



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**Relación del índice de masa corporal y CPOD en niños de un caserío en
Tarapoto 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Cirujano Dentista

AUTORES:

Arevalo Reyna, Roger Abigael (ORCID: 0000-0001-5108-1822)

Saavedra Vasquez, Tania Marnith (ORCID: 0000-0002-9253-9219)

ASESORA:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

PIURA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mi esposo que jamás desmayo en su apoyo incondicional, para conseguir cada meta trazada, a mis cuatro hijos por su paciencia y ser mi motor y motivo para lograr este objetivo, a mis padres que me insistan siempre a seguir subiendo cada escalón y a todas estas personas que han sembrado en mí bases de responsabilidad y deseos de mucha superación.

Tania M. Saavedra

A las personas que con el pasar de los días, de cierta forma contribuyen con mi formación profesional y personal, inculcando en mí, valores y buenas costumbres para mi futuro desarrollo en la sociedad y sobre todo a mis padres.

Roger A. Arévalo

Agradecimiento

Agradezco infinitamente a Dios por permitirme tener una hermosa familia fundamental en este largo camino, gracias por apoyarme en cada decisión y poder cumplir con la totalidad del desarrollo de esta tesis.

Tania M. Saavedra

A Dios en primer lugar, por darnos la vida y permitir, que a pesar de todas las circunstancias en las cuales nos encontramos, estemos con buena salud en pie de lucha contra esta problemática mundial y a mis padres por todo el apoyo brindado para mi formación personal y profesional.

Roger A. Arévalo

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	3
III. METODOLOGÍA.....	11
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2. Variables y operacionalización: (Anexo 1).....	11
3.3. Población, muestra y muestreo	12
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos (Anexo 2).....	13
3.5. Procedimientos.....	15
3.6. Método de análisis de datos	16
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS	18
VI. DISCUSIÓN.....	21
VI. CONCLUSIONES	26
VII. RECOMENDACIONES.....	27
REFERENCIAS.....	28
Anexo.....	34

Índice de tablas

Tabla 1.

Relación entre el CPOD y el índice de masa corporal de los niños de un caserío en Tarapoto, 2022 18

Tabla 2.

Índice de masa corporal de los niños de un caserío en Tarapoto por sexo y edad... 19

Tabla 3.

Relación entre la prevalencia de caries, con edad y sexo en niños de un caserío en Tarapoto, 2022 20

Resumen

En el Perú el sobrepeso y obesidad son problemas nutricionales que hacen más propensos a los niños a desarrollar caries dental. El objetivo fue determinar la relación entre el CPOD y el índice de masa corporal (IMC) en niños de un caserío de Tarapoto, 2022. Se realizó una investigación descriptiva, comparativa y transversal, contó con la participación de 100 niños entre los 6 y 12 años a los cuales se les pesó y talló para obtener el IMC y se les hizo una evaluación clínica bucal para obtener la información del CPOD, empleando la prueba de chi cuadrado de Pearson. Se encontró que los niños con peso normal presentaron un CPOD moderado, pero aquellos con bajo peso y sobrepeso presentaron CPOD alto, se observó relación estadística entre el IMC y el CPOD en esta población ($p=0,031$). Los niños presentaron sobrepeso y las niñas peso normal, con respecto al CPOD los niños tuvieron un nivel de caries moderado y las niñas un nivel alto. Se concluyó que existe relación estadísticamente significativa entre el IMC y caries dental (CPOD) en niños de un caserío de Tarapoto.

Palabras clave: Índice de masa corporal; CPOD; Caries dental; Obesidad; Sobrepeso; Sexo. (DeCS)

Abstract

In Peru, overweight and obesity are nutritional problems that make children more likely to develop tooth decay. The aim was to determine the relationship between CPOD and body mass index (BMI) in children from a hamlet of Tarapoto, 2022. A descriptive, comparative and cross-sectional research was carried out, with the participation of 100 children between 6 and 12 years of age who were weighed and measured to obtain BMI and a clinical oral evaluation was made to obtain the information of the CPOD, using Pearson's chi-square test. It was found that children with normal weight had a moderate CPOD, but those with low weight and overweight presented high CPOD, a statistical relationship between BMI and CPOD was observed in this population ($p=0.031$). The boys were overweight and the girls were normal weight, with respect to the CPOD the boys had a moderate level of caries and the girls a high level. It was concluded that there is a statistically significant relationship between BMI and dental caries (CPOD) in children from a hamlet of Tarapoto.

Keywords: Body mass index; CPOD; Tooth decay; Obesity; Overweight; Sex. (DeCS)

I. INTRODUCCIÓN

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)¹, en su informe a la OMS, indicó que 144 millones de niños de menos de cinco años tienen retraso de crecimiento, es decir, su peso y talla son demasiado bajos para su edad y es probable que sus cerebros nunca desarrollen su máximo potencial cognitivo, lo que obstaculiza su capacidad para aprender como niños y su consecuente desarrollo como adultos. La emaciación afecta a 47 millones de niños en el mundo; estos niños son extremadamente delgados, su sistema inmunológico se encuentra debilitado y presentan mayor riesgo de muerte, por lo general necesitan tratamiento y atención urgente para sobrevivir; y el sobrepeso afecta a casi 38 millones de menores de cinco años. Conforme varían los sistemas alimentarios mundiales aumenta el consumo de comidas procesadas con niveles elevados de grasas, azúcar y sal.

El Índice de Masa Corporal (IMC); es aplicado como guía para distinguir el estado de nutrición de las personas, basado en la evaluación del peso y la talla. El desequilibrio entre los macro y micronutrientes ingeridos y las proteínas producen bajos niveles de energía; esto afecta directamente en el desarrollo y crecimiento de la persona; a esto se le conoce como malnutrición².

Así mismo, la UNICEF³ encontró que en Perú el 12% de niños con menos de cinco años presentan bajo peso, pero paradójicamente también encontró sobrepeso en 18,5% y obesidad en 7,5%, siendo un problema de salud pública. La caries y el IMC se han convertido en problemas importantes en el mundo, tomando mayor importancia en niños y adolescentes; porque afecta su nutrición y por ende su salud. Se conoce que el IMC es un indicador, que permite conocer la relación entre peso y talla, mayormente empleado para determinar sobrepeso y obesidad en adultos. Esta relación se obtiene al dividir el peso en kilogramos entre el cuadrado de la talla del individuo en metros (kg/m^2); considerado un valorador de la nutrición⁴. En el Perú, la malnutrición y el sobrepeso producen cambios severos en el IMC de la población, esto ha ocasionado variaciones de la salud oral como consecuencia de los malos hábitos alimenticios⁵.

La caries dental en la actualidad es considerada como la patología oral más frecuente en el mundo. La caries dental es una enfermedad infecto contagiosa de etiología multifactorial y que evoluciona lentamente; en donde confluyen; el huésped

(diente) la microflora y el sustrato⁶. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁷, un porcentaje elevado de la población presenta caries dental, en los países en estadios iniciales de desarrollo oscila entre el 85 a 99% de la población. Según estudios epidemiológicos, en Perú, el 90,4% de los escolares presentan caries dental.⁸ Una nutrición apropiada es básica para un desarrollo y crecimiento humano apropiados. Por el contrario, la desnutrición se encuentra asociado a una morbilidad y mortalidad elevadas y también se debe considerar su efecto sobre la cavidad bucal⁹. Linares Y¹⁰, en su investigación encontró que el 45,5% de niños entre 5 y 11 años presentaron, según el IMC un nivel de obesidad en Tarapoto. Flores Z¹¹, observó que el 63% de los niños en Tarapoto tenían caries y un ceod de 5,72; es decir, muy alta.

Con base en lo anteriormente expuesto, se planteó la interrogante ¿Cuál es la relación entre CPOD y el IMC en niños de 6 a 12 años de un caserío en Tarapoto 2022?

La presente investigación tiene justificación teórica porque proporciona información sobre la población infantil con respecto a su IMC y nivel de caries, tiene justificación metodológica porque sirve de base a investigaciones y trabajos futuros y tiene justificación práctica porque da a conocer cuán importante es la caries dental y su relación con el IMC infantil de Tarapoto.

El objetivo general fue determinar la relación entre el CPOD y el IMC de los niños de un caserío en Tarapoto, 2022; los objetivos específicos: determinar el IMC de los niños de un caserío en Tarapoto por sexo y edad; y determinar el CPOD de los niños de un caserío en Tarapoto por sexo y edad.

Se planteó la siguiente hipótesis alterna: existe relación entre el IMC y CPOD en niños de 6 a 12 años de un caserío de Tarapoto 2022 y como hipótesis nula: no existe relación entre el IMC y CPOD en niños de 6 a 12 años de un caserío de Tarapoto 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En 2018, Aquino C y Cuya N¹², en la provincia de Huancavelica, buscaron conocer la relación entre el IMC y caries dental en escolares. Su investigación descriptiva transversal contó con la participación de 220 escolares de entre 6 y 12 años de Huancavelica, a los que se les practicó un examen odontológico y se les calculó el IMC correspondiente. Entre sus resultados encontró que 91.82% de los niños presentaron caries; 13.63% de niños estaban desnutridos, 10.5% con sobrepeso. Concluyeron que en la población revisada no encontró relación entre la caries y el IMC al encontrar un valor de $p=0.612$.

Goodarzi A, et al.¹³, en Irán, en 2019, investigaron la interrelación de caries dental y el IMC en mujeres que estudian en Teherán. Su estudio descriptivo transversal, en donde participaron 416 estudiantes de diez a doce años y se les practicaron un diagnóstico de caries estándar y se les calculó el IMC. Entre sus resultados del IMC se encontró que el 58.9% presentó peso normal y CPOD 0.73, 27.9% con sobrepeso y CPOD de 1.42, 10.3% obesos con CPOD de 1.65 y 2.9% muy delgados con CPOD de 1,27. Encontraron una relación estadística alta entre la caries por medio del CPOD y un IMC con $p<0.05$.

Swaminathan K et al.¹⁴, en la India (2019), evaluaron la relación entre el IMC y la caries en menores de tres a doce años que asistían a escuelas en Chennai. En su investigación descriptiva transversal, participaron 2200 menores de tres a doce años con historial de caries dental a los cuales se les calculó el IMC. Los dividió en 2 grupos, el I con niños de tres a cinco años y el grupo II con niños de seis a doce años. Encontró que en el grupo I el IMC con sobre peso obtuvo un CPOD de 1.85; con peso normal se encontró CPOD de 4.7, mientras que en niños con bajo el CPOD fue de 2.8; en el grupo II con sobre peso el CPOD fue 1; con peso normal fue 2.42 y con bajo peso fue de 4.41. Los valores medios entre la categoría de sobrepeso y la de bajo peso no revelaron diferencias significativas. Concluyeron que existe relación entre IMC y caries, pero no encontró relación entre la edad y caries y el IMC.

Por otro lado, Torres E, et.²⁰, en México en el 2019, evaluaron la relación entre el IMC y CPOD según edad y sexo, en una investigación descriptivo transversal en donde participaron 116 adolescentes entre los 12 y 15 años, a los cuales se les

pesó y talló y luego se les practicó un examen bucal. Entre sus resultados destaca el hecho de encontrar prevalencia de caries elevada en todos los grupos de IMC no encontrando relación entre el IMC y el CPOD, también observaron que las mujeres eran las que presentaron mayor prevalencia de caries (59.77%), y con respecto a la edad los adolescentes de 13 años presentaron caries dental en un 42.53%. Concluyeron que no existe relación estadística entre el CPOD y el IMC.

En ese mismo año, también en México, Laguna A, et al.²¹ buscaron relacionar la prevalencia de gingivitis y caries dental en jóvenes con peso (no) saludable, este estudio descriptivo transversal empleó 23 personas normopeso y 23 con sobrepeso y obesidad, a las cuales se les realizó un examen oral y su IMC. Encontraron que el 78.3% de pacientes normopeso presentan caries y 73.9% de los casos con peso no saludable también presentaron caries, el 52.2% de los varones presentan sobrepeso y el 52.2% de las mujeres eran normopeso. Concluyeron que no existe relación entre el IMC y la prevalencia de caries dental al encontrar un valor de $p=0.900$.

Kumar S. et al ¹⁵, también en India, pero en 2017, se planteó como objetivo conocer la asociación del IMC, la caries dental y el nivel socioeconómico en escolares. En su investigación descriptiva transversal, trabajó con 1092 niños entre los 11 y 14 años de diferentes escuelas de la provincia de Medak - Telangana; a los cuales se les realizó una encuesta cerrada; se les calculó el IMC mediante las tablas de crecimiento de la Academia India de Pediatría elaboradas en el 2015 y se evaluó el nivel de caries mediante un examen odontológico y calculó el CPOD. Entre sus resultados no encontró relación significativa entre IMC y caries ($p=0.741$) pero si destacó que los niños con sobrepeso presentaron un nivel de caries más elevado que el resto. Aquellos niños con un nivel socioeconómico alto y que tenían sobrepeso presentaron un nivel de caries más bajo que los que tenían peso normal. Concluyeron que no existe asociación entre la caries y el IMC, pero si encontró relación del nivel socioeconómico y el IMC en los niños evaluados.

En Europa, Almelich-Torres T et al.¹⁶, en el 2017, en Valencia, España, se plantearon determinar la relación entre caries, el IMC y las clases sociales en niños de 6, 12 y 15 años. En su investigación descriptiva transversal, participaron 1326

niños; 488 eran de 6 años, 409 de 12 y 433 de 15 años; a los cuales se les determinó su clase social basándose en la ocupación de los padres, se les midió el IMC y se les hizo una evaluación clínica para obtener sus niveles de caries mediante el criterio ICDAS II. Entre sus resultados encontró IMC normal en el 50.8% de los niños, 30.9% con sobrepeso y 18.3% obesos. No encontró relación estadística entre el IMC y el nivel social; y tampoco lo encontró con la caries, obteniendo valores de $p > 0.05$ en todos los grupos de IMC. Concluyeron que el aumento excesivo de peso no se encuentra asociado a la caries dental en los niños estudiados.

Quadri M. et al.¹⁷, en Arabia Saudita, en el año 2017, buscaron analizar la relación del IMC y caries por edad en los estudiantes de Jazan, en su estudio descriptivo transversal participaron 360 niños a los cuales les calculó el IMC; mediante un análisis clínico se obtuvo el CPOD y realizó una encuesta para observar factores de riesgo dietéticos. Entre los resultados encontró que el CPOD para las niñas fue de 2.52 y de los niños 1.88; encontrando significancia entre el género y el desarrollo de caries con $p = 0.00$; el 60.6% de los niños tenían un IMC normal para su edad y 4.7% eran obesos. Las comidas rápidas e ingerir bocadillos entre comidas aumentan los riesgos de aumento del IMC en esta población ($p < 0.005$). Los niños con caries presentaron 81% mayores posibilidades de reducir su IMC y sufrir de IMC bajo. Concluyeron que existe una relación negativa entre el IMC y caries en esta población ($p = 0.002$), por lo que sugiere un mejor control por parte de los odontólogos que no cubren las necesidades de tratamiento de dichos niños en edad.

Aluckal E. et al.¹⁸, en el 2016 en la India, evaluaron IMC y su relación con caries dental en niños Anganwadi de Bulgaum. En su estudio descriptivo transversal participaron de 433 niños, se les calculó el IMC y les hizo un examen clínico para obtener su nivel de caries y calcular el CPOD. Se calificó a los niños como bajos de peso, normopeso, riesgo de sobrepeso y sobrepeso. Entre sus resultados, encontraron que el 5% de los niños estaban bajos de peso, con peso normal encontró 79%, 9% con riesgo de sobrepeso y con sobrepeso encontró al 6% de los niños. Encontraron que el IMC y el CPOD obtenido se encuentran relacionados ($p = 0.0347$), siendo mayor ($p = 0.002$) en los niños con bajo y sobrepeso.

Encontraron una relación significativa entre el IMC y COPD, encontrando mayor destrucción de las superficies dentarias en los niños bajos de peso y con sobrepeso.

Davidson K, et al.¹⁹, en Canadá, en el año 2016, se plantearon como propósito de su investigación conocer la asociación entre el IMC y caries severa en infancia temprana, en su investigación descriptiva correlacional de tipo transversal participaron 235 menores de 2 a 7 años, a los cuales se les calculó el IMC y se les evaluó el nivel de caries; 141 niños presentaron caries y 94 no; estos últimos fueron considerados como casos controles. Entre sus resultados encontró que los niños con caries presentaron en su mayoría sobrepeso u obesidad ($p=0.038$); mientras que los niños sin caries presentaron valores del IMC mucho más bajos ($p=0.002$). Los niños con caries severa presentaron mayor nivel de IMC ($p=0.03$). Concluyeron que existe una asociación estadística entre la caries dental severa y el IMC.

La caries dental es una lesión oral que parece en diferentes zonas del tejido dentario, en especial en la corona dentaria y en ocasiones se puede observar a nivel cervical; primero se observa como una desmineralización o porosidad en el esmalte y luego su reblandecimiento, cuando esta sigue su evolución se aprecian cavitaciones que de no ser tratadas oportunamente pueden traer como consecuencias la pérdida de la pieza dental volviéndose un foco de infección para el resto de la cavidad oral²². Para que se desarrolle caries dental intervienen el huésped o diente, el agente y el sustrato; también se puede ver influenciado por el estado general de la persona, su estilo de vida, entre otras. Se desarrolla a base de la placa bacteriana que se ubica alrededor del diente conteniendo restos alimenticios²³, esto favorece la transformación de los azúcares libres que se encuentran en las comidas y bebidas en ácidos; transcurrido el tiempo estos ácidos desintegran el esmalte dentario y posteriormente la dentina. La dieta alta en carbohidratos, un déficit de flúor y una mala higiene oral potencializan el desequilibrio de las estructuras dentarias. Por todo ello, la caries es considerada una enfermedad multifactorial^{24,25}.

En la actualidad existen diversas teorías sobre la caries dental; la teoría química parasitaria, también conocida como teoría acidogénica, plantea como causa

principal de la caries dental a los ácidos liberados producto de la degradación de los carbohidratos por parte de microorganismos que tornan el pH de la placa bacteriana más ácido aumentando así los microorganismos y su actividad acidógena, haciendo más débil la estructura dentaria iniciando por el esmalte y posteriormente la dentina, en este punto la cavidad que se forme puede llegar a exponer la pulpa dentaria. La triada de Keyes, es una teoría en donde se considera una triada ecológica, sugiere que la caries dental ocurre debido a un desequilibrio de 3 agentes, dieta, huésped y microorganismos, que normalmente actúan en equilibrio. La variación de la concentración de azúcares favorece el desarrollo de caries. La teoría de Newbrum, es igual a la teoría de Keyes y agregó un factor adicional, el tiempo; se considera aún, una de las teorías con mayor aceptación en el presente siglo. Marsh afirma que la caries se desarrolla por un desequilibrio en la flora bacteriana, bajando el pH salival, esto puede producirse por una disminución del flujo salival y cambios en la dieta. La teoría actual indica que la caries se desarrolla por varios factores que distorsionan la ecología convencional del biofilm y permite la evolución de los microorganismos de forma desproporcionada, favoreciendo el desarrollo de la lesión cariosa ²⁶⁻²⁸.

Existen diversos factores de riesgo que favorece el desarrollo de la caries; existen factores primarios y modulares; como factores primarios se considera al huésped, donde se considera no solo los dientes sino también la saliva, el factor inmunitario y la genética del paciente; la dieta en donde se destaca el tipo de alimentación, su consistencia y las veces que se consumen los alimentos en especial de aquellos con altos contenidos de carbohidratos y azúcares; y los microorganismos propios de la boca, en boca se encuentran algunas especies asociadas con el desarrollo de caries como el streptococcus, lactobacillus y los actinomicetes^{26,29}.

Dentro de los factores modulares se contempla el tiempo, la edad del paciente, su salud general, el nivel educativo, su nivel socioeconómico, experiencias previas de caries, el grupo epidemiológico y los hábitos de comportamiento. Se hace un poco de énfasis en la edad, especialmente en niños, porque una lesión cariosa en dentición decidua no tratada cuando el niño se encuentre en dentición mixta podrá contagiar a las piezas permanentes con mucha facilidad; en relación con la salud general, si el paciente se encuentra con las defensas bajas es más probable que

sea más susceptible desarrollar la enfermedad. Las variables de comportamiento se basan en las costumbres o hábitos del paciente, lo cual puede favorecer al desarrollo de caries dental ³⁰⁻³².

La caries dental puede medirse de diferentes maneras y para ello se requiere de índices epidemiológicos. Uno de los más empleados, el CPOD; este índice presenta una versión para piezas permanentes (CPOD), y otra para dientes deciduos, el ceod. Este índice registra la cantidad de piezas dentales cariadas, las piezas perdidas y obturadas, en el ceod es similar, se consideran las piezas temporales cariadas, las piezas deciduas con extracción indicada y las piezas deciduas obturadas; la unidad de medida es el diente. Según lo OMS, el CPOD, de acuerdo con su resultado sumado para dentición permanente y decidua, se considera como nivel de caries muy bajo de 0,0 a 1,1; bajo de 1,2 a 2,6; moderado de 2,7 a 4,4; alto de 4,5 a 6,5 y si se obtienen valores superiores o iguales a 6,6 se considera nivel de caries muy alto ³³.

El desarrollo de caries dental puede ser controlado, por esa razón se deben seguir ciertas medidas preventivas, una de las primeras medidas, es tratar de retardar lo más posible el consumo de azúcares en la dieta del niño, minimizando también su cantidad y frecuencia si ya lo consume. Es primordial la conformación de hábitos de higiene oral apropiados, en los adultos estos deben mantenerlos, pero en los niños es indispensable que los padres lo estimulen y lo supervisen por lo menos hasta promediar los 10 años. Los sellantes de fosas y fisuras en las molares que presentes fosas profundas evitan la acumulación de microorganismos en las mismas. El uso de dentífricos fluorados y colocación de barniz de flúor o topificaciones de flúor en caso de ser necesarios; y el control odontológico permanente por lo menos dos veces al año ^{34,35}.

La nutrición es el consumo de alimentos relacionado a los requerimientos energéticos y dietéticos del organismo. Para mantener una nutrición apropiada, se debe tener una dieta equilibrada capaz de brindar los nutrientes y energía necesaria para mantener la salud del cuerpo; esto se refleja en un apropiado crecimiento, desarrollo mental, desempeño físico y productivo de la persona, así como la salud y bienestar. Es primordial mantener una buena nutrición en las primeras etapas del

desarrollo, que es en donde se desarrolla fundamentalmente todo el organismo. Cuando se presenta la malnutrición en cualquiera de sus formas, sea por desnutrición que afecta al organismo con cansancio, emaciación, retraso en crecimiento y desarrollo, desequilibrio de vitaminas o minerales; sobre peso u obesidad que es cuando se produce un desorden metabólico que conlleva a la acumulación de grasas por falta de consumo de energía, esto convierte al cuerpo en un almacén adiposo produciendo una serie de enfermedades metabólicas siendo la más conocida la diabetes mellitus ³⁶⁻³⁸.

El estado nutricional pueden ser normal cuando el cuerpo se encuentra en equilibrio y balance entre lo que ingiere y sus necesidades dietéticas; la desnutrición, es un estado en donde existe un déficit de nutrientes, esto desestabiliza el organismo al igual como el desarrollo de sus capacidades mentales y físicas durante el crecimiento; la obesidad y sobrepeso, también considerados como malnutrición, se desarrollan por el exceso de nutrientes que son finalmente almacenados como tejido adiposo, a esto se le adiciona la escasa o nula actividad física del organismo, elevando el riesgo de padecer enfermedades ^{39,40}.

Existen indicadores para medir el estado antropométrico de la nutrición, el más recomendado por la OMS, de fácil y rápido manejo; es el IMC aplicado a nivel mundial. El IMC se basa en una clasificación de la relación peso y talla. Este índice logra evidenciar el estado nutricional del individuo y puede servir como modelo predictivo de la salud, rendimiento y supervivencia del mismo. Este instrumento se calcula considerando el peso del paciente y la altura en metros elevada a la segunda potencia; su escala varía de acuerdo al sexo y edad de los pacientes a observar ^{40,41}.

El IMC, en relación con la edad, es el indicador útil y sencillo de aplicar al evaluar a la persona por sobrepeso u obesidad. Existen gráficas de IMC de acuerdo con la edad de los niños; por etapas, desde el nacimiento a seis meses; de seis meses a dos años y para los niños entre los dos y cinco años, luego se tiene las de niños de seis a doce años, adolescentes y adultos⁴².

El nivel nutricional y la caries dental, se relacionan porque un desequilibrio en el estado nutricional favorecerá el desarrollo de caries. Durante el periodo de formación dentaria, una malnutrición puede afectar el desarrollo de los dientes, tornándolos más débiles y susceptibles a los microorganismos patógenos, y en caso de sobre peso u obesidad, una dieta alta en carbohidratos y azúcares aumenta también las posibilidades del desarrollo de caries ^{43,44}.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: La investigación fue básica al permitir acrecentar información acerca del IMC y caries dental ^{45,46}.

Diseño de investigación:

De diseño no experimental: ya que se realizó sin manejar las variables de forma deliberada. Se enfoca en la observación de los hechos tal cual se presentaron en la naturaleza para su posterior análisis. Transversal, debido a que se hizo una única revisión durante un periodo de tiempo estipulado; descriptivo, porque su finalidad fue valorar la proporción y distribución de las variables a observar y prospectivo, porque se recabó la información de las variables posterior al diseño; correlacional porque se relacionó las variables IMC y caries dental en la población estudiada. ^{45,47}.

3.2. Variables y operacionalización: (Anexo 1)

Índice de masa corporal (IMC): Variable cuantitativa

- **Definición conceptual:** Es un indicador antropométrico que relaciona el peso y la talla del individuo ⁴⁰.
- **Definición operacional:** Es el resultado obtenido de la fórmula que divide el peso entre talla en metros al cuadrado en los niños, respecto a los percentiles.
- **Indicadores:** Los indicadores fueron los percentiles generales para el IMC que se encuentran representados por el bajo peso cuando obtiene un percentil menor a 5, peso normal con un percentil de 5 hasta 85, sobrepeso si su percentil va de 85 a 95 y obesidad si su percentil es igual o mayor al percentil 95, los rangos específicos de IMC varían en cuanto edad y género. (Anexo 2)
- **Escala de medición:** Ordinal

Caries dental: Variable cualitativa

- **Definición conceptual:** Patología bucal, producto del desequilibrio ecológico, ocasionado por el aumento del consumo de carbohidratos fermentables, sumado a la actividad en el biofilm y desmineralización desencadenada por ácidos bacterianos, provenientes del metabolismo de carbohidratos⁴⁸.

- **Definición operacional:** Se registra en el odontograma las lesiones cariosas, las restauraciones y remanentes radiculares presentes en cada paciente. Para la obtención del índice CPOD en dientes permanentes, resulta de la sumatoria de piezas permanentes cariadas, perdidas y obturadas y para los dientes deciduos, se sumó las piezas cariadas, obturadas y con extracción indicada. El CPOD, obtenido de la suma de los resultados para dentición permanente y decidua³³.
- **Indicadores:** Se considera como nivel de caries muy bajo de 0.0 a 1.1; bajo de 1.2 a 2.6; moderado de 2.7 a 4.4; alto de 4.5 a 6.5 y si se obtienen valores superiores o iguales a 6.6 muy alto³³.
- **Escala de medición:** Ordinal.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:

- **Definición conceptual:** Son características sociales de la población sujeta a estudio, tomando a aquellas que puedan ser medibles; como el sexo y grupo etario⁴⁹.
- **Definición operacional:** Se consideró la edad que es el tiempo de vida, se contabiliza desde que nació a la actualidad; y el sexo que son las características físicas y fisiológicas que distinguen a hombres de mujeres.
- **Indicadores:** Para la edad se consideró niños de 6 a 12 años, como lo establece la OMS. Para el sexo fueron considerados masculino y femenino.
- **Escala de medición:** Nominal para la variable sexo y ordinal para la variable grupo etario.

3.3. Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por 115 niños de seis a doce años, de acuerdo al registro del centro de salud de Cuñumbuque un caserío de Tarapoto⁴⁷.

Criterios de inclusión: Se consideró a niños de seis a doce años que vivan en el caserío de Cuñumbuque, cuyos padres aceptaron que formen parte del estudio y firmaron el consentimiento informado. Los niños también debieron aceptar y firmaron el asentimiento informado.

Criterios de exclusión: Niños que no se encuentran en ese momento del estudio en el caserío y que presenten habilidades diferentes.

Muestra: Ya que el caserío de Cuñumbuque presenta 115 niños con edades de 6-12 años, se tomó la totalidad de la población, es decir los 100 niños que cumplieron con los criterios de selección; esa cantidad es considerada representativa para el presente estudio porque se acerca a la población total de dicha comunidad.

Muestreo: No se realizó muestreo porque la población fue igual a la muestra ⁴⁷.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos (Anexo 2)

Se empleó la técnica observacional, los instrumentos aplicados fueron dos fichas de recolección de datos. Primero fue una ficha en la cual se anotó el peso y la talla del niño, el IMC, en donde se colocó la información del peso en kg, y la talla en metros de cada uno de los niños, para el cálculo del IMC se dividió el peso en kg del niño entre la talla en metros a la potencia dos, ese valor fue contrastado con la escala de IMC para niños estandarizada de la OMS que nos indicó si los niños se encuentran bajos de peso, con peso normal, con sobrepeso o con obesidad.

El segundo instrumento es el odontograma, en el cual se plasmó los datos obtenidos de los pacientes siguiendo los parámetros de llenado de odontograma según la norma técnica del MINSA, en donde se plasmó con rojo las superficies cariadas y con azul las superficies obturadas en buen estado. Se consideran piezas cariadas a aquellas piezas con lesiones cavitarias evidentes, piezas obturadas con filtración o que hayan perdido el material de obturación; como piezas perdidas, aquellas que fueron extraídas o son remanentes radiculares y en el caso de las piezas deciduas solo se consideran piezas perdidas a aquellas que son remanentes radiculares, es decir con extracción indicada; como piezas obturadas aquellas piezas con restauraciones sin filtración, sobre obturación o fractura. Posteriormente, se calculó el CPOD considerando la cantidad de piezas permanentes cariadas, obturadas y perdidas en los pacientes en sus piezas permanentes, de igual manera se procedió a hacer lo mismo con las piezas deciduas, y se obtuvo un valor final de la sumatoria de ambos valores, y se catalogó según lo indicado por la OMS, se consideró como muy bajo de 0.0 a 1.1; bajo de

1.2 a 2.6; moderado de 2.7 a 4.4; alto de 4.5 a 6.5 y si se obtienen valores superiores o iguales a 6,6 muy alto³³.

Se llevó a cabo dos calibraciones, la primera con la licenciada jefa del área de crecimiento y desarrollo del niño (CRED) capacitada por el Ministerio de Salud, para tallar y pesar a los niños; empleando una balanza digital con tallímetro marca PRESISUR, que se encontraba en el mismo centro de salud, la balanza se encontraba calibrada y como el tallímetro pertenece a dicho centro de salud, el cual garantiza su fiabilidad; primero procedió explicando el uso correcto de la balanza digital para evitar que se descalibre, y las condiciones de uso, esta debe estar apoyada en una superficie plana y debe encenderse antes que el paciente se pese. Primero, la licenciada procedió a hacer una charla de capacitación y posterior demostración con pacientes, para luego evaluar a cada uno de los investigadores en el procedimiento de pesado y tallado del niño. Para lo cual el paciente se encontraba con ropas ligeras y sin zapatos; deberá permanecer estático por espacio de 5 segundos para poder obtener el peso exacto; en cuanto al tallado de los niños este se realizó con la extensión de tallímetro de la balanza digital y se le solicitó al paciente que coloque pies juntos y pegados a la base del tallímetro, manteniendo la mirada al frente para en posición de firmes para posicionar el marcador sobre la parte alta de la cabeza y marca en el tallímetro la talla del paciente. Luego de ello se procedió a analizar los resultados obtenidos por cada investigador y compararlos con la especialista, presentando resultados consistentes y coherentes, dando como resultado el índice de Kappa de 0.857 en uno de los investigadores y de 1.000 en el otro investigador; por lo cual se indica que el criterio de evaluación diagnóstica de ambos investigadores es bueno (Anexo 3).

La segunda calibración a cargo de una odontopediatra; para lo cual realizó, primero una charla de capacitación y demostración con paciente, para luego evaluar con 20 pacientes niños de 6 a 12 años, a cada uno de los investigadores, se observó que la evaluación presentó resultados consistentes y coherentes teniendo como resultado del índice de Kappa de 0.857 para ambos investigadores, porque en ambos casos coincidieron con la cantidad de fichas acertadas; por lo que se

evidencia que el criterio de evaluación diagnóstica de los investigadores es muy bueno (Anexo 4).

Posteriormente, se desarrolló una prueba piloto completando a 30 niños como una primera aplicación de la investigación con la finalidad de considerar las facilidades de la implementación de la misma y como un simulacro de los posibles resultados a obtener (Anexo 5). Para ambas calibraciones se trabajó con 20 de una comunidad anexa cercana al caserío de Cuñumbuque y se anexaron luego 10 niños más para completar los 30 casos para la prueba piloto.

3.5. Procedimientos

La investigación se realizó en un caserío de la Provincia de Tarapoto, Departamento de San Martín, donde se hizo llegar a la jefa del área de CRED una carta solicitando autorización para la realización de la investigación en la población (Anexo 6). El levantamiento de información se desarrolló de manera presencial, empleando el equipo de bioseguridad pertinente, como lo dicta el protocolo por la pandemia por COVID-19. Los investigadores procedieron a ubicarse en un local comunal para la realización de las evaluaciones pertinentes. Se procedió a convocar de manera ordenada a cada uno de los niños con sus padres y se les invitó a hacer participar a sus niños. A aquellos que decidieron participar se les entregó el consentimiento informado a sus padres para su aprobación mediante su rúbrica y datos correspondientes (Anexo 7) y a los niños el asentimiento informado (Anexo 8); luego se le hizo una ficha en donde se tomó su información personal. Para el llenado del odontograma, se procedió según los lineamientos de la OMS en su libro encuestas de salud bucodental⁴⁸. Para ello se empleó un banco para obtener una posición cómoda, el niño se encontraba recostado en un banco, mientras uno de los investigadores se encontraba parado frente al niño y con el apoyo de una lámpara portátil de luz blanca para la iluminación que permita observar adecuadamente la cavidad bucal; cerca del investigador se colocó una mesa que contenga los instrumentos de examen, al lado de la mesa se ubicó el otro investigador que se encargó de registrar la información necesaria para realizar el cálculo del CPOD. Posterior a ello se procedió a pesar al niño con el apoyo de una balanza calibrada (balanza digital con tallímetro de la marca Precisur). Para ello el

niño se retiró los zapatos y se quedaron solo con prendas ligeras, apuntando en la ficha del niño, el peso obtenido en kg según la información de la balanza; luego se procedió a tallar al niño con el uso de un tallímetro calibrado, ubicando al niño aun sin zapatos, con los pies juntos y pegados al tallímetro en posición erguida con la mirada al frente para poder obtener la talla exacta y plasmar dicha información en su ficha y posteriormente se realizó el cálculo del IMC. El tiempo estipulado fue de 15 a 20 minutos por niño, una vez finalizado el procedimiento, los investigadores, agradecieron su participación antes de retirarse. El periodo para la recolección de datos fue de 04 al 25 de febrero del 2022.

3.6. Método de análisis de datos

Se desarrolló una base con los datos obtenidos para su posterior análisis y procesamiento empleando el programa Excel; seguidamente se trasladó al programa SPSS-26. Con base en la variable cuantitativa (IMC), se procedió a observar si cumple con el supuesto de normalidad, es decir, si la muestra es homogénea; se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov al ser la muestra mayor de 30 casos. Esta prueba indica que, si se cumplió el supuesto de normalidad se emplean las pruebas paramétricas, caso contrario se emplean las pruebas no paramétricas. Se planteó como H_0 : Los datos tienen una distribución normal y como H_1 : Los datos no tienen una distribución normal. En los resultados se observó un valor de $p=0.000$; por tanto, se acepta la H_1 ; la distribución de la muestra no es homogénea, en consecuencia, se emplean pruebas no paramétricas. En este caso al ser un estudio que contempla variables de tipo cualitativas con más de dos dimensiones se planteó la aplicación de la prueba del chi cuadrado. Posteriormente, se llevó a cabo el análisis descriptivo por medio de tablas de frecuencia siguiendo los objetivos de la investigación; al ser un estudio cuyas variables presentan más de dos dimensiones, se empleó la prueba del chi cuadrado de Pearson para el análisis inferencial; que se aplica para comprobar afirmaciones sobre las probabilidades de relación de dos variables; en este caso para observar que probabilidad existe que el IMC se encuentre relacionado con la caries dental en menores de seis a doce años, para ello se aplicó el grado de significancia estadística, con un nivel de significancia de 0.05.

3.7. Aspectos éticos

Para el desarrollo de esta investigación se respetaron los principios éticos del reporte de Helsinki⁵¹, que son la de beneficencia porque les hizo una revisión dental a los niños a fin de que sus padres conozcan su estado dental y en relación con el IMC; principio de no maleficencia, porque no se pretendió dañar por ningún motivo la integridad física o mental de los participantes durante la presente investigación; principio de autonomía porque el paciente tuvo derecho a decidir por sí mismo para eso se le brinda el consentimiento informado al padre para la autorización y a los niños el asentimiento informado, pero si aun así después de firmarlo decide no seguir participando se respetó su decisión; principio de justicia porque se trató a cada paciente como corresponde sin distinción alguna y no le significará ningún tipo de gasto al paciente o a sus padres⁵¹.

IV.RESULTADOS

Tabla 1. Relación entre el CPOD y el IMC de los niños de un caserío en Tarapoto, 2022

Índice de masa corporal (IMC)	Caries CPOD-ceod										Total	P*	
	Prevalencia muy bajo 0-1,1		Prevalencia baja 1,2 – 2,6		Prevalencia moderada 2,7 – 4,4		Prevalencia alta 4,5 – 6,5		Prevalencia muy alto 6,6 a más				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Bajo peso	2	2	1	1	4	4	4	4	0	0	11	11	0,031
Peso normal	13	13	4	4	13	13	4	4	0	0	34	34	
Sobrepeso	2	2	4	4	11	11	17	17	1	1	35	35	
Obeso	1	1	2	2	9	9	7	7	1	1	20	20	
Total	18	18	11	11	37	37	32	32	2	2	100	100	

Fuente: Base propia del autor-Ficha clínica

* Prueba Chi cuadrado de Pearson con nivel de significancia de 0,05.

En la tabla 1 se muestra que el 11% de los niños observados presentan un IMC de bajo peso, 34% presentan peso normal, 35% sobrepeso y 20% de los niños son obesos. Al correlacionar el IMC con la caries dental se observa que con bajo peso que el 4% presenta prevalencia moderada y 4% prevalencia alta. Con peso normal, 13% tenía prevalencia de caries muy baja y 13% prevalencia moderada. Entre los niños con sobrepeso 17% tenían prevalencia de caries alta y entre los niños con obesidad el 9% presenta prevalencia moderada de caries. El valor de $p=0.031$ indica que existe relación estadística entre el IMC y CPOD-ceod en los niños de un caserío en Tarapoto.

Tabla 2. Índice de masa corporal de los niños de un caserío en Tarapoto por sexo y edad

Edad	Índice de Masa Corporal (IMC)								P*		
	Bajo peso		Peso normal		Sobrepeso		Obeso			Total	
	n	%	N	%	n	%	n	%		N	%
6 años	2	2	7	7	2	2	1	1	12	12	
7 años	2	2	2	2	4	4	3	3	11	11	
8 años	2	2	5	5	6	6	1	1	14	14	
9 años	1	1	6	6	7	7	1	1	15	15	0,547
10 años	1	1	4	4	5	5	6	6	16	16	
11 años	2	2	6	6	5	5	2	2	15	15	
12 años	1	1	4	4	6	6	6	6	17	17	
Total	11	11	34	34	35	35	20	20	100	100	
Sexo	n	%	N	%	n	%	n	%	N	%	P*
Masculino	8	8	13	13	16	16	13	13	50	50	0,102
Femenino	3	3	21	21	19	19	7	7	50	50	
Total	11	11	34	34	35	35	20	20	100	100	

Fuente: Base propia del autor-Ficha clínica

* Prueba Chi cuadrado de Pearson con nivel de significancia de 0,05.

En la tabla 2 se apreció la relación entre el IMC y la edad y el sexo. De los niños con 6 años, el 7% tenía peso normal; de los niños con 7 años, el 4% presentó sobrepeso. En los niños con 8 años, el 6% se encontraba con sobrepeso; de los niños con 9 años, se encontró 7% con sobrepeso; en los niños con 10 años se encontró 5% con sobrepeso. Con respecto a los niños de 11 años, el 6% se encontraba con peso normal; y de los niños con 12 años el 6% presentó obesidad; se encontró un valor de $p=0.547$ por lo que se indica que no existe relación entre la edad y el IMC.

En relación al sexo y el IMC, se encontró que participaron en partes iguales hombre y mujeres; de los menores de sexo masculino 16% presentan sobrepeso y 13% obesos; en el caso del sexo femenino 21% en peso normal y 19% con sobrepeso; se encontró un valor de $p=0.102$; por lo que se indica que no se aprecia relación significativa entre el sexo y el IMC.

Tabla 3. Relación entre CPOD, con edad y sexo en niños de un caserío en Tarapoto, 2022

		Caries CPOD ceod												
		Prevalencia muy baja 0-1,1		Prevalencia baja 1,2 – 2,6		Prevalencia moderada 2,7 – 4,4		Prevalencia alta 4,5 – 6,5		Prevalencia muy alta 6,6 a más		Total	P*	
Edad		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	
	6 años**	4	4	0	0	4	4	4	4	0	0	12	12	
	7 años**	1	1	2	2	1	1	7	7	0	0	11	11	
	8 años**	0	0	1	1	5	5	7	7	1	1	14	14	
	9 años**	1	1	0	0	9	9	4	4	1	1	15	15	0,171
	10 años***	4	4	3	3	5	5	4	4	0	0	16	16	
	11 años***	5	5	2	2	5	5	3	3	0	0	15	15	
	12 años***	3	3	3	3	8	8	3	3	0	0	17	17	
	Total	18	18	11	11	37	37	32	32	2	2	100	100	
Sexo		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	P*
	Masculino	6	6	5	5	24	24	14	14	1	1	50	50	0,210
	Femenino	12	12	6	6	13	13	18	18	1	1	50	50	
	Total	18	18	11	11	37	37	32	32	2	2	100	100	

Fuente: Base propia del autor-Ficha clínica

* Prueba Chi cuadrado de Pearson con nivel de significancia de 0,05.

**Se empleó el ceod

***Se empleó el CPOD

En la tabla 3 se aprecia la relación entre la caries (CPOD-ceod) y la edad y el sexo; con respecto a la edad, el 4% de niños de 6 años presentan prevalencia de caries muy baja, 4% moderado y también alto. En los menores de 7 años, el 7% con prevalencia alto; en los niños de 8 años, 7% tiene prevalencia de caries alta; en los niños de 9 años, el 9% tiene prevalencia de caries moderada; en los niños con 10 años, se encontró 5% con prevalencia de caries moderado. En niños de 11 años, 5% presentan prevalencia de caries muy baja y moderada, por último, en los niños de 12 años, se encontró que el 8% con prevalencia moderada; se obtuvo un valor de $p=0.171$; lo que indica que no existe relación entre la edad y el CPOD.

Con referencia al sexo, se encontró que los del sexo masculino 24% presentaron prevalencia moderada de caries; en el sexo femenino se observó 18% con prevalencia de caries alta; a la prueba del chi cuadrado se obtuvo un valor de $p=0.210$; por lo cual, no se encontró significancia entre CPOD y el sexo en los niños de un caserío en Tarapoto.

VI. DISCUSIÓN

En el Perú más del 90% de la población infantil presenta caries dental y se encuentra asociado a una mala alimentación, que puede ser por desnutrición o malnutrición⁸. En ambos casos las consecuencias en salud bucal son devastadoras.

En la presente investigación, se encontró que existe relación entre el CPOD y el IMC de los niños de un caserío en Tarapoto, 2022. Estos resultados concuerdan con lo encontrado por Cheng, Yh, et al.⁴³ que encontró que los niños con obesidad y sobrepeso presentan mayor prevalencia de caries al obtener un Odds Ratio de (0.67 – 0.74) en esos grupos; esto se debe a que la mayoría de niños con sobrepeso u obesidad, presentan un consumo excesivo de alimentos altos en carbohidratos refinados, siendo estos parte de los principales causantes de caries dental²⁶. Por otro lado, los resultados observados en la presente investigación, difieren de lo encontrado por Aquino C y Cuya N¹², que encontraron niños principalmente con peso normal en 75.87% y que presentaban un nivel de caries elevado, esto se debe a que los casos de caries dental observados no mostraron en relación con el IMC de los escolares. De igual manera, no se encontró relación con Goodarzi A, et al.¹³ en donde el 58.9% del grupo observado eran de peso normal y presentaban caries muy baja, 27.9% tenían sobrepeso con un nivel de caries bajo, el 10.3% eran obesas también con nivel de caries bajo y las pacientes bajas de peso ascendían solo al 2.9% con un nivel de caries bajo, si bien sus resultados no son similares, pero sí encontró significancia estadística entre el IMC y caries dental al obtener un valor de $p < 0.05$, esto puede deberse a que la población observada era íntegramente femenina y por lo general a las niñas se les cuida mejor sus dientes por factor estético.⁵³ Sin embargo los resultados de Swaminathan K et al.¹⁴ no guardan relación con los obtenidos en la presente investigación, ellos encontraron que el 65.2% de los niños presentaban peso normal y un nivel de caries bajo, el 19.9% tenían bajo peso y un nivel de caries moderado, y el 14.9% tenían sobrepeso y un nivel de caries muy bajo, pero sí encontró relación entre el IMC y la caries dental; el autor atribuye estos resultados a que la mayoría de los niños se encuentran en peso normal y que los niveles de caries encontrados son

relativamente bajos en todos los grupos exceptuando a los niños bajos de peso. Así mismo tampoco se encontró relación con la investigación de Kumar S. et al ¹⁵ en donde se observaron niveles de caries bastante bajos en la población observada, aquí se encontró el 73.6% de los niños eran normo peso y con un nivel de caries bajo, 13.1% bajos de peso con un nivel de caries bajo y el 9.6% y 3.7% con sobrepeso y obesidad respectivamente con niveles de caries muy bajos en ambos casos; es por ello que en su investigación no encontró significancia entre IMC y la caries dental. La presente investigación también difiere de los resultados de Almelich-Torres T. et,al.¹⁶ en donde encontró que el 50,9% tenían peso normal, 30.9% sobrepeso y 18.3% obesidad y en todos los casos se encontró un nivel de caries de bajo a moderado, es por ello no que se observó relación entre el IMC y la caries dental al encontrar un valor de $p > 0.05$; hay que resaltar que si bien tiene poco más del 50% de la población observada con peso normal, la otra mitad tiene una tendencia a sobrepeso y obesidad alarmantes y a pesar de ello sus niveles de caries son bajas, esto se debe a que la población de Valencia se encuentra bajo el régimen de su propio programa promoción y prevención de salud bucal desde 2002 que mantiene niveles de caries bajos en los escolares. De igual manera no se encontró relación con los resultados de Quadri M. et al.¹⁷ que encontró con peso normal al 60,6%, con bajo peso al 28.3%, sobrepeso al 6.4% y con obesidad al 4.7% de los niños evaluados, en todos los grupos encontró un nivel de caries de bajo a moderado, encontrando relación inversa entre la caries dental y el IMC al obtener un $p < 0.002$; en este caso al seleccionar a los pacientes sólo consideró a niños nacidos en Arabia Saudita y con ascendencia de ahí, teniendo este grupo un nivel socioeconómico y cultural de medio a alto lo que explicaría los niveles bajos de caries. Así mismo, no se encontró relación con los resultados presentados por Aluckal E. et al.¹⁸ quien encontró un 79% de pacientes con peso normal y nivel de caries muy bajo, pero si encontró relación estadística entre la caries dental y el IMC al obtener un valor de $p = 0.0347$; estos niveles de caries bajos se explican porque la población observada presenta nivel socioeconómico medio a alto teniendo mayor acceso a los servicios odontológicos. Los resultados de la presente investigación no tienen relación con lo hallado por Davidson K, et al¹⁹ que observó un 4.7% de la población con bajo peso y 60.9% con peso normal; en ambos casos con niveles de caries bajos; el 17.4% y 17% con sobrepeso y obesidad respectivamente, en estos

casos se encontró niveles de caries de alto a muy alto; estos resultados debido a que la mayoría de los niños con peso normal tienen padres y cuidadores con mejor nivel cultural, ya que la población observada fueron indígenas canadienses e inmigrantes con poco tiempo en Canadá, muchos de estos últimos, eran profesionales en sus países de origen. Teóricamente debe existir una relación entre el sobrepeso y obesidad con la caries dental⁴¹, pero en los trabajos referidos no se observó dicha relación, a diferencia que en el presente trabajo si se encontró; esto se puede deber a que las poblaciones revisadas tenían buenos hábitos de higiene o controles odontológicos, pero en la realidad de la comunidad observada en la presente investigación, cumple con lo estipulado en las teorías; esto puede deberse a que no se han considerado dos variables que pueden ser cruciales, la higiene oral y el nivel socioeconómico, en ambos casos podrían explicar la escasa relación entre IMC y caries dental.

En el presente estudio se encontró no se encontró relación entre el IMC y la edad de los niños de un caserío en Tarapoto. Estos resultados no guardan relación con lo hallado por Swaminathan K et al.¹⁴ que encontró que los niños de 3 a 5 años presentaron sobre peso el 10.7%, peso normal 81.4% y bajos de peso 7.9%, y al observar a los niños de seis a doce años encontró que 14.9% presentó sobrepeso, 65.2% peso normal y 19.9% bajos de peso; encontró significancia estadística al obtener un valor de $p < 0.001$; esto se debe a que la población considerada en su estudio mantiene un esquema de alimentación balanceada y recién se ve influenciado por los alimentos chatarra. Tampoco se encuentra asociación con los resultados de la investigación de Almelich-Torres T. et.al.¹⁶, en donde encontró que los niños de 6 años presentan peso normal en 57.3%; 25.6% sobrepeso y 17.1% obesos; en los niños de 12 años observó que el 55.2% presentaba peso normal, 26.8% sobrepeso y el 18% obesidad, esto se debe a la variación paulatina de la dieta mediterránea por una influenciada por comidas rápidas altas en carbohidratos refinados³⁹. Es importante considerar los cambios en la alimentación que se vienen realizando en la población, antes la población mantenía una alimentación equilibrada en relación con su edad y sus necesidades nutricionales; el estilo de vida moderno, y el ingreso de alimentos a base de carbohidratos y azúcares procesados, viene aumentando los casos de sobrepeso y obesidad tanto en adultos como en niños⁴⁰.

En el presente estudio no se encontró relación entre el IMC y el sexo de los niños de un caserío en Tarapoto, en donde se observó que los varones presentan sobrepeso y las mujeres presentan peso normal. Estos resultados no guardan relación con lo obtenido por Aquino C y Cuya N ¹² que encontró peso normal en el 64.8% de los niños, 19.4% bajos de peso y 15.7% con sobrepeso; en el caso de las niñas observó que el 86.6% presentó peso normal, 8% bajas de peso y 5.6% con sobrepeso, pero tampoco encontraron relación de significancia al obtener un $p > 0.05$; estos resultados se le puede atribuir al hecho de trabajar con niños con un diagnóstico nutricional previo lo que significa que si tenía sobrepeso o se encontraban bajos de peso ya se encontraban en tratamiento. Por otro lado, no se observó asociación con lo hallado por Almelich-Torres T et al.¹⁶ en donde encontró peso normal a predominio en ambos sexos, por lo cual no presenta relación entre el IMC y el sexo, esto puede deberse a que ambos géneros presentan la misma influencia en cuanto a la alimentación. Por cultura, se cuidaba mucho a las mujeres a todo nivel por considerarlas más frágiles, por ello en muchos estudios se observa que las mujeres incluyendo a las niñas, presentan menos casos de obesidad y sobrepeso en comparación con los varones.⁵⁴

Se planteó determinar el CPOD de los niños de un caserío en Tarapoto según su edad, los niños de 6 años presentan CPOD muy bajo, moderado y alto; los niños de 7 y 8 años presentaron prevalencia de caries alta, los niños de 9 años presentan prevalencia moderada, los niños de 10 años presentan prevalencia moderada, los niños de 11 años presentaron prevalencia muy baja y moderada, los de 12 años tienen caries moderada; sin relación estadística entre el CPOD y la edad. Los resultados encontrados no concuerdan con lo investigado Almelich-Torres T et al.¹⁶ que encontró un nivel de CPOD bajo a los 6 años y un nivel moderado a los 12 años esto se debe al manejo de su programa de prevención en salud bucal, por lo que se observa niveles bajos de caries en los niños pequeños. En muchos casos, no se ha considerado la higiene oral de los niños, teóricamente, a edades tempranas su higiene oral y alimentación es supervisado por los padres, los cuales les brindan una alimentación saludable por encontrarse en desarrollo; pero en el Perú la problemática sociocultural y económica de la población hace que prefieran alimentarse con comida procesada que es de mayor acceso y menor costo que una alimentación saludable⁵⁵.

Por último, la presente investigación buscó determinar el CPOD de los niños de un caserío en Tarapoto por sexo, en donde los niños presentan nivel de caries moderado en los niños y caries en nivel alto en las niñas y no se encontró relación estadística entre CPOD y el sexo. Estos resultados no se asemejan a lo investigado por Aquino C y Cuya N ¹² que presentan en ambos sexos niveles de CPOD alto, esto se debe a que las familias de los niños encuestados no tienen un acceso apropiado a los servicios en salud bucal por un déficit en insumos en los puestos de salud de la zona. Tampoco se encuentra relación con lo encontrado por Quadri M. et al.¹⁷ que encontró un CPOD con nivel bajo en ambos sexos, esto se debe a los controles y tratamientos odontológicos que se mantenía en la población observada, y de la misma forma no hay relación con la investigación de Davidson K, et al¹⁹ que encontró niveles de caries baja a moderada en ambos géneros; este nivel de caries es debido al lugar de residencia si bien presenta limitaciones para recibir atención odontológica, gran parte de la población observada son inmigrantes que en sus países de origen si contaban con atención en salud oral. El control en salud bucal por parte del odontólogo debe de realizarse desde que el niño nace o máximo a los 6 meses de vida, pero no se contempla en la tarjeta de control de desarrollo del niño, y este control se encuentra supeditado a la sugerencia de la enfermera que hace el control o del pediatra y a los padres, en muchos casos, por desconocimiento, consideran innecesario por el hecho de ser piezas deciduas, es por ello importante educar a padres y profesionales en salud en la importancia del control odontológico del niño desde muy temprana edad a fin de mantener una salud oral apropiada hasta su adultez.⁵²

VI. CONCLUSIONES

1. Se observó relación estadística entre el IMC y CPOD de los niños de un caserío en Tarapoto 2022.
2. No se encontró relación entre el IMC y la edad de los niños de un caserío en Tarapoto 2022.
3. En relación con el IMC y el sexo se no observó relación en los niños de un caserío de Tarapoto 2022.
4. No se apreció relación entre el CPOD y la edad de los niños de un caserío de Tarapoto 2022.
5. No se evidenció relación entre el CPOD y el sexo en los niños de un caserío de Tarapoto 2022.

VII. RECOMENDACIONES

Debido a que no se tienen muchos datos al respecto en nuestro país, se sugiere incentivar y desarrollar estudios similares, a fin de tener una visión más amplia de la relación entre el IMC y CPOD en los niños a nivel nacional.

Con el fin de mejorar la alimentación en los niños y minimizar el riesgo de caries y al mismo tiempo la obesidad infantil, el Colegio Odontológico del Perú en una alianza con el Colegio de Nutricionistas del Perú, deben desarrollar y supervisar la aplicación de programas de prevención que estimulen una alimentación saludable y los hábitos en salud bucal.

El Ministerio de Salud, en una alianza estratégica con el Ministerio de Educación, deben capacitar al personal de salud y profesores para incentivar una alimentación saludable en los niños en etapa escolar.

Los puestos y centros de salud deben coordinar con los colegios para promover charlas y/o talleres de alimentación, dirigido a los padres, con el fin de mejorar la alimentación en el núcleo familiar, y disminuir los riesgos de caries y sobrepeso, junto a todas las enfermedades que estas pueden ocasionar a futuro.

El Ministerio de Salud debe promover el control de los niños y adolescentes para que los padres concurren a sus controles, a fin de mantener y estimular los hábitos de salud evitando, el desarrollo de problemas de peso, salud bucal y salud general.

REFERENCIAS

1. United Nations International children's Emergency Fund. UNICEF. Nutrition. [Internet]. 2020 [citado 10 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/nutrition>
2. Rego I, Cohen F, Vettore M, Herkrath F, Herkrath A, Rebelo M. The association between nutritional status and dental caries in low-income children: A multilevel analysis Int J Paediatr Dent. [Internet] 2020 [consultado el 12 de diciembre del 2021]; 30(5):607-18. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32115793/>
3. United Nations International children's Emergency Fund UNICEF. Nota de Prensa [internet] [citado el 11 de diciembre de 2021] Disponible en: <https://www.unicef.org/peru/nota-de-prensa/estado-mundial-infancia-nutricion-alimentos-derechos-peru-experiencias-exitosas-desnutricion-cronica-infantil-reporte>
4. OMS. Obesidad y Sobrepeso. [Internet] 2021 [citado el 13 de diciembre de 2021] disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
5. Pacheco J. Influencia del estado nutricional en las maloclusiones en niños de 6 a 12 años de las instituciones educativas de la Microred Frontera del centro de Salud Pocollay – Tacna. Cienc Desarro. [Internet] 2019 [consultado 10 de diciembre del 2021]; 15(1):26-30. Disponible en: <https://revista.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/312>
6. Kidd E, Fejerskov O. Essentials of dental caries, fourth edition [internet]. New York, NY, USA: Oxford University Press; 2016 [consultado 10 de diciembre del 2021]. Disponible en: <https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/oso/9780198738268.01.0001/isbn-9780198738268>
7. Organización Panamericana de la Salud. [internet] Integrated oral disease prevention and management. Modules for primary health care workers. Good health begins with a healthy mouth [internet] 2013 [consultado 23 de marzo del 2021] Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34915>
8. MINSA 90.4% de peruanos tiene caries. Nota de Prensa [internet] Julio 2019 [citado el 10 de diciembre del 2021] Disponible en URL: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tiene-caries-dental>
9. Punitha V, Sivaprakasam P. Association of Malnutrition and socioeconomic Status in dental caries –A Cross Sectional Study. J Oral Health Comm Dent. [Internet] 2014 [consultado 7 diciembre del 2021]; 8(1):12-5. Disponible en: <https://www.johcd.net/abstractArticleContentBrowse/JOHCD/53/8//10105/abstra%20ctArticle/Article>
10. Pacheco J. Influencia del estado nutricional en las maloclusiones en niños de 6 a 12 años de las instituciones educativas de la Microred Frontera del centro de Salud Pocollay – Tacna. Cienc Desarro. [Internet] 2019 [consultado 10 de diciembre

del 2021]; 15(1):26-30. Disponible en: <https://revista.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/312>

11. Flores Z. Consumo de alimentos cariogénicos, higiene bucal y su relación con caries dental en preescolares de las Instituciones Educativas De Tarapoto 2015 [tesis] UCV [internet] 2015 [consultado 17 de diciembre de 2021] 54p. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/9823>

12. Aquino-Canchari C, Cuya-Salvatierra N. Experiencia de caries dental y masa corporal en escolares peruanos. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2018 [consultado 03 de diciembre de 2021]; 55(3): 1-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072018000300003

13. Goodarzi, A., Heidarnia, A., Tavafian, SS y Eslami, M. Association between Dental Caries and Body Mass Index-for-Age among 10-12-Year-Old Female Students in Tehran. Revista internacional de medicina preventiva [internet] 2019 [citado el 3 de noviembre de 2021]; 10(28) Disponible en: https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_528_18

14. Swaminathan K, Anandan V, Thomas, E. Correlation Between Body Mass Index and Dental Caries Among Three- to 12-Year-Old Schoolchildren in India: A Cross-Sectional Study. Cureus, [internet] 2019 [citado el 13 de diciembre de 2021]; 11(8), Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.5421>

15. Kumar S, Kroon J, Laloo R, Kulkarni S, Johnson N. Relationship between body mass index and dental caries in children, and the influence of socio-economic status. International Dental Journal [internet] 2017 [consultado 12 de diciembre de 2021]; 67(2), 91-97pp. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653920316713>

16. Almerich-Torres, T et al. Relationship between caries, body mass index and social class in Spanish children. Gaceta Sanitaria [internet]. 2017 [consultado 13 de diciembre de 2021] 31 (6) 499-504p. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/gsv31n6/0213-9111-gs-31-06-00499.pdf>

17. Quadri M, Hakami B, Hezam A, et al. Relation between Dental Caries and Body Mass Index-for-age among Schoolchildren of Jazan City, Kingdom of Saudi Arabia. The Journal of Contemporary Dental Practice. [Internet] 2017 [consultado 12 de diciembre de 2021]18(4):277-282. Disponible en: <https://www.thejcdp.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10024-2031>

18. Aluckal E, Anzil K, Baby M, George E, Lakshmanan S, Chikkanna S. Association between Body Mass Index and Dental Caries among Anganwadi Children of Belgaum City, India. J Contemp Dent Pract [internet] 2016 [consultado el 12 de diciembre de 2021]; 17 (10):844-848p. Disponible en: <https://thejcdp.com/doi/JCDP/pdf/10.5005/jp-journals-10024-1941>

19. Davidson K., Schroth R, Levi J et.al. Índice de masa corporal más alto asociado con caries severas en la primera infancia. BMC Pediatr [internet] 2016 [citado el 13 de diciembre de 2021]; 16:137. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0679-6>

20. Torres E, Capetillo G, Méndez T, Flores S, Mora A, Camargo F. Prevalencia de caries dental en alumnos de Secundaria de Cotxtla, Veracruz relacionada con el índice de masa corporal. Rev Mex Med Forense. [internet] 2019 [consultado 13 de enero de 2022]; 4(2): 78-81. Disponible en: <https://revmedforense.uv.mx/index.php/RevINMEFO/article/view/2702>
21. Laguna A, Robles J, Cruz M, et al. Prevalence of gingivitis and dental caries and its relation with sugar consumption in Mexican undergraduate students with healthy and unhealthy weight. Rev Odont Mex. [internet] 2019 [consultado 13 de enero de 2022]; 23(4):248-255. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2019/uo194g.pdf>
22. Cardenas O, Ygnacio D. Relación entre estado nutricional y frecuencia de caries dental en niños con dentición decidua completa de la institución educativa inicial n° 030 47 Victoria Silva de Dall'orso, distrito de Chiclayo, 2018. [Tesis]. Chiclayo, Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Escuela de Odontología; 2019. [consultado 10 de marzo 2019]. Disponible en: http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/1662/1/TL_CardenasGasteloObdulia_Ygnacio_LlanosDana.pdf
23. Bahram M, Higgs P, Hormoz S. Effect of a hospital-based oral health-education program on iraní: evaluación de una intervención basada en la teoría, BMC Medical Education [internet] 2021[consultado 22 de diciembre de 2021]; 21(1). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111>
24. Organización Mundial de la Salud. Salud bucal: datos y cifras. [Internet]. 2018. [citado el 21 de diciembre de 2021] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health#:~:text=Datos%20y%20cifras&text=Se%20estima%20que%20las%20enfermedades,casi%203500%20millones%20de%20personas.&text=Seg%C3%BAAn%20el%20estudio%20sobre%20la,trastorno%20de%20salud%20m%C3%A1s%20frecuente>.
25. Rodríguez N. Caries dental y su relación con la higiene oral en alumnos de 6 años de la I.E.11014 inmaculada concepción Chiclayo-Perú, 2016. [Tesis]. Chiclayo, Perú: Universidad Señor de Sipán, Escuela de Estomatología [internet] 2016. [citado el 20 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/135/tesis%20corregido%20naty-%20sandra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Núñez Daniel Pedro, García Bacallao Lourdes. Bioquímica de la caries dental. Rev haban cienc méd [Internet]. 2010 [consultado el 22 de diciembre de 2021]; 9(2): 156-166. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004&lng=es.
- 27 Yadav K, Prakash S. Dental Caries: A Microbiological Approach. J Clin Infect Dis Pract [internet] 2017 [consultado 22 de diciembre de 2021]; 2: 118. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Khushbu-Yadav-4/publication/316550984_Journal_of_Clinical_Infectious_Diseases_Practice_Dent

[al Caries A Microbiological Approach/links/590350bc0f7e9bc0d58d6c42/Journal-of-Clinical-Infectious-Diseases-Practice-Dental-Caries-A-Microbiological-Approach.pdf](https://doi.org/10.1186/s40359-017-0194-z)

28. Calle M J, Baldeón R, Curto J, Céspedes D, Góngora I, Molina K, et al. Teorías de caries dental y su evolución a través del tiempo: revisión de literatura. Científica Odontológica [internet] 2018 [consultado 22 de diciembre de 2021]; 6 (1): 98 – 105. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/426>
29. Al Rawahi S, Asimakopoulou K, Newton J. Theory based interventions for caries related sugar intake in adults: systematic review. BMC Psychol [internet] 2017 [citado el 22 de diciembre de 2021];5(25). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40359-017-0194-z>
30. Siquero K, Mattos M. Factores de riesgo asociado a caries de infancia temprana severa. KIRU [internet] 2018 [consultado 21 de diciembre de 2021]; 15(3): 146-153. Disponible en: <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2018/1406-4675-1-PB.pdf>
31. Veiga N, Aires D, Douglas F, Pereira M, Vaz A, Rama L, et al. Dental Caries: A Review. J Dent Oral Health [Internet]. 2016 [consultado 20 de diciembre del 2021]; 2:1-3. Disponible en: <https://scientonline.org/open-access/dental-caries-a-review.pdf>
32. Kidd E, Fejerskov O. Essentials of dental caries, fourth edition [internet]. New York, NY, USA: Oxford University Press; 2016 [consultado 19 de diciembre del 2021]. Disponible en: <https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/oso/9780198738268.01.0001/isbn-9780198738268>
33. Castro C, Vaillard E, Lezama G, Barciela M, Fernández M, Carrasco R. Índices epidemiológicos orales. Edición especial para la facultad de estomatología –BUAP (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla). Facultad de Estomatología –BUAP 2009, México.
34. Hernández-Cantú E, Reyes-Silva A, García-Pineda M, Gonzales Montalvo, A, Sada-Amaya L. Hábitos de higiene bucal y caries dental en escolares de tres escuelas públicas. Rev. Enferm Inst Mex Seguro Soc [internet] 2018 [consultado 23 de diciembre del 2021]; 26(3)179-85. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2018/eim183d.pdf>
35. Oge O, Douglas G, Seymour D, Adams C, Csikar J. Knowledge, attitude and practice among health visitors in the United Kingdom toward children's oral health. Public Health Nurs [internet] 2018 [consultado 22 de diciembre del 2021]; 35: 70-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29359489>
36. Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. [Internet]. [consultado 10 de diciembre de 2021] Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42132/WHO_TRS_854_spa.pdf?sequence=1
37. Organización Mundial de la Salud. Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño: Interpretando los indicadores. [Internet]. [consultado 28 de

- octubre 50 de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/childgrowth/training/c_interpretando.pdf?ua=1
38. Organización Mundial de la Salud. Curso de capacitación para la evaluación de crecimiento del niño: Introducción. [Internet]. [consultado 28 de octubre de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/childgrowth/training/a_introduccion.pdf?ua=1
39. Pedraza D. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev. Salud pública [Internet]. 2004 [consultado 21 de diciembre de 2021]; 6(2): 140-155. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000200002&lng=en.
40. Reátegui C. Asociación entre caries dental y estado nutricional en el Perú 2014. [Tesis]. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Estomatología; 2018. [consultado 19 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3536/Asociacion_ReateguiAlcantara_Claudia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
41. Larsson S, Bäck M, Rees J, Mason A, Burgess S. Body mass index and body composition in relation to 14 cardiovascular conditions in UK Biobank: a Mendelian randomization study, European Heart Journal, [internet] 2021 [citado el 20 de diciembre de 2021]; 41(2), 221–226. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz388>
42. Eichler J, Schmidt R, Poulain T, Hiemisch A, Kiess W, Hilbert A. Stability, Continuity, and Bi-Directional Associations of Parental Feeding Practices and Standardized Child Body Mass Index in Children from 2 to 12 Years of Age. Nutrients. [internet] 2019 [citado el 22 de diciembre de 2021]; 11(8):1751. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu11081751>
43. Cheng, Yh. Liao, Y., Chen, Dy. Prevalence of dental caries and its association with body mass index among school-age children in Shenzhen, China. BMC Oral Health [internet] 2019 [citado el 20 de diciembre de 2021] 19(270). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0950-y>
44. Shivakumar S, Srivastava A, C Shivakumar G. Body Mass Index and Dental Caries: A Systematic Review. Int J Clin Pediatr Dent. [internet] 2018 [consultado 21 de diciembre de 2021]11(3):228-232. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6102445/>
45. Muntané, J. Introducción a la investigación básica. Rev Temat [Internet]. 2015 [consultado 11 de noviembre de 2021]; 33 (3): 221. Disponible en: <https://www.sapd.es/revista/2010/33/3/03/pdf>
46. CONCYTEC 2018. Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica – Reglamento RENACYT [internet] 2018 [consultado 3 de enero de 2022] 12p Disponible en: https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf

47. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Metodología de la investigación México D.F.: McGraw-Hil 6ta Ed. [Internet] 2014 [consultado 3 de noviembre del 2021] 138-141, 278 p. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
48. Basso M. Conceptos actualizados en cariología. REv. Asoc. Odontol. Argent. [Internet] 2019 [consultado 08 de marzo de 2022]; 107: 25-32. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998725/5-conceptos-actualizados-en-cariologia.pdf>
49. Quiroa, M. Segmentación demográfica. Economipedia. [internet] 2021[consultado 2 de enero de 2021] Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998725/5-conceptos-actualizados-en-cariologia.pdf>
50. Organización Mundial de la Salud OMS. Encuestas de salud bucodental: métodos básicos, 4a ed. [1997] Organización Mundial de la Salud. [consultado 4 de enero de 2021]; 84pp. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/41997>
51. Manzini J. Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos, Mar del Plata, Argentina. [internet]. 2015 [consultado 19 de diciembre de 2021]; 7(2): 321-334. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v6n2/art10.pdf>
52. Cornejo S, Moya Z. Factores relacionados a la pérdida prematura de dientes deciduos en niños de 6-10 años de cuatro colegios públicos, Puno - 2019. Odont. Pedia. [Internet]. 2021 [consultado 2 de junio de 2022];19(2):51-8. Disponible en: <http://www.op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/135>
53. Chacín Espina A, Vargas-Acosta E. Inequidades de género: Aproximaciones al proceso salud/ enfermedad en su componente bucal. Ciencia Odontológica [Internet]. 2021 [citado 2 de junio de 2022];17(2):25-. Disponible en: <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/cienciao/article/view/36539>
54. Peresini V, Tumas N, Gabriel Esteban GE. Determinantes sociales y de género del exceso de peso en la adultez en contextos de pobreza urbana en Córdoba, Argentina, 2019. Rev Argent Salud Pública [Internet]. 2022 [citado 3 de junio de 2022];14. Disponible en: <https://rasp.msal.gov.ar/index.php/rasp/article/view/754>
55. Mara B. Consumo de alimentos ultra procesados en relación al estado nutricional en estudiantes del nivel secundario del colegio particular nuevo Horizonte, Juliaca – 2020. [tesis] UNA. [internet] 2021 [citado 1 de junio de 2022]; 97p. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/16410/Mara_Mamani_Betty_Roscio.pdf?sequence=1

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variable

RELACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE UN CASERIO EN TARAPOTO 2022

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Índice de masa corporal (IMC)	El índice de masa corporal: Se define como un indicador antropométrico de la relación entre el peso y la talla. ⁴⁰	Es el resultado final encontrado de la fórmula peso/ talla ² en los niños, respecto a los percentiles.	IMC	Los percentiles generales para el IMC son representados por el bajo peso menor percentil 5, normal percentil 5 hasta por debajo del percentil 85, sobrepeso percentil 85 hasta por debajo del percentil 95, obesidad igual o mayor al percentil 95.	Ordinal
Caries dental	La caries dental, es una enfermedad infecciosa, transmisible, multifactorial que afecta a los tejidos duros del diente ²²	Se registrará la información mediante el índice CPOD que obtenido por la sumatoria de las piezas cariadas, perdidas y obturadas	Índice de Caries	Los indicadores que se utilizarán serán los dientes cariados, perdidos y obturados. Nivel de caries muy bajo de 0.0 a 1.1; bajo de 1.2 a 2.6; moderado de 2.7 a 4.4; alto de 4.5 a 6.5 y si se obtienen valores superiores o iguales a 6.6 muy alto ³³	Ordinal
Factores sociodemográficos	Factores sociodemográficos, son el conjunto de características sociales de la población sujeta a estudio, tomando a aquellas que puedan ser medibles; como el sexo y grupo etario ⁴⁹	Para el presente trabajo se tomará en cuenta la edad que es el tiempo de vida, se contabiliza desde el nacimiento a la actualidad.	Grupo etario. - Años vividos	Serán tomadas de 6 a 12 años, ya que la organización mundial de la salud considera estas edades como niños.	Ordinal
		El sexo que son las características físicas y fisiológicas que diferencian a hombres de mujeres.	Sexo. indicación de sexo según DNI	Para el sexo serán considerados masculino y femenino.	Nominal

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo (M) (F)

IMC: _____ IMC
 () Bajo de peso
 Talla: _____ () Normal
 () Sobrepeso
 Peso: _____ () Obeso

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}}{\text{talla}^2} = \underline{\hspace{2cm}} =$$

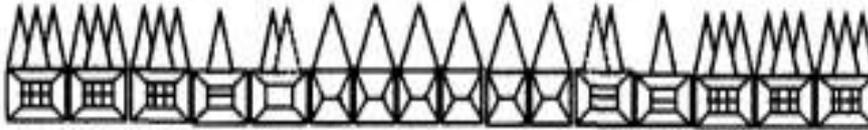
IMC	NIÑAS				NIÑOS			
	Bajo de peso	Normal	Sobrepeso	Obeso	Bajo de peso	Normal	Sobrepeso	Obeso
6	<13.4	13.5-17.0	17.1-18.7	>18.8	<13.8	13.9-16.9	17.0-18.3	>18.4
7	<13.4	13.5-17.7	17.8-19.5	>19.6	<13.7	13.9-17.3	17.4-19.1	>19.2
8	<13.6	13.7-18.2	18.3-20.5	>20.6	<13.8	13.8-17.8	17.9-19.9	>20.0
9	<13.8	13.9-19.0	19.1-21.7	>21.8	<13.9	14.0-18.5	18.6-20.9	>21.0
10	<14.0	14.1-19.9	20.0-22.9	>23.0	<14.2	14.3-19.3	19.4-22.0	>22.1
11	<14.4	14.5-20.7	20.8-23.9	>24.0	<14.5	14.6-20.1	20.2-23.1	>23.2
12	<14.8	14.9-21.7	21.8-25.1	>25.2	<15.0	15.1-20.9	21.0-24.1	>24.2

Fuente OMS

Odontograma

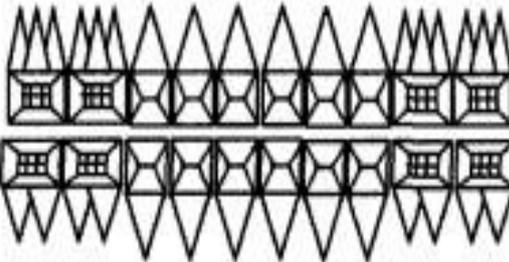
Fecha:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28		



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

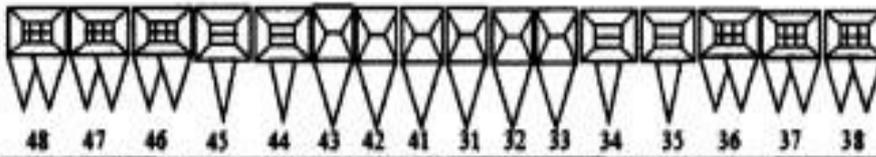
55 54 53 52 51 61 62 63 64 65



	<i>CPOD</i>	<i>Cariado</i>	<i>Perdido</i>	<i>Obturado</i>
<i>Permanente</i>				
<i>Deciduo</i>				

85 84 83 82 81 71 72 73 74 75

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Especificaciones: _____

Anexo 3: Prueba Kappa para evaluación de peso y talla

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

PRUEBA DE CONFIABILIDAD

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Saavedra Vásquez, Tania Marnith
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Relación del índice de masa corporal y CPOD en niños de un caserío en Tarapoto 2022
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO:	Evaluación de peso y talla
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	<i>Kappa de Cohen</i>
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	20 de enero de 2022
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 niños

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Evaluación clínica, con prueba Kappa de Cohen : 1.000
------------------------------------	---

Estadísticas de fiabilidad

		Valor	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	1,000	,000
N de casos válidos		20	

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO

Se aplicó el test de Kappa de Cohen, en la prueba peso y talla de 20 pacientes niños por medio del tallímetro y balanza calibrada, con la finalidad de medir el acuerdo de diagnóstico entre la investigadora y un especialista en el área, se observó que la evaluación presentó resultados consistentes y coherentes teniendo como resultado 1,000 por lo que se evidencia que el criterio de evaluación diagnóstica de la investigadora es muy buena.



Estudiante: Saavetira Vásquez, Tania Marnith
DNI :41532138



Dr. Wilfredo Yáñez Rodríguez
Docente en Metodología UNCV

Estadístico:

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

PRUEBA DE CONFIABILIDAD

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Arévalo Reyna, Roger Abigael
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Relación del índice de masa corporal y CPOD en niños de un caserío en Tarapoto 2022
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO:	Evaluación de peso y talla
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	<i>Kappa de Cohen</i>
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	20 de enero de 2022
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 niños

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Evaluación clínica, con prueba Kappa de Cohen : 0.857
---	---

Estadísticas de fiabilidad

		Valor	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,857	,000
N de casos válidos		20	

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO

Se aplicó el test de Kappa de Cohen, en la prueba peso y talla de 20 pacientes niños por medio del tallímetro y balanza calibrada, con la finalidad de medir el acuerdo de diagnóstico entre el investigador y un especialista en el área, se observó que la evaluación presentó resultados consistentes y coherentes teniendo como resultado 0,857 por lo que se evidencia que el criterio de evaluación diagnóstica del investigado es muy bueno.


 Estudiante: Arévalo Reyna Roger Abigail
 DNI :45715279


 Estadístico: Dr. Wilson Torres Delgado
 Docente en Manabí - UNDA

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, ROSARIO GUADALUPE CAYAHUANCA A., con DNI
Nº 41471781..... Nº ANR/CEP..... 60015....., de profesión
Enfermera desempeñándome actualmente como Jefa del Área de CRED en el
Centro de salud de Cuñumbuque.

Por medio de la presente hago constar que he capacitado y calibrado a los
estudiantes: Arevalo Reyna, Roger Abigael y Saavedra Vásquez, Tania
Marnith con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos
del Proyecto de Investigación titulado: Correlación del índice de masa corporal
y caries dental en niños de un caserío en Tarapoto 2022

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Tarapoto a los 20
días del mes de enero de 2022.

Lic. : ROSARIO G. Cayahuanca A.
DNI : 41471781
Especialidad : lic. Ea.
E-mail :



Anexo 4. Prueba Kappa de evaluación clínica

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

PRUEBA DE CONFIABILIDAD

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Arévalo Reyna, Roger Abigael
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Relación del índice de masa corporal y CPOD en niños de un caserío en Tarapoto 2022
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO:	Evaluación Clínica de caries dental
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	<i>Kappa de Cohen</i>
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	20 de enero de 2022
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 niños

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Evaluación clínica, con prueba Kappa de Cohen : 0.857
------------------------------------	---

Estadísticas de fiabilidad

		Valor	Significación aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	,857	,000
N de casos válidos		20	

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO

Se aplicó el test de Kappa de Cohen, en la observación clínica de 20 pacientes niños que evalúa caries dental con el índice de CPOD, con la finalidad de medir el acuerdo de diagnóstico entre el investigador y un especialista en el área, se observó que la evaluación presentó resultados consistentes y coherentes teniendo como resultado 0,857 por lo que se evidencia que el criterio de evaluación diagnóstica del investigado es muy bueno.


Estudiante: Aníbal Reyna, Roger Abigail
DNI :45715279


Estadístico: Dr. Wilson Torres Delgado
Docente en Metodología UNDA

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

PRUEBA DE CONFIABILIDAD

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Saavedra Vásquez, Tania Marnith
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Relación del índice de masa corporal y CPOD en niños de un caserío en Tarapoto 2022
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO:	Evaluación Clínica de caries dental
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	<i>Kappa de Cohen</i>
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	20 de enero de 2022
1.7. MUESTRA APLICADA :	20 niños

II. CONFIABILIDAD

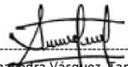
ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Evaluación clínica, con prueba Kappa de Cohen : 0.857
------------------------------------	---

Estadísticas de fiabilidad

	Valor	Significación aproximada
Medida de acuerdo Kappa	,857	,000
N de casos válidos	20	

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO

Se aplicó el test de Kappa de Cohen, en la observación clínica de 20 pacientes niños que evalúa caries dental con el índice de CPOD, con la finalidad de medir el acuerdo de diagnóstico entre la investigadora y un especialista en el área, se observó que la evaluación presentó resultados consistentes y coherentes teniendo como resultado 0,857 por lo que se evidencia que el criterio de evaluación diagnóstica de la investigadora es muy bueno.


Estudiante: Saavedra Vásquez, Tania Marnith
DNI :41532138


Estadístico:
Dr. Wilson Torres Delgado
Docente en Metodología
UNCSM

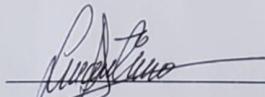
CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, Luz D. Mautino Chang Navarro con DNI N° 08871668, con especialidad en Odontopediatria con número ANR 01673-R-09 y con COP 8113, de profesión Cirujano-Dentista.

Por medio de la presente hago constar que he capacitado y calibrado en el llenado correcto del Odontograma a los estudiantes: Arevalo Reyna, Roger Abigael y Saavedra Vásquez, Tania Marnith, con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado: Correlación del índice de masa corporal y caries dental en niños de un caserío en Tarapoto 2022

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Tarapoto a los 20 días del mes de enero de 2022.

DNI 08871668 :
Especialidad: Odontopediatria
E-mail : luzmautino@gmail.com



Luz D. Mautino Chang Navarro

Anexo 5. Validez y confiabilidad de los instrumentos

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

PRUEBA DE CONFIABILIDAD

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	Arévalo Reyna, Roger Abigael Saavedra Vásquez, Tania Marnith
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	Relación del índice de masa corporal y CPOD en niños de un caserío en Tarapoto 2022
1.3. ESCUELA PROFESIONAL :	Estomatología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :	Ficha de recolección de datos
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO :	<i>KR-20 Kuder Richardson</i> () <i>Alfa de Cronbach.</i> (x)
1.6. FECHA DE APLICACIÓN :	20 de enero de 2022
1.7. MUESTRA APLICADA :	30 adultos

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	Ficha de Recolección de datos: 0.917
------------------------------------	--------------------------------------

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,917	,925	4

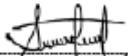
Estadísticas de total de elemento

	Medida 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
p1	,9000	2,111	,861	,760
p2	1,1600	3,004	,861	,741
p3	,9800	2,024	,860	,748
p4	7,77	8,323	,724	,806

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO

Se aplicó el test de Alfa de Cronbach, la ficha de recolección de datos que evalúa el índice de masa corporal con la caries dental por el índice de CPOD, con la finalidad de medir el grado en que el instrumento produce resultados consistentes y coherentes teniendo como resultado 0,917 por lo que se evidencia que la magnitud del instrumento es muy alta y confiable.


 Estudiante: Aníbal Reyna, Roger Abigail
 DNI :45715279


 Estudiante: Saavétra Vázquez, Tania Marnith
 DNI :41592138


 Estadístico: Dr. Wilmar Torres Ordoñez
 Docente en Metodología UNDA

Anexo 6: Autorización de aplicación del instrumento

Cuñumbuque, 20 de Enero del 2022

Sres: Roger Abigael Arevalo Reyna y Tania Marnith Saavedra Vásquez

Por medio de la presente, El Centro de Salud de Cuñumbuque, nos permitimos en notificar la **ACEPTACIÓN** del proyecto "**Relación del Índice de masa corporal y CPOD en niños de un caserío en Tarapoto 2022**" a llevarse a cabo por los estudiantes Roger Abigael Arevalo Reyna y Tania Marnith Saavedra Vásquez.

Como se indicó en la presentación del proyecto, los estudiantes Roger Abigael Arevalo Reyna y Tania Marnith Saavedra Vásquez estarán a cargo del pesadotallado y el llenado del Odontograma, por su lado el Centro de Salud de Cuñumbuque será responsable de brindar facilidades para la realización del proyecto.

Esperemos que la culminación de este proyecto se lleve a cabo bajo las condiciones y características estipuladas.

Saludos cordiales



.....
Dra. Mayra Ivonne Paico Hidalgo
Jefa del Centro de Salud de Cuñumbuque
E.mail: mayrapaico@03gmail.com

Anexo 7. Consentimiento Informado



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): ARÉVALO REYNA, ROGER ABIGAEI / SAAVEDRA VÁSQUEZ, MARNITH

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: RELACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS DE UN CASERIO EN TARAPOTO 2022.

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 complete las preguntas del cuestionario formulado.

El tiempo a emplear no será mayor a 20 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 conocer cuál es la relación entre el IMC y la caries dental en niños de 6 a 12 años.

Si usted desea comunicarse con el (la) investigador(a) para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto: ARÉVALO REYNA, ROGER ABIGAEI / SAAVEDRA VÁSQUEZ, MARNITH Cel. 955537446 / 954762815

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: S 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 los investigadores ARÉVALO REYNA, ROGER ABIGAEI / SAAVEDRA VÁSQUEZ, MARNITH Cel. 955537446 / 954762815

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: Participante

Nombre: DNI: Testigo

Nombre: DNI: Investigador

Fecha:

Anexo 8. Asentimiento informado



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

ASENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

INVESTIGADOR (A): ARÉVALO REYNA, ROGER ABIGAEI / SAAVEDRA VÁSQUEZ, MARNITH

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: RELACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y CARIES DENTAL EN NIÑOS DE UN CASERÍO EN TARAPOTO

Hola nuestros nombres son Roger Arévalo Reyna y Tania Saavedra Vásquez y estamos haciendo nuestra tesis en la Universidad César Vallejo. Estamos haciendo un estudio titulado Correlación del índice de masa corporal y caries dental en niños de un caserío en Tarapoto 2022 para conocer acerca de relación entre el peso de los niños de acuerdo a su estatura y la caries dental y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en permitirnos pesarte, medirte y que nos permitas hacerte una revisión dental.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporciones; las mediciones que realicemos nos ayudarán en nuestro estudio.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie los resultados de tus mediciones, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (✓) en el cuadrado de abajo que dice "Si quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (✓), ni escribas tu nombre.

Si quiero participar

Nombre: _____

Investigador: Roger Arévalo Reyna
DNE: 45715279

Investigador: Marnith Saavedra Vásquez
DNE: 41532138

Anexo 9: Constancia de Culminación

Cuñumbuque 25 de febrero del 2022

CARTA DE CULMINACIÓN DEL PROYECTO

Quien suscribe, Dra. Mayra Ivonne Paico Hidalgo, Jefa del Centro de Salud de Cuñumbuque, identificada con DNI 48039251, hago constar que el proyecto de investigación "**Relación del Índice de masa corporal y CPOD en niños de un caserío en Tarapoto 2022**" fue ejecutada con éxito por los estudiantes Roger Abigael Arevalo Reyna y Tania Marnith Saavedra Vásquez.

Atentamente:



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN
DIRECCIÓN SAN MARTÍN - RIO LAMAS

MC. Mayra Ivonne Paico Hidalgo
JEFE MICRORED CUÑUMBUQUE

Dra. Mayra Ivonne Paico Hidalgo
DNI 48039251
CMP 88778

Anexo 10: Fotos



Calibración con la licenciada encargada de CRED para manejar la balanza y el tallímetro.



Calibración con la odontopediatra



Calibración con la odontopediatra



Recolección de datos: realizando el examen bucal a los pacientes



Recolección de datos: realizando el examen bucal a los pacientes



Recolectando los datos de los niños previo al pesado y tallado