, estudiantes del X Ciclo de la Universidad Cesar Vallejo – Campus Piura, el permiso para la aplicación de la encuesta CAT a los pacientes de un Hospital Privado de Piura, titulado “**Riesgo Cariogénico y Prevalencia de Caries Dental en niños de un Hospital Privado de Piura, 2021**”, por lo cual se le otorgará las facilidades correspondientes.

Atentamente:



Dany Billy Castro Guerra
CIRUJANO DENTISTA
CCP. 25407

ANEXO

ANEXO 8



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

INVESTIGADOR (A):

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

.....

.....

PROPÓSITO DEL ESTUDIO: Estamos invitando a usted a participar en el presente estudio (el título puede leerlo en la parte superior) con fines de investigación.

PROCEDIMIENTOS: Si usted acepta participar en este estudio se le solicitará que.....
..... El tiempo a emplear no será mayor a..... minutos.

RIESGOS: Usted no estará expuesto(a) a ningún tipo de riesgo en el presente estudio.

BENEFICIOS: Los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted pero le permitirán al investigador(a) y a las autoridades de Salud

..... Si usted desea comunicarse con el (la) investigador(a) para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto: Cel. Correo.....

COSTOS E INCENTIVOS: Participar en el presente estudio no tiene ningún costo ni precio. Así mismo **NO RECIBIRÁ NINGÚN INCENTIVO ECONÓMICO** ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD: Le garantizamos que sus resultados serán utilizados con absoluta confidencialidad, ninguna persona, excepto la investigadora tendrá acceso a ella. Su nombre no será revelado en la presentación de resultados ni en alguna publicación.

USO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA: Los resultados de la presente investigación serán conservados durante un periodo de 5 años para que de esta manera dichos datos puedan ser utilizados como antecedentes en futuras investigaciones relacionadas.

AUTORIZO A TENER MI INFORMACIÓN OBTENIDA Y QUE ESTA PUEDA SER ALMACENADA: SI NO

Se contará con la autorización del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, Filial Piura cada vez que se requiera el uso de la información almacenada.

DERECHOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN (PACIENTE): Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con la investigadora..... Cel..... correo..... Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, teléfono 073 - 285900 Anexo 5553

CONSENTIMIENTO

He escuchado la explicación del (la) investigador(a) y he leído el presente documento por lo que **ACEPTO** voluntariamente a participar en este estudio, también entiendo que puedo decidir no participar aunque ya haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Nombre: DNI: Padre o
apoderado

Nombre: DNI: Investigador

ANEXO 9

FOTOS

Imagen 1: Madre de familia leyendo el consentimiento informado, y poder ser firmado y posteriormente para poder evaluar a su niño.

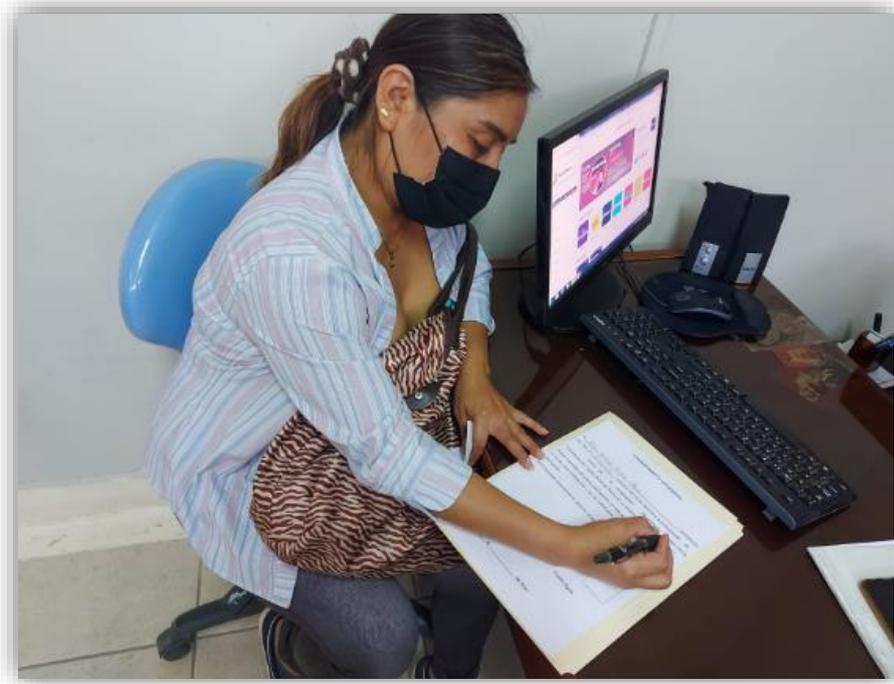


Imagen 2 : Madre de familia llenando la ficha de evaluacion de su niño.



Imagen 3 : El Dr. Odontólogo evaluando la cavidad bucal del niño, completando la ficha de evaluación del instrumento de Cat y llenando el odontograma para la recolección de datos.



Imagen 4: terminando las evaluaciones, gracias al Dr. Por su apoyo y paciencia para poder completar los datos de los pacientes niños.

