

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Índice de masa corporal asociada a la caries en
niños atendidos en un consultorio odontológico
de Tarapoto, 2021**

Ray Michael Calderón Pinedo

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

ASESOR

Mg. C. D. Edna Mercedes Yangali Gamarra

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias al Altísimo por gobernar y alumbrar cada paso en mi vida, dándome la tenacidad para culminar mi carrera y llevándome a estos momentos increíblemente importantes.

A la Universidad Continental por la dicha de culminar y perfeccionar mi carrera profesional.

Asimismo, el agradecimiento a mi asesora la Mg. C. D. Edna Mercedes Yangali Gamarra por su asistencia y guía a lo largo de la preparación de esta pesquisa.

Finalmente, mi total agradecimiento a los padres de familia quienes permitieron que sus descendientes formen parte de este estudio.

DEDICATORIA

A mis adorados padres, Esteban Calderón Anticona y Margarita Pinedo Santillán; además, a mi tía Ángela Lucía Calderón Pinedo por todo el apoyo y motivación que me brindaron para poder completar mi carrera profesional. A ellos mi eterna gratitud.

ÍNDICE

Asesor	ii
Agradecimientos	iii
Dedicatoria	iv
Índice	v
Índice de tablas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x
CAPÍTULO I	11
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	11
1.1. Planteamiento y formulación de problema	11
1.2. Objetivos	14
1.3 Justificación de estudio	15
1.4 Hipótesis	16
CAPÍTULO II	18
MARCO TEÓRICO	18
2.1 Antecedentes del problema	18
2.2. Bases teóricas	21
2.3. Definición de términos básicos	34
CAPÍTULO III	36
METODOLOGÍA	36
3.1. Método y alcance de la investigación	36
3.2. Diseño de la investigación	36
3.3. Población y muestra	37

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	38
CAPÍTULO IV	42
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42
4.1. Resultados del tratamiento y análisis de la información	42
4.2 Prueba de hipótesis	43
4.3. Discusión de resultados	45
Conclusiones	49
Lista de referencias	50
Anexos	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Índice de masa corporal y categoría.....	24
Tabla 2. Porcentaje de grasa	25
Tabla 3. Cuantificación de la OMS para el índice de COPD	32
Tabla 4. Ficha técnica de la variable Índice de Masa	39
Tabla 5. Ficha técnica de la variable Caries dental	40
Tabla 6. Género	42
Tabla 7. Frecuencias por IMC de niños con caries atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto	42
Tabla 8. Frecuencias por índice CPO-D de niños con caries atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto	43
Tabla 9. Índice de Masa Corporal asociada a la caries dental en los niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto	43
Tabla 10 Relación entre peso normal con la aparición de caries dental en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021	44
Tabla 11. Relación entre bajo peso con la aparición de caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021	45

RESUMEN

Objetivo: determinar el índice de masa corporal asociada a la caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021. **Métodos:** método científico, tipo de investigación básica, nivel correlacional, de diseño no experimental, transversal, observacional. Para la muestra se hizo el uso de la técnica de muestreo no probabilístico, de la cual se obtuvo 60 niños seleccionados que asistieron al consultorio. Para ello, se explicó a cada uno de los apoderados el propósito de la investigación, quienes asumieron el compromiso de firmar el acta de consentimiento informado. **Resultados:** de los 60 niños atendidos en un consultorio privado y de acuerdo a las pruebas estadísticas aplicando la correlación de Pearson y la significación bilateral es de 0.258, el cual es superior que 0.05, por lo tanto, se acepta la H_0 con un nivel de confianza del 95 %, afirmándose que no existe relación significativa entre el índice de masa corporal asociada a la caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021. **Conclusión:** no existe relación significativa entre el índice de masa corporal asociada a la caries.

Palabra clave: caries, dientes, edad, masa corporal, niños

ABSTRACT

Objective: to control the association amongst the body mass index and the appearance of tooth decay in kids' elderly 10 toward 12 years in a dental office in Tarapoto, 2021. **Methods:** scientific method, type of basic research, correlational level, non-experimental, cross-sectional, observational design. For the example, the non-probabilistic sample procedure was used, it's have selected 60 children who attended the clinic were obtained. To do this, the resolution of the study was explained toward each of the parentages, who assumed the commitment to mark the informed consent document. **Results:** of the 60 children seen in a private clinic and according to the statistical tests applying Pearson's association and the bilateral meaning is 0.258, which is bigger than 0.05, consequently, the worthless hypothesis is accepted with a level confidence of 95%, so this is stated that: There is no significant relationship between the Body Mass Index associated with caries in children treated in a dental office in Tarapoto, 2021. **Conclusion:** the key deduction that can be drawn from this research is that there is no significant relationship amongst the Body Mass Index associated with cavity.

Keywords: age, body mass, caries, children, teeth

INTRODUCCIÓN

Es importante cuidar la alimentación en todas las etapas del ser humano, especialmente en la niñez, ya que es una etapa donde aprenderá a alimentarse correctamente y que seguirá a lo largo de su vida, señalando que en esta etapa optan por alimentos deficientes en nutrientes y perjudiciales para la salud, permitiendo, en esta oportunidad, enfocar la relación que puede tener con la salud bucal, no obstante, los factores pueden ser muchos para que pueda definirse el estado bucal del niño. Es bueno establecer buenas costumbres en la alimentación, para que de esta manera se pueda impedir que los pequeños sufran enfermedades, como obesidad y el sobrepeso, la misma que tiene una gran ventaja mantener los dientes sanos, porque una boca saludable y dientes fuertes lo ayudan a masticar y preparar los alimentos, lo que favorece en forma general la buena salud.

Este estudio es el resultado de la información realizada que sirvió para la construcción del marco teórico la misma que sirvió como guía en el trabajo de campo y, por consiguiente, ejecutar los respectivos exámenes de los datos encontrados, con respecto al estudio de las variables: índice de masa corporal y la aparición de caries.

Para ello, se planteó como objetivo general: determinar el índice de masa corporal asociada a la caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

La hipótesis general, el índice de masa corporal está asociada a la caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Planteamiento y formulación de problema

El índice de masa corporal (IMC) es una medida que utiliza el peso con relación a la estatura de una persona para evaluar las reservas de grasa corporal. Este índice permite indicar si esa persona es delgada, tiene sobrepeso u obeso con referencia a su género (1).

La obesidad es preocupante en muchas familias, sobre todo en los países desarrollados, que patentemente aumenta en las personas adolescentes e infantes (1).

Por ende, esto repercute en general en la salud y parte de ello en la caries dental, un problema oral con alto índice de prevalencia, sobre todo en la población infante influenciado por alimentos que contienen azúcares. Ya que el ser humano crece y se desarrolla de acuerdo con su alimentación. Una deficiencia en la dieta alimenticia permite al niño un retraso no solo físico, sino mental, indicador determinante de correr riesgo y de obtener enfermedades bucales, entre ellos la caries.

Los niños son los que sufren más de caries dental, debido al desconocimiento del aseo bucal, desconociendo las formas de prevenir, inclusive no acuden a un especialista por no contar con los recursos suficientes (2).

Cabe señalar que las pérdidas de los dientes acarrearán un gran problema, sobre todo el sistema masticatorio y, por ende, esto perjudica el estado nutricional de la persona (3). Lo que produce un desequilibrio energético, si se modifica la energía y su relación con la masa corporal. Se resalta que un niño con balance energético positivo gasta más energía que el aumento de peso. Sin embargo, un balance negativo cuando se usa menos energía de la que se consume puede conducir a la pérdida de peso, que finalmente genera la modificación del IMC del niño en ambos casos (4).

Por otro lado, los desórdenes alimenticios producen el sobrepeso y obesidad, debiendo ser controlado a fin de prevenir enfermedades, ante esto la OMS indicó, para el registro del peso, desde la perspectiva de la edad y sexo es pertinente el índice de masa corporal (IMC) (5). Su utilidad es importante para identificar el peso, siendo un indicador para determinar otras enfermedades como trastornos del aparato locomotor, enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad (6).

En esto se resalta que, los hábitos dietéticos erróneos o calidad de vida que lleva el ser humano para la aparición de la caries están determinados por algunos factores, muchas veces por la falta de responsabilidad o por descuido y desconocimiento de la higiene bucal. Esto se evidencia que el 90 % al 95 % sufren esta patología, es decir, donde más de la mitad de las piezas dentarias son pérdidas (7) (8).

Asimismo, se indica que 2/3 de niños de 12 años no recibe más de la mitad asistencia sanitaria, en lo que respecta caries dental, sobre todo en los países con ingresos moderados (9).

Ya que el Perú es uno de los países en donde los niños o estudiantes de 6 a 12 años sufren de dientes cariados y existe la prevalencia de periodontopatías, estadísticamente es de 90 % y 85 % correspondiente (10).

Estadísticamente, el Perú es de 99.8 % y el CPOD de los niños que rodean la edad de 7 a 12 años que sufren caries dentaria y los promedios de las piezas dentales cariadas, pérdidas y obturadas en la dentadura caduca y permanente (CPOD/ceod) es de 5,84 (10).

Asimismo, para Sánchez et al. (12) corroboran que los infantes de 5 años son los que sufren más de caries dental, es decir, la máxima expresión en dentición temporal, y con respecto a la dentición permanente son sujetos de 12 años que sufren la máxima expresión de dientes cariados, siendo la más confiable esta última para conseguir información donde se encuentra la mayor expresión de enfermedad (11).

La región San Martín no es ajeno al problema, en el distrito de Tarapoto, lugar de la realización del internado, se pudo observar que los niños tienen en mal estado sus dientes, resaltando que la población acude a los especialistas de odontología cuando sienten dolores o cuando es necesario para extraer los dientes. La misma que se indagó con las personas encargadas de su crianza mediante una entrevista donde quedó expuesta la gran mayoría de sus hijos, ya que no cultivan hábitos de higiene bucal y si es que lo hacen de manera deficiente, lo que provoca la aparición de bacterias y, por lo tanto, la aparición de la caries dental. Además, por fuentes de los padres en circunstancias y contextos

encontrados dijeron consumir en casa un conjunto de alimentos que contiene hidratos de carbono, y no consumen alimentos con valor nutritivo altos en vitaminas y proteínas, comprobando desórdenes alimenticios. Ante los precedentes, se formula la siguiente interrogante:

Pregunta general

¿Cuál es el índice de masa corporal asociada a la caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021?

1.2. Objetivos

Objetivo general

Determinar el índice de masa corporal asociada a la caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

Objetivos específicos

- Determinar la relación entre la obesidad con la caries dental en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.
- Establecer la relación del sobrepeso con la aparición de caries dental en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.
- Establecer la relación entre peso normal con la aparición de caries dental en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.
- Establecer la relación entre el bajo peso normal con la aparición de caries dental en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

1.3 Justificación de estudio

El presente estudio tiene una relevancia desde la perspectiva de lo teórico y clínico:

Conveniencia

Es relevante porque permite conocer la afinidad entre el IMC y la caries dental en los niños atendidos en el consultorio odontológico “Cárdenas”, de allí su importancia que beneficiará a los niños involucrando a los padres, a través de las orientaciones sobre salud bucal y alimentación adecuada con fines de prevenir enfermedades bucales.

Relevancia social

Las conclusiones obtenidas en el presente estudio, permite orientar a los padres en coordinación con especialista en temas de salud oral y profesionales especialistas en nutrición, para que realicen programas de promoción para prevenir enfermedades bucales, desde la realidad de cada niño y con enfoques diferentes. No basta obtener resultados, sino que es importante la fundamentación y promoción en salud oral, garantizando el bienestar de salud en general de los niños.

Valor teórico

El índice alto de caries dental ha permitido profundizar el estudio, recurriendo a diferentes fuentes bibliográficas y determinar las causas que producen esta patología sobre todo en la etapa escolar. Uno de ellos teóricamente indica que la presencia de este mal se debe a la desnutrición y que tiene relaciones directas con las enfermedades bucales y, por ende, existe relación con el sobrepeso, gracias al consumo de alimentos ricos en carbohidratos. En tal sentido, la presente investigación tiene importancia porque

se presenta un conjunto de teorías, principios y reglas que ayudarán a alimentar la categoría laboral y el conjunto de orientaciones para los progenitores, en conocer y estar informado sobre los valores y manejo del IMC a fin de evitar dientes cariados.

1.4 Hipótesis

Hipótesis general

H_a: el índice de masa corporal está asociada a la caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

H₀: el índice de masa corporal no está asociada a la caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

Variables

- **Variable 1:**

IMC

Dimensiones:

Obeso > 30.00

Sobrepeso 25.00 – 29.99

Normal 18.50 - 24.99

Bajo peso < 16.00 – 18.49

- **Variable 2:**

Caries dental

Dimensiones

Índice

C = caries

O = obturado

P = pérdida

D = dientes

(CPOD = C + P + O)

Muy bajo: 0,0 – 1,1

Bajo: 1,2 – 2,6

Moderado: 2,7 – 4,4

Alto: 4,5 – 6,5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

Quilca (1) resume que coexiste mayor influencia entre IMC y la manifestación de caries dental, pero no con la hemoglobina. Este es evidenciado mediante el estadístico OR Exp (B) el IMC. Asimismo, el 83 % de los estudiantes exhibieron un IMC estándar, en consecuencia, el 2,5 % de infantes mostró piezas dentales cariadas; bajo peso el 1 % con peligro de flaqueza; el 9.1 % con sobrepeso y el 1 % con obesidad.

Sanabria et al. (2) concluyen la coexistencia de una correlación entre el índice de caries dentaria con el uso excesivo de consumo de azúcares, como también la incorrecta higiene bucal, debido al desconocimiento de técnicas del mismo, asimismo el nivel de vida que llevan los niños. Por ello, enfatizaron que es importante tomar medidas urgentes para atacar los factores de riesgo, de esta manera se disminuye el nivel de prevalencia de caries, asimismo la morbilidad dentaria.

Murga (3) asume que la existencia de números de piezas dentarias perdidas, tienen grado de asociación con la masa corporal de los pacientes atendidos. Sin embargo, no existe relación entre la masa corporal y la higiene oral en la muestra seleccionada.

Pérez (4) concluye que coexiste una correspondencia entre el peso corporal y la aparición de caries. Del mismo modo, cuando se trata de ICDAS e IMC, los individuos con bajo peso tienen 2,6 veces más probabilidades de desarrollar ICDAS que los individuos obesos, mientras que las que tienen un peso normal tienen un mayor riesgo de desarrollar ICDAS 1,6 veces y las que tienen sobrepeso son en mayor riesgo de desarrollar ICDAS. 2,7 veces.

Vargas et al. (5) obtuvieron conclusiones que en los niños sujetos de estudio encontraron desnutrición aguda con presencia de un alto índice de placa bacteriana y proporción elevada de una deficiente higiene oral, como también sangrado de hemorragia e inflamación gingival severa. Cabe señalar que una mala nutrición de los niños ha traído consigo el mal estado de salud oral.

Aquino et al. (12) concluyen que las lesiones cariosas no son causa de la mala nutrición, no obstante, ambos son problemas existentes a las cuales se debe priorizar en salud pública, siendo un trabajo unido de padres y autoridades educativas.

Fajardo (13) concluye que tanto los pesos normales, el excesivo peso y la existencia de obesidad en los alumnos de enfermería tienen positiva relación y significativa con el IMC y aparición de caries. Razones que se debe dar la debida priorización y orientación a los estudiantes sobre las consecuencias del consumo de carbohidratos.

Huerta (14) concluye que se han encontrado dientes deteriorados en los niños de 6 a 10 años, sin embargo, no tiene ninguna relación entre la malnutrición con la prevalencia de caries.

Belén (15) concluye que existe un alto riesgo de caries dentaria y por ende existe una buena cantidad de usuarios con obesidad y desnutrición, el cual muestra la coexistencia de correlación entre el tipo de alimentación y los dientes cariados de los niños sujetos de muestra.

Ramírez (16) sintetiza que la exploración clínica sirvió para obtener la cantidad de dientes con caries, extraídos y obturados, por lo que no se halló correlación entre la obesidad y la caries, aun cuando la caries es numerosa en la población.

En la investigación de Tejeda et al. (17) concluyen que existe un buen número de niños escolares con peso normal y obesidad, sin embargo, los niños con peso normal son los que tienen una prevalencia alta de caries. Finalmente, la obesidad no indica una correspondencia con la caries dentaria.

Según Cárdenas et al. (18) extractan que el estado nutricional es normal que corresponde a los niños de tres, cuatro y cinco años, respectivamente y, en cuanto al nivel de caries dental es moderado, por lo que no existe influencia de la dieta alimenticia y los dientes cariados.

Mas (19) concluye que existe bajo peso en los estudiantes y un alto índice de dientes cariados, llegando a la conclusión de una estrecha correspondencia con las dos variables de estudio.

Villalobos (20) resume que no es una causa el mal estado nutricional para la aparición de caries, conforme a los resultados conseguidos, se encontró

ascendentes al nivel de significancia de 0.05. Por lo tanto, no existe asociación entre la primera y segunda variable de estudio.

Payajo (21) en su estudio finaliza que los niños sujetos de estudio con sobrepeso y peso normal tiene relación con la existencia del sangrado gingival, asimismo, los niños con bajo peso sin sangrado gingival. Esto sin existir correlación entre los cuadros patológicos orales y el estado nutricional.

2.2. Bases teóricas

Los nutrientes

El ser humano se desarrolla según de lo que se alimenta, y es ahí donde se encuentran los nutrientes, consideradas como sustancias químicas. El cuerpo convierte y utiliza para obtener energía y materia, favoreciendo el funcionamiento de las células. Los tipos de nutrientes son:

- Los macronutrientes, que se componen de grasas, carbohidratos y proteínas, proporcionan de energía al cuerpo.
- Micronutrientes, incluidas vitaminas y minerales (22).
- Además, como el agua y la fibra, necesarios en cantidades adecuadas (22).
- Por otra parte, los nutrientes fundamentales son aquellos donde el ser humano no puede fabricarlos, pero sí se puede ingerirlos en la dieta (22).

Se señala que los alimentos como fuentes nutrientes se catalogan en seis grupos: conjunto 1 (leche y sus derivados); conjunto 2 (carne, pescado y huevos); conjunto 3 (frijoles, nueces y papas); conjunto 4 (verduras y hortalizas); conjunto 5 (frutas y sus derivados) y conjunto 6 (grasas y aceites) (22).

El estado de nutrición se refiere al equilibrio del cuerpo en relación con la ingesta de alimentos, donde no existe la falta o aumento dietético, lo que se sitúa

en medio de estos dos. No obstante, la desnutrición es el desequilibrio o déficit de nutrientes, lo que afecta la estabilidad del organismo, como el crecimiento, capacidad productiva mental y física, estructuras celulares, conclusiones que se evidenciará en la valoración de la alimentación propuesta por la OMS (18) (20).

La demasía de nutrientes que se reserva en el tejido graso se debe a la inactividad de actividad física, de allí el excedente de peso y gordura de la persona, estos considerados en un estado de mala nutrición. Se señala, que el sedentarismo coloca a la persona en alto riesgo de contraer patología (18) (20). En otras palabras, la obesidad es estimada como patología crónica, caracterizada como el depósito de grasa excesiva (23).

Índice de masa corporal (IMC)

Es la correlación del peso y la talla, esto indica si la persona tiene sobrepeso u obesidad, peso normal o bajo de peso. La utilización de la antropometría requiere el conocimiento de los niveles estructurales, de la composición del cuerpo humano (24) (25).

Por otro lado, para construir los índices antropométricos se utiliza el peso y la talla, ambos se combinan, lo que indica que no puede existir medición de forma aislada y no tendría significado, si no existe relación, edad, talla y sexo de la persona (26).

Los índices básicos son:

Todos los servicios de salud tienen indicado realizar el control íntegramente a la población infantil a partir de su nacimiento hasta los 4 años, 11 meses y 29 días, tomando en consideración el peso, la talla para valorar el estado nutricional clasificándolo en (27):

A. Peso para la edad (P/E):

- a. **Normal.** Actúa como un indicador de que el valor antropométrico está en la categoría estándar para su tiempo (+2 a -2 DE) (27).
- b. **Desnutrición.** Las medidas antropométricas están por debajo de lo normal para su edad, cuando la curva muestra bajo peso corporal (< -2 a -3 DE) (27).
- c. **Sobrepeso.** Es cuando la curva de referencia está por arriba de la categoría estándar, el valor antropométrico es superior al nivel estándar para su tiempo (> +2 DE) (27).

B. Talla para la edad (T/E):

- a. **Normal.** La tendencia es semejante al estándar de referencia, el valor de la medida antropométrica se encuentra en el rango normal para su edad (+2 a -2 DE) (27).
- b. **Alto.** La tendencia se eleva por encima de la curva de referencia, el valor de la medida antropométrica se encuentra por encima del rango normal para su edad (> +2 DE) (27).
- c. **Talla baja.** Cuando las tendencias no son paralelas y más pequeñas que la curva de referencia, las medidas antropométricas serán más pequeñas que el rango normal para su edad (< -2 a -3 DE) (27).

C. Peso para la talla (P/T):

- a. **Normal.** La tendencia es paralela al modelo de referencia, los valores de la medida antropométrica están en el rango normal (+2 a -2 DE) (27).
- b. **Desnutrición aguda.** La tendencia no es paralela y menor que la curva de referencia, o sea, los valores de la medida antropométrica están por debajo del rango normal (< -2 a -3 DE) (27).

- c. **Desnutrición severa.** La tendencia no es paralela y desproporcionadamente menor que la curva de referencia, los valores antropométricos están por debajo del rango normal (< -3 DE) (27).
- d. **Obesidad.** Valor antropométrico excesivamente por encima de lo normal, cuando la tendencia supera la curva de referencia ($> +3$ DE) (27).
- e. **Sobrepeso.** A medida que la tendencia sube por arriba de la curva de referencia, los valores de la medida antropométrica están por encima del rango normal ($> +2$ DE) (27).

En tal sentido, el IMC permite correlacionar el peso y talla, también se utiliza para determinar el sobrepeso y la obesidad en adultos de ambos sexos y de todas las edades (26) (28).

Para ello, se obtiene dividiendo el peso del individuo en kilos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m) (26).

Tabla 1. Índice de masa corporal y categoría

Índice de masa corporal	Categoría
< 18.50	Bajo peso
< 16.00	- Desnutrición severa
16.00 – 16.99	- Desnutrición moderada
17.00 – 18.49	- Desnutrición leve
18.5 – 24.99	Normal
25.00 – 29.99	Sobrepeso
30.00 – 39.99	Obesidad
30.00 – 34.9	- Obesidad leve
35.00 – 39.99	- Obesidad media
Más de 40	Obesidad mórbida

Fuente: Estado nutricional y condición de salud bucodental en niños de 7 años de la unidad educativa Fe y Alegría (26)

Por otro lado, el *Body Mass Index* (BMI), tiene que estar relativo con el tamaño. Asimismo, considera el peso y altura para llegar, aproximadamente, a la grasa corporal (29).

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura x estatura (m)}}$$

Porcentaje de grasa corporal, según edad y sexo (29)

Se presenta las propuestas calculatorias impulsadas por Hodgdon y Beckett. Estas fórmulas son medidas en centímetros con una exactitud de 0.5 cm (29).

Tabla 2. Porcentaje de grasa
Tabla de porcentaje de grasa
(medido con omrom)

Edad (años)	Mujer (%)	Hombre (%)
10 – 30	20 – 26	12 – 18
31 – 40	21 – 27	13 – 19
41 – 50	22 – 28	14 – 20
51 – 60	22 – 30	16 – 20
61 o más	22 – 31	17 – 21

Fuente: Tablas de valores de la Organización Mundial de Salud (OMS) (29)

Tejido dentario

Tres son los tejidos que forman los dientes: esmalte, dentina, la pulpa dentaria y el cemento, por lo que cada uno cumple sus funciones entre sí.

Esmalte

“El esmalte es la parte más dura del cuerpo y por su mineralización puede soportar fuerzas de compresión de hasta 5 en la escala de Mohs. Compuesto por prismas inorgánicas y está casi completamente desprovisto de materia orgánica, es translúcido” (30) y está conformado por millones de prismas, cuya función es proteger a la pulpa y dentina de microorganismos (30) (31). “Está ubicado sobre la dentina coronaria y constituye la parte visible del diente” (32).

La amelogénesis se caracteriza por la producción de una matriz orgánica y tiene la función de formación del esmalte, la misma que se caracteriza por la deposición de sales minerales dentro de ella (30).

Por otro lado, el esmalte también conocido como el tejido adamantinado, cubierta por hidroxiapatita, cuya función es recubrir los órganos dentarios y es la más resistente como mineral del cuerpo humano, sin embargo, es la que existe con menor densidad en los huesos (32).

Existe un contacto directo del esmalte y la dentina subyacente por la superficie interna, asimismo, tiene correlación directa con el medio bucal, lo que afecta la función masticatoria. Igualmente, tiene relación directa con el cemento que envuelve la raíz. Otra de las características es translúcida de color blanco o gris azulado. Cabe señalar que, genéticamente está determinado por la coloración de los dientes, por la dentina que se muestra a través del esmalte (32).

La pérdida de sustancia en el esmalte es producto de una lesión, lo que permite la desmineralización que clínicamente la describen como el área blanquecina llamada mancha blanca y que no requiere de tratamientos invasivos (33) (34).

Dentina

Es la capa intermedia, más suave que el tejido adamantino, es el tejido secundario duro. La misma que protege al esmalte, gracias a su elasticidad, estrechamente ligada a la pulpa dentaria. Asimismo, se caracteriza por ser de color amarillento, derivado de la organización orgánica y el contenido de agua (32).

Señalando que el envejecimiento está asociado a los cambios de la dentina, incluyendo la formación de la dentina esclerótica y su aumento opaca y disminuye el número y actividad de los odontoblastos (35). Además, es el tejido

con mayor volumen que conforma la pieza dentaria y se encuentra tapizada por el cemento, en la región radicular (36).

La pulpa dentaria

Se separa en cuatro regiones, comenzando desde la periferia hacia el centro: la primera es la capa odonblástica; la inferior es la región oligocelular, nombrada región "acelular" de Weil; la tercera región, rica en células, y la cuarta región central, formada por tejido conectivo asociado a vasos sanguíneos y nervios (37) (38).

La función de la pulpa dentaria "es la transmisión de impulsos desde la superficie de la pieza dental al tejido nervioso pulpar" (13) (39).

Cemento.

Su composición contiene el 45 % de sustancia mineral (cristales de hidroxiapatita); 22 % es material orgánico (fibras colágenas tipo I y sustancia fundamental) y 33 % de líquido (34).

La placa bacteriana penetra sobre el cemento, promueve la desmineralización de los cristales de hidroxiapatita y la desorganización de la materia orgánica generalizando hasta la dentina, lateralmente y en profundidad (34).

Teorías que sustentan los dientes cariados

Existen diversas teorías que explican la etiología de caries dental, entre las más aceptadas son:

De la proteólisis, se sustenta que el inicio de la caries se debe a la placa dentobacteriana y causa la desintegración de las proteínas, asimismo, la invasión bacteriana acidógena, desintegrando la proporción mineral (40).

La acidogénica es una de las teorías que está más cerca de explicar el origen de la caries dental, se propone en el año 1980 por Miller, quien sustentó que en proceso de la caries interviene un microorganismo que produce proteínas digestivas y tiene la capacidad de producir ácidos. El impulsor de esta teoría concluyó que la caries del esmalte es originada por cuerpos filamentosos. Se sustenta la devastación del esmalte y la dentina se debe a una desmineralización y que fue determinado cuando se realizó el análisis clínico de dentina (40).

Proteólisis-quelación, se sustenta la destrucción bacteriana de los dientes y de manera directa a los componentes del esmalte. Se señala que los componentes destructivos son las propiedades quelantes, lo que hace es disolver los minerales del esmalte dental (40). Este problema afecta tanto a niños, adolescentes, como a adultos. Destrucción que tiene fuerza con el consumo de azúcares que afectan directamente el esmalte del diente, formando cavidades pequeñas o grandes (40).

Por otro lado, se evidencia causas de la caries dental, en un documento más antiguo conocido como el papiro Rever, descubierto en 1705. Documento importante, donde se propone su curación y que hasta la fecha sigue siendo un aporte (41) (42).

Streptococcus mutans

Es la primera causa de la existencia de la caries, por ello, es considerado como habitante del microbiota oral, produciendo infecciones graves. Las infecciones producidas por estreptococos: la endocarditis y la bacteriemia pueden ser un obstáculo en el diagnóstico razones de presentarse como “bacilo grampositivo” (43) (44). Asimismo, es un fermentador de glucosa, lactosa, salicina, manitol con la producción de ácido (45).

El *Streptococcus mutans* aumenta significativamente en las personas con caries activa o en aquellas personas que están predispuestas con caries. Mayormente, se ubican en las superficies duras, situándose en la cavidad oral y se inicia de manera especial a partir de las placas supragingivales, salivas y radicales. Ya que representa significativamente el 7 % – 14 % en las endocarditis subagudas. Se resalta que la gran cantidad de las caries se debe a causa de los *Streptococcus* del grupo *mutans*, la misma que agrupados a distintos microorganismos consiguen variar el progreso de las lesiones (46). También, produce otros ácidos láctico, propiónico, acético y fórmico metabolizando carbohidratos fermentadoras glucosa, sacarosa y fructuosa, que circulan la placa dental hacia el esmalte poroso, señalando que es el proceso de desmineralización (47) (48) (49).

Caries dental

Enfermedad multifactorial, donde se señala que más del 90 % de la población sufren de esta patología, es decir, han perdido la mitad de las coronas dentales, siendo una de las causales la falta de conciencia y la poca importancia que dan al cuidado de la salud oral, debido a que no es una enfermedad mortal (7) (8).

Cuando no son tratadas las lesiones cariosas, esto repercute en el desarrollo y crecimiento del niño, consecuentemente producto de esto puede producir una infección cerebral incluso pueden llegar a la muerte del infante (50).

Efectivamente, la caries dental es considerada en el mundo como la enfermedad más extendida, y con mayor frecuencia en los infantes, sin que esto sea descartado en toda la existencia (51). Existen varios cofactores para la aparición de esta patología, como biológicos y sociales, dieta, placa

dentobacteriana y los microbios presentes en la saliva adyacente a la calidad de vida, incrementándose conforme que va creciendo el sujeto (52) (53). Todo esto sigue un proceso produciendo la desmineralización y remineralización y si esto no es tratado a tiempo produce la pérdida de minerales y, en algunos casos, a la presencia de cavidad (49).

Se resalta que en América Latina hay un aproximado del 90 % que sufren de caries específicamente en la primera etapa de la vida (53) (54).

La salud bucal es indispensable en la persona, se debe garantizar a la población buscando nuevas estrategias a través de la red de unidades, que prestan atenciones odontológicas, formadas por clínicas y departamentos estomatológicos y otros centros, con fines de prevenir, promocionar, curar y rehabilitar, incluyendo la participación de la comunidad (55).

Proceso en la formación de caries

Los *lactobacilos*, los *actinomicetos* y los *estreptococos mutans* tienen la capacidad de dañar y destruir los dientes (56). Se ha demostrado que la caries provoca la desmineralización de los dientes (el esmalte y su dentina) destruyendo en su totalidad la pieza dental, para esto pasa por cuatro etapas:

- **Primera etapa:** directamente afecta a los premolares y molares, no existiendo dolor, notándose que existe una anomalía en las hendiduras superiores (masticación).
- **Segunda etapa:** las bacterias penetran debajo del esmalte dental, afectando la dentina (dentina del diente). Esto produce dolor a través del contacto con ácido o comidas calientes, frías, ácidas o azucaradas.

- **Tercera etapa:** existe profundidad en el progreso de la caries, afectando la pulpa dentaria, que envuelve al nervio, ya que los dolores van en aumento, y lo que se debe hacer es desvitalizar la pulpa o en todo caso extirpar el diente.
- **Cuarta etapa:** los microorganismos se han extendido a los huesos y las encías. Presentándose fuertes dolores, abscesos y formación de quistes, la misma que puede ser un riesgo de generar transmisión en distintas partes del cuerpo (56).

Factores en la formación de caries

La caries en los infantes es producto de múltiples factores, ya que científicamente, está demostrado, que en los primeros meses del bebé aumenta el riesgo de la aparición de caries, debido a la poca higiene bucal y de amamantamiento, por estas razones es necesario tener conocimiento sociodemográfico y socioeconómico, condición médica, hábitos dietéticos, historias clínicas (microorganismos orales, presencia de fluoruros, entre otros), con el fin de facilitar el área a trabajar de los pacientes (57).

Por un lado, el consumo excesivo de los carbohidratos fermentables sería la causa de la existencia de los dientes cariados (58). Por otro lado, que se amplían los riesgos de los factores de riesgo relacionados como la deficiente remineralización, capacidad baja de buffer de la saliva, deficiente o falta de higiene bucal, falta o deficiente higiene bucal (58) (59) (60).

Índice epidemiológico de la caries dental COPD

Es el índice cuya función es diagnosticar la unidad de dientes para piezas dentarias permanentes. Se suman las piezas dentales cariadas, perdidas y obturadas de cada individuo examinado (61).

Tabla 3. Cuantificación de la OMS para el índice de COPD

Cuantificación de la OMS para el índice de COPD	
0.0 a 1.1	Muy bajo
1.2 a 2.6	Bajo
2.7 a 4.4	Moderado
4.5 a 6.5	Alto

Dietas y enfermedades dentales

Una alimentación buena o mala tendrá su efecto en los dientes antes que broten, sin embargo, su efectividad será menos influenciada en los dientes brotados o formados (62) (63).

Para la OMS, el consumo exiguo de las vitaminas D y A y la desnutrición proteico-energética están asociados con hipoplasia esmalte y distrofia de las glándulas salivales, lo que significa que la boca carece de la capacidad de atenuar los ácidos del biofilm (63), siendo una desventaja de los dientes a estar expuestos a los detrimentos.

Otra de las probabilidades de la existencia de la periodontitis asociada al escorbuto es la carencia de vitamina C (63). Por ello, se resalta que la alimentación desempeña una función importante ante el estado de las piezas dentales. A propósito, un buen indicador para determinar el estado nutricional de una persona se hará a través del IMC, sino es tomado en cuenta la dieta de nutrientes, agravará las infecciones bucodentales, como las gingivitis ulcerativas necrosantes, que produce las enfermedades letales, “como la noma, un tipo de gangrena orofacial desfigurante” (63) (64).

De hecho, consumir azúcar es una condición importante para la presencia de caries. Los azúcares son el mismo monosacárido y disacárido, mientras que el azúcar es la misma sacarosa (62) (63). Asimismo, el término “azúcares libres” describe a los monosacáridos y disacáridos. Y los “carbohidratos fermentables” “se incluyen a los azúcares libres, los polímeros de glucosa, los oligosacáridos y los almidones muy refinados” (62) (63).

Cabe señalar que las comunidades de bajo nivel económico tienen una dieta pobre en azúcares, son menos propensos a tener caries dental. Mientras aquella sociedad donde el nivel económico acrecienta, también los carbohidratos fermentables como la cantidad de azúcares aumenta la caries dental (63).

La OMS basado en un conjunto de expertos en la materia odontológica, indica que el consumo de almidones y la escasez de la ingesta de azúcares suelen tener menos caries y aquellas personas consumidoras de dietas bajas en almidones y altas en azúcares, presentan alto índice de caries (63). También destaca que estudios epidemiológicos han demostrado que “el pH se mide por la acidez que produce el sustrato, no por la presencia de caries” (63). También, se ha demostrado que consumir alimentos criogénicos entre horas estimula los cambios de pH e incrementa el tiempo de aclaramiento oral, aumentando la destrucción del esmalte.

A su vez, alimentos con excesivo contenido de azúcares a diferencia de los alimentos que contienen almidones son más rápidos para tener mayor solubilidad y rápida para producir ácidos y eliminarlos de la cavidad bucal. Almidones, como el pan, cereales y patatas (64).

2.3. Definición de términos básicos

Nutrición: sustancias indispensables para el mantenimiento y equilibrio homeostático del organismo, que garantiza el buen estado de salud del individuo (65).

Índice de Masa Corporal (IMC): permite informar el peso saludable, sobrepeso u obesidad en relación con la estatura (66).

Estado nutricional: situación de la persona con respecto a la ingesta de nutrientes y adaptaciones fisiológicas que sufren (65).

Sobrepeso: a causa de la grasa corporal, ocurre el exceso de músculo, hueso o agua (66).

Talla: medida antropométrica que tiene la valoración nutricional, cuya medición se hace con la ayuda de un tallímetro (67).

Peso: medidas antropométricas más frecuentemente utilizados en la valoración del estado nutricional, al alcance de la población (67).

Obesidad: en general es la excesiva grasa encontrada en el cuerpo (65).

Caries dental: enfermedad crónica y común encontradas en las personas, caracterizada por reacciones químicas y microbiológicas. Afecta a todos los grupos de edad (68) (69).

Índice de CPO-D: se suma el número de los órganos dentales permanentes cariados, perdidos y obturados (70).

Bacteria: los microorganismos unicelulares son capaces de causar muchas enfermedades en los humanos. Morfológicamente, las bacterias pueden ser: cocos (esféricas), bacilos (en forma de bastón) y espiroquetas (en forma de onda) (68).

Streptococcus mutans: microorganismos cariogénicos asociados a la caries dental (49).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Método y alcance de la investigación

Estudio basado en el método científico (71).

El actual estudio es básica, porque “busca teoría adicional, por lo que se vincula a nuevos conocimientos”.

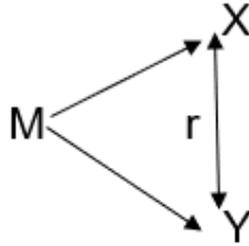
Es cuantitativa, ya que el objetivo es recopilar datos cuantitativos, también incluye medidas sistemáticas, utilizando el análisis estadístico como una característica destacada (71) (72).

Nivel de investigación: correlacional (71).

3.2. Diseño de la investigación

Diseño no experimental, transversal, observacional, ya que no se manipulan variables (71).

Se establece el esquema de la siguiente manera:



Donde:

M = muestra de estudio: niños de 10-12 años

X = variable 1: IMC

Y = variable 2: caries dental

r = relación entre las variables: IMC y caries dental

3.3. Población y muestra

Población: Grupo de fenómenos que muestran particularidades comunes (73), niños de ambos sexos atendidos en consultorio privado de Tarapoto.

Muestra. es la fracción tomada del total de la población con características comunes (73). En este sentido, se han seleccionado los 57 niños de ambos sexos atendidos en consultorio privado de Tarapoto, por conveniencia.

Tipo de muestreo

Se obtuvo la muestra utilizando el muestreo no probabilístico. Por lo tanto, la muestra representa el 100 % de la población.

Criterio de inclusión:

- Niños atendidos en el consultorio dental Cárdenas E. I. R. L.
- Niños de 10 a 12 años
- Niños donde los apoderados hayan firmado el consentimiento informado

- Infantes que colaboran con el diagnóstico clínico.

Criterio de exclusión

- Padres o tutores que no firmaron el consentimiento informado
- Niños que no colaboran con el diagnóstico clínico
- Niños con habilidades diferentes

3.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Son los medios por el cual se lleva a cabo el método y se puede aplicar a una rama de la ciencia (71).

De acuerdo con la naturaleza del estudio, se empleó:

El diagnóstico clínico aplicando el índice de masa corporal (IMC) y el índice de COPD.

Instrumento

Medios materializados que sirven para recoger y guardar la información (74).

Variable Masa Corporal (IMC): Índice de Quetelet, *Body Index* (BMI).

Variable caries dental: el odontograma será materializado en una ficha la que sirvió para registrar los datos numéricos de los niños, asimismo, un odontograma para determinar el número de dientes cariados de los estudiantes sujetos de estudio. Para ello, el instrumento fue tomado del trabajo de investigación de Payajo (21).

Tabla 4. Ficha técnica de la variable Índice de Masa

Nombre original	Índice de Quetelet, <i>Body Index</i> (BMI)
Autor	Adolphe Quetelet
Procedencia	Belga
Adaptación peruana	Lucila Payajo Vega
Tipo de administración	Individual o colectiva
Formas	Completa y abreviada
Periodo	Sin límite de tiempo. (Forma completa: 20 minutos aproximadamente, y abreviada de 10 a 15 minutos).
Suministrado	Niños, adolescentes y adultos
Puntuación	Calificación manual o computarizada
Significación	Evaluación de la masa corporal y talla
Tipificación	Baremos peruanos
Usos	Educacional, clínico, médico y en la investigación. Son potenciales usuarios aquellos profesionales que se desempeñan en salud, psicólogos, psiquiatras, médicos.
Materiales	Ficha clínica del IMC, hoja de respuesta, calificación computarizada y perfiles
Validez	Cuenta con una validez convergente trabajada en Perú por Payajo (1), en una muestra de 153 niños de la institución educativa 3040, Veinte de Abril, distrito de Los Olivos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Cuenta con una validez convergente trabajada en Perú por Payajo (1), en una muestra de 153 niños de la institución educativa 3040, Veinte de Abril, distrito de Los Olivos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Dicho instrumento fue validado, aceptado y conocido en el ámbito odontológico mundial (21).
Confiabilidad	Payajo (1) a través de la correlación de Pearson Sig. (bilateral). Sometida la presente investigación al IMC se obtuvo el Sig. ,590. Por lo tanto, no existe relación entre el CPOD/ceod y el IMC Para valorizar el IMC se utilizó lo siguiente:

IMC	Clasificación
>30.00	obeso
25.00-29.99	sobrepeso
18.50-24.99	Normal
<16.00-18.49	Bajo peso

Fuente: Relación entre las enfermedades bucales y el estado nutricional de los niños de la institución educativa 3040, Veinte de Abril, distrito de Los Olivos (21)

Fue impulsado por Klein, Palmer y Knutson cuando realizó un estudio con niños que asistieron escuelas primarias, ante la necesidad del tratamiento dental, el año 1935 en Hagerstown, Maryland, EE. UU. (21).

Es el índice CPO-D adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1944. El índice CPO-D a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países (21).

Tabla 5. Ficha técnica de la variable Caries dental

Nombre original	Odontograma
Autor	Zsidmondy en el año 1861
Procedencia	Hagerstown, Maryland, EE. UU. (1935)
Adaptación peruana	Lucila Payajo Vega. Se estableció la Norma Técnica de Salud en el Perú a través de una Resolución Ministerial de Salud N.º 593/MINSA
Tipo de administración	Individual o colectiva
Formas	Completa y abreviada
Periodo	Sin límite de tiempo. (Forma completa: 20 minutos aproximadamente y abreviada de 10 a 15 minutos)
Suministrado	Niños, adolescentes y adultos
Puntuación	Calificación manual o computarizada
Significación	Evaluación de CPOD/ceod
Tipificación	Baremos peruanos
Usos	Clínico, médico y en la investigación. Son potenciales usuarios aquellos profesionales que se desempeñan en salud bucal.
Materiales	Ficha clínica de odontograma. Hoja de registro para indicar la existencia de caries.
Validez	Cuenta con una validez convergente trabajada en Perú por Payajo (1), en una muestra de 153 niños de la Institución educativa 3040, Veinte de Abril, distrito de Los Olivos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Dicho instrumento fue "validado, aceptado y conocido en el ámbito odontológico mundial" (21).
Confiabilidad	Payajo (1) a través de la correlación de Pearson Sig. (bilateral) Sometida la presente investigación al CPOD/ceod se obtuvo el Sig. ,590. Por lo tanto, no existe relación entre el CPOD/ceod y el IMC El índice CPO-D adoptado por Gruebbel para dentición temporal en 1944. El índice CPO-D a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países.

Baremos

Cuantificación de la OMS para el índice de CPOD	
0,0 a 1,1	Muy bajo
1,2 a 2,6	Bajo
2,7 a 4,4	Moderado
4,5 a 6,5	Alto

Fuente: Relación entre las enfermedades bucales y el estado nutricional de los niños de la institución educativa 3040, Veinte de Abril, distrito de Los Olivos (21)

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Análisis descriptivo

Se usó la estadística descriptiva, presentadas en tablas de frecuencia absolutas y relativas, asimismo, en la prueba de hipótesis se empleó la estadística inferencial, con un margen de error de 5 %.

Paquetes estadísticos

Los datos se procesaron a través del uso de Excel, ingresado en el programa estadístico del SPSS y 23.00 en español.

Aspecto ético

Existen algunos aspectos éticos considerados en la presente investigación y es como se describe:

- Se trabajó solo con niños, aceptado y firmado el consentimiento informado por sus padres, respetando las decisiones de aquellos que no lo firmaron.
- Las fichas de clínica que sirvieron para registrar el diagnóstico de cada niño serán conservadas la identidad y guardado con total confidencialidad.
- Se respetaron los datos y resultados.
- Se respetó la intelectualidad del autor, es decir, citando y referenciando sus obras encontradas y consideradas.
- Durante toda la pesquisa, se respetó la citación y la autoría citada, así como el anonimato del estudiante, y los padres firmaron el consentimiento informado.
- Los datos y resultados son respetados, con veracidad y sin alterar la muestra, conocimientos y hechos, evidenciando a través de los gráficos, tablas y escenas fotográficas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados del tratamiento y análisis de la información

El estudio se realizó en un consultorio odontológico de Tarapoto, teniendo como resultados lo siguiente:

4.1.1. Resultados descriptivos

Tabla 6. Género

Sexo		
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	33	55
Femenino	27	45
Total	60	100

Interpretación: de los 60 niños que participaron en la investigación, el 55 % fue varón y el 45 % fue mujer.

Tabla 7. Frecuencias por IMC de niños con caries atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto

IMC		
	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	28	46,7
Normal	30	50
Sobrepeso	2	3,3
Total	60	100

Interpretación: de los 60 niños que participaron en la investigación, el 47 % tienen un bajo peso, el 50 % tienen un peso normal y solo el 3 % tienen sobrepeso, no existiendo ningún niño obeso.

Tabla 8. Frecuencias por índice CPO-D de niños con caries atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto

Índice CPO-D		
	Frecuencia	Porcentaje
Muy bajo	19	31,7
Bajo	16	26,7
Moderado	22	36,7
Alto	3	5,0
Total	60	100,0

Interpretación: de la tabla 3 se puede observar que el 36.7 % tiene un IMC moderado y el 5 % un IMC alto.

4.2 Prueba de hipótesis

A continuación, se muestran los resultados que dan respuesta a las hipótesis planteadas en la investigación.

- **Prueba de hipótesis general**

Tabla 9. Índice de Masa Corporal asociada a la caries dental en los niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto

Correlaciones			
		Índice de masa corporal	Caries dental
Índice de masa corporal	Correlación de Pearson	1	0,148
	Sig. (bilateral)		0,258
	N	60	60
Aparición de caries dental	Correlación de Pearson	0,148	1
	Sig. (bilateral)	0,258	
	N	60	60

Interpretación: la significación bilateral es 0.258, el cual es mayor que 0.05, por lo tanto, se acepta la H_0 con un nivel de confianza del 95 %, por lo que

se afirma que: el índice de masa corporal no está asociado a la caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

- **Prueba de hipótesis específica 1**

Para la relación entre la obesidad con la caries dental en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021 no se puede probar la hipótesis por ausencia de niños con un índice de masa corporal clasificado como obeso, en la muestra.

- **Prueba de hipótesis específica 2**

Para la relación entre el sobrepeso con la aparición de caries dental en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021 no se puede probar la hipótesis por ausencia de niños con un índice de masa corporal clasificado como sobrepeso, en la muestra.

- **Prueba de hipótesis específica 3**

Tabla 10 Relación entre peso normal con la aparición de caries dental en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021

Correlaciones			
		Peso normal	Aparición de caries dental
Peso normal	Correlación de Pearson	1	-0,037
	Sig. (bilateral)		0,846
	N	30	30
Aparición de caries dental	Correlación de Pearson	-0,037	1
	Sig. (bilateral)	0,846	
	N	30	30

Interpretación: la significación bilateral es 0.846, el cual es mayor que 0.05, por lo tanto, se acepta la H_0 con un nivel de confianza del 95 %, por lo que se afirma que: no existe relación directa significativa entre el peso normal y la

caries dental de los niños de 10 a 12 años en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

- **Prueba de hipótesis específica 4**

Tabla 11. Relación entre bajo peso con la aparición de caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021

		Correlaciones	
		Bajo peso normal	Aparición de caries dental
Bajo peso normal	Correlación de Pearson	1	0,174
	Sig. (bilateral)		0,375
	N	28	28
Aparición de caries dental	Correlación de Pearson	0,174	1
	Sig. (bilateral)	0,375	
	N	28	28

Interpretación: la significación bilateral es 0.375, el cual es mayor que 0.05, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula con un nivel de confianza del 95 %, por lo que se afirma que: no existe relación directa significativa entre el bajo peso y la caries dental de los niños de 10 a 12 años en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

4.3. Discusión de resultados

Con base en los resultados encontrados, se acepta la hipótesis nula con un 95 % de confianza y se confirma que el índice de Masa Corporal no está asociada a la caries en niños atendidos en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021. Tampoco existe relación entre las dimensiones de peso normal y bajo peso con la aparición de caries dental y no se ha podido demostrar la relación entre obesidad y sobrepeso con la aparición de caries dental, por falta de datos, ya que en la muestra no se registran datos de niños obesos, ni mayores datos para niños con sobrepeso. Esta investigación no guarda relación con Quilca (1), quien manifiesta que existe influencia entre IMC y la manifestación de

caries dental, además concluye en su investigación que el 83 % de los elementos muestrales presentaron un IMC normal. Tampoco existen coincidencias con Murga (3), quien asume que la existencia de números de piezas dentarias perdidas, tienen grado de asociación con la masa corporal de los pacientes atendidos; se asume subjetivamente que el número de piezas dentales se perdieron a causa de algún tipo de cuadro patológico oral, entre las que se encuentra la caries. Por otro lado, tampoco existe coincidencias con Pérez (4), quien concluye que existe dependencia entre la masa corporal y la aparición de caries dental. Otro de los autores con quien no existe coincidencias es Vargas et al. (5) quienes concluyen que en los niños sujetos de estudio encontraron desnutrición aguda con presencia de un alto índice de placa bacteriana, además concluyen que una mala nutrición de los niños ha traído consigo el mal estado de salud oral; se hace énfasis en que la no coincidencia también es subjetiva, por cuanto no existe una evidencia estadística inferencial que demuestre la no correlación entre las variables, pero se refiere a la mala nutrición y se entiende que dicha variable tiene relación directa con el IMC. Por otro lado, Fajardo (13) concluye que tanto los pesos normales, el excesivo peso y la existencia de obesidad en los alumnos de enfermería tienen positiva relación y significativa con el IMC y aparición de caries, es importante precisar que no se podría establecer con precisión la no coincidencia total, ya que no se ha podido establecer correlaciones entre obesidad y aparición de caries dental, por cuanto no hubo ningún elemento muestral que sea obeso. A esta investigación se le suma Belén (15), quien concluye que existe un alto riesgo de caries dental y por ende existe un gran número de pacientes con obesidad y desnutrición, lo que indica la existencia de correlación entre el tipo de alimentación y los dientes

cariados de los niños sujetos de muestra. También Mas (19) concluye que existe bajo peso en los estudiantes y un alto índice de dientes cariados, no determina una correlación objetiva, pero lo manifiesta de manera subjetiva y de manera descriptiva. Luego de establecer no coincidencias con algunos investigadores que ha realizado trabajos con las mismas variables o dimensiones que forman parte de esta investigación, también existen investigaciones que guardan relación con esta investigación, como por ejemplo Aquino et al. (11) quienes concluyen que las lesiones cariosas no son causas de la malnutrición, no sin antes mencionar que, aunque no exista una relación entre dichas variables, ambas representan un problema de salud pública. También Ramírez (16) sintetiza que no se halló correlación entre la obesidad y la caries; como se puede observar, esta conclusión es muy importante dado que se puede tomar como una coincidencia subjetiva, dado que la correlación entre obesidad y la aparición de caries dental, no se pudo establecer por ausencia de elementos muestrales obesos, pero sí se estableció una correlación entre el IMC y la aparición de caries dental. Por otro lado, existe coincidencias con Tejeda et al. (17) quienes concluyen que los niños con peso normal son los que tienen una prevalencia alta de caries, y que la obesidad no indica una correlación con la caries dental. También existe coincidencias con Cárdenas et al. (18) quienes concluyen que no existe influencia de la dieta alimenticia y los dientes cariados, si bien es cierto no habla específicamente del IMC, pero se establece como una coincidencia subjetiva por tratarse la alimentación de una de las variables que incide directamente en el IMC. Por su parte, Villalobos (20) concluye que no es una causa el mal estado nutricional para la aparición de caries, y que, por lo tanto, no existe asociación entre la primera y segunda variable de estudio. Y Payajo

(21), concluye que los niños sujetos de estudio con sobrepeso y peso normal tiene relación con la existencia del sangrado gingival, pero sin existir correlación entre los cuadros patológicos orales y el estado nutricional. Se entiende que entre los cuadros patológicos orales se encuentra la presencia de caries.

CONCLUSIONES

1. La conclusión principal que se puede extraer de esta investigación es que no existe relación significativa entre el índice de masa corporal asociada a la caries.
2. Es importante precisar que esta conclusión se establece para niños entre 10 y 12 años de la zona de Tarapoto y que entre los elementos muestrales no hubo ningún niño obeso y solo 2 niños con sobre peso, lo cual no ha permitido obtener una correlación significativa entre las variables.
3. Es importante mencionar que la correlación entre obesidad y aparición de caries dental, no se ha podido establecer por ausencia de elementos muestrales con índice de masa corporal obeso.
4. Tampoco se ha podido establecer una correlación entre sobrepeso y aparición de caries dental, no se ha podido establecer por cuanto los datos obtenidos de la muestra fueron muy limitados para poder realizar el análisis.
5. Se concluye que no existe relación significativa entre el peso normal y la caries dental de los niños, para este caso sí se pudo trabajar con el 50 % de elementos muestrales que son los que tuvieron un IMC de peso normal.
6. Se concluye que no existe relación directa significativa entre el bajo peso y la aparición de caries dental en los niños, en este caso se logró trabajar con el 47 % de los elementos muestrales, que junto a los niños con peso normal representan el 97 % de la muestra y que fundamentan el resultado de la no correlación entre las variables de estudio.

LISTA DE REFERENCIAS

1. Quilca Y. Influencia del índice de masa corporal y hemoglobina en caries dental en niños 6 - 12 años. [ed.] [Tesis doctoral]. Cailloma : Universidad Nacional del Altiplano, 2016.
2. Sanabria DA, Ferreira MI, Pérez NM, Díaz CV, Torres CD, Cubilla EM, Benítez F, Martínez A, Centurión M, Barrios E, Guerrero T, Pavetti V. Caries dental en menores en situación de pobreza, asistido por una fundación en Paraguay. 2, abr/jun de 2016, Estomatol Herediana, Vol. 26.
3. Murga JG. Asociación entre el índice de masa corporal, índice de higiene oral y el número de piezas dentarias perdidas en pacientes atendidos en la clínica odontológica Uladech – distrito Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, en los años 2017 - 2018. [ed.] [Tesis de Pregrado]. Chimbote : Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, 2019.
4. Pérez A. Prevalencia de caries y su relación con el índice de masa corporal en estudiantes de 8 a 12 años de edad en la unidad educativa El Oro de la parroquia Totoras, cantón Ambato, provincia de Tungurahua. [ed.] [Tesis de pregrado]. Ambato : Universidad Regional Autónoma de los Andes, 2019.
5. VargaS K, Chipana C, Arriola L. Condiciones de salud oral, higiene oral y estado nutricional en niños que acuden a un establecimiento de salud de la región Huánuco, Perú. 4, oct/dic de 2019, Rev. Perú. med. exp. salud publica, Vol. 36.
6. Sotomayor R, y otros. Dieta, higiene bucal y riesgo de caries dental en niños escolares de Concepción, durante el confinamiento por COVID-19. 1, abril de 2021, Pediatr. (Asunción), Vol. 48.

7. Carcalho SH. Perfil epidemiológico de cárie dentaria, em cidades fluoretadas e naofluoretadas, na regioacento-oeste do estado de São Paulo. 5, sebtiembre de 2002, Cad. Saúde Pública, Vol. 18, págs. 1271-1279.
8. Mayor F, y otros. La caries dental y su interrelación con algunos factores sociales. 2, may/jun de 2014, Revista Médica Electrónica, Vol. 36.
9. Valle G, y otros. Caracterización del biotipo facial, caries, hábitos de higiene oral y dieta alimenticia en originarios de Lenca de Intibucá, Honduras. 4, oct./dic de 2018, Rev. Odont. Mex, Vol. 22.
10. Villaseca A. Impacto de un programa virtual sobre salud bucal en tiempos de pandemia covid-19 en adolescentes de la I. E. P. "Diego Thomson" - Sullana - Perú, 2021. [ed.] [Tesis de Pregrado]. Piura : Universidad Nacional de Piura, 2021.
11. Sánchez L, y otros. Riesgo a caries. Diagnóstico y sugerencias de tratamiento. 6, 2018, Revista ADM, Vol. 75, págs. 340-349.
12. Aquino CR. Experiencia de caries dental y masa corporal en escolares peruanos. 3, 2018, Rev. Cub. Estom, Vol. 55.
13. Fajardo JP. Relación entre índice de masa corporal y caries dental en alumnos de enfermería del Instituto Arzobispo Loayza, sede Lima Norte en el 2018. [ed.] [Tesis maestría]. Lima : Universidad Federico Villarreal, 2018.
14. Huerta J. Prevalencia de caries en niños normo peso y malnutridos por exceso de 6 a 10 años de edad, participantes de un programa de control de obesidad del Inta. [ed.] [Tesis de pregrado]. Santiago : Universidad de Chile, 2016.
15. Belén, A. Relación de la caries dental con Índice de Masa Corporal de niños de 5 a 12 años de edad de las comunidades rurales de la parroquia

- Cangahua, Ecuador. [ed.] [Tesis de pregrado]. Ecuador : Universidad de las Américas, 2017.
16. Ramírez R. Prevalencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad en relación con su índice de masa corporal. [ed.] [Tesis de pregrado]. Monterrey : Universidad Autónoma de Nueva, 2015.
 17. Tejeda L, y otros. Obesidad y su relación con caries dental en escolares. 9, 2015, Rev Tamé, Vol. 3, págs. 297-303.
 18. Cárdenas J, Ygnacio DL. Relación entre estado nutricional y frecuencia de caries dental en niños con dentición decidua completa de la institución educativa inicial N.º 030 Victoria Silva de Dall'orso, distrito de Chiclayo, 2018. [ed.] [Tesis de pregrado]. Chiclayo : Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2019.
 19. Mas JL. Estado nutricional y caries dental en estudiantes de la institución educativa primaria N.º 18084 La Villa - Pedro Ruiz Gallo, Jazán – 2018. [ed.] [Tesis de pregrado]. Chachapoyas : Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, 2019.
 20. Villalobos MA. Relación entre estado nutricional y caries en niños de 3 a 5 años en la institución educativa inicial N.º 031 Angelitos del Cielo - Chiclayo 2019. [ed.] [Tesis de Pregrado]. Chiclayo : Universidad Señor de Sipán, 2019.
 21. Payajo L. Relación entre las enfermedades bucales y el estado nutricional de los niños de la institución educativa 3040, Veinte de Abril, distrito de Los Olivos. [ed.] [Tesis de pregrado]. Lima : Universidad Privada Norbert Wiener, 2019.

22. Martínez AB, Pedrón C. Conceptos básicos en alimentación. [En línea] 2016. [Citado el 28 de enero de 2020.] <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/conceptos-alimentacion.pdf>.
23. Rodrigo S, Soriano JM, Marino JF. Causas y tratamiento de la obesidad. 4, 2017, Nutr. clín. diet. hosp, Vol. 37, págs. 87-92.
24. Kinselle K, Suzman R. Demographic dimensiones of population aging in developing countries. 1, 1992, American journal of human biology, Vol. 4, págs. 3-8.
25. Navarrete PJ, y otros. Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos. 2, abril/jun. de 2016, Horiz. Med, Vol. 16.
26. Castañeda CP. Estado nutricional y condición de salud bucodental en niños de 7 años de la unidad educativa Fe y Alegría. [ed.] [Tesis de pregrado]. Cuenca : Universidad de Cuenca, 2016.
27. Tocas AD, Vásquez E. Estado nutricional y su relación con la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses. Centro materno perinatal Simón Bolívar Cajamarca - Perú. Setiembre 2016. [ed.] [Tesis de pregrado]. Cajamarca : Universidad Privada Antenor Guillermo Urrelo, 2017.
28. Organización Panamericana de Salud. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. Buenos Aires : Ministerio de Salud de la Nación, 2009.
29. Organización Mundial de la Salud. Tablas de valores de la Organización Mundial de la Salud (OMS). [En línea] [Citado el: 28 de enero de 2020] <http://nutricionymultinivel.blogspot.com/p/tablas-de-valores-de-la-organizacion.html>.

30. Ancco NR. Relación de la ingesta de amoxicilina con la hipoplasia de esmalte en niños de 7 -10 años del Hospital Rafael Ortiz Ravinez juli – 2016. [ed.] [Tesis de pregrado]. Puno : Universidad Nacional del Altiplano, 2017.
31. Puchoc CN, Puchoc JA. Efectos del consumo del limón peruano (Citrus aurantifolia y Citrus latifolia) sobre las estructuras dentarias. 2019. [ed.] [Tesis de pregrado]. Huancayo : Universidad Peruana Los Andes, 2021.
32. Rev. Mexicana de Odontología. Generalidades de los tejidos dentarios. [En línea] 2013. [Citado el 6 de noviembre de 2021]
<https://tejidosdentariosbesty.wordpress.com/2013/05/23/generalidades-de-los-tejidos-dentarios/#respond>.
33. Verau NP. Prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en niños prematuros que acuden al centro de atención primaria III metropolitano - EsSalud La Libertad, 2018. [ed.] [Tesis de pregrado]. Trujillo : Universidad Privada Antenor Orrego, 2019.
34. León VE. Impacto de la caries dental en la calidad de vida relacionada a la salud bucal en estudiantes de dos colegios urbanos de sección nocturna en Azogues, Ecuador, 2017. [ed.] [Tesis Maestría]. Lima : Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2018.
35. Alano J, Villegas KM, Mandalunis PM. Alteraciones de la dentina con el envejecimiento. 75, agosto de 2018, Rev. de la facultad de Odontología de Buenos Aires, Vol. 33.
36. Gómez M, Campos A. Histología y embriología bucodental. Buenos Aires : Médica Panamericana, 1999. págs. 175-225.
37. Canalda C, Brau E. Endodoncia técnicas clínicas y bases científicas. Barcelona : Masson, 2021.

38. Barranco J, Barranco P. Operatoria dental: integración clínica. Buenos Aires : Médica Panamericana, 2006. págs. 261-275.
39. Pawlina W, Ross M. Aparato digestivo I: cavidad oral y estructuras asociadas. Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular. Buenos Aires : Médica Panamericana, 2008. págs. 528-538.
40. Reyes JO. Diversas teorías de la caries dental. [En línea] 2016. [Citado el 29 de enero de 2020.] <https://percano.mx/blog-percano/diversas-teorias-de-la-caries-dental/>.
41. Parula N. Operatoria dental. Buenos Aires : Ediar S. A. Editores, 1956.
42. Hidalgo L, y otros. La caries dental. Algunos de los factores relacionados con su formación en niños. 1, La Habana : s. n., enero de 2008, Rev Cubana Estomatol, Vol. 45.
43. Schelenz S, Page A, Emmerson A. Streptococcus mutans endocarditis: beware of the "diphtheroid". 9, septiembre de 2005, J R Soc Med, Vol. 98, págs. 420-421.
44. Spellerberg B, y otros. Manual of Clinical Microbiology. 9th edition. Washington DC : ASM Press, 2007. págs. 412-429.
45. Cueva J. Actividad antimicrobiana del aceite esencial de romero (*Rosmarinus officinalis*) frente al crecimiento de *Streptococcus mutans* ATCC 25175 in vitro. Lima 2016. [ed.] [Tesis de pregrado]. Lima : Universidad Privada Norbert Wiener, 2017.
46. Pedraza DM, Hernández YA. Diseño y valoración de un medio de cultivo Selectivo (SULBAC) para *Streptococcus mutans*. [ed.] [Tesis de pregrado]. Bogota : Pontificia Universidad Javeriana, 2006.

47. Fátima RS. Algunas consideraciones sobre caries dental, fluoruros su metabolismo y mecanismos de acción. 4, 2008, Acta Odontologia Venezola, Vol. 46, págs. 1-11.
48. Hung WC, y otros. Species identification of mutans streptococci by groESL gene sequence. 9, septiembre de 2005, Journal of medical microbiology, Vol. 54.
49. Ojeda JC, Oviedo G y Salas LA. Streptococcus mutans y caries dental. 1, junio de 2013, Rev. CES Odont., Vol. 26.
50. Morales L, Gómez W. Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. 1, enero de 2019, Rev. Estomatol, Vol. 29.
51. Federación Dental Internacional (FDI). Atlas de Salud Bucal “El desafío de las enfermedades bucodentales. 2 ed. Ginebra : Myriad Editions, 2015.
52. Castañeda IL, Lok A, Lok JM. Prevalencia y factores pronósticos de caries dental en la población de 15 a 19 años. 1, 2015, Rev Cubana Estomatol, Vol. 52.
53. Macías Y, y otros. Caries dental, higiene bucal y necesidades de tratamientos a beneficiarios del Proyecto Sonrisas Felices. 28, octubre de 2018, Revista San Gregorio.
54. Cardozo B, y otros. Epidemiología de la caries dental en niños. 1, 2016, Revista Facultad de Odontología, Vol. 9.
55. Gumila M, y otros. Diagnóstico terapéutico para la atención de pacientes con caries. 2, 2019, Revista Cubana de Medicina Militar, Vol. 48.
56. Enciclopedia Salud. Proceso de formación de una caries dental. [En línea] 2020. [Citado el: 2 de enero de 2021]

<http://201.159.222.49/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/767/6-YOHA>.

57. Siquero KNS, Mattos MA. Factores de riesgo asociados a caries de infancia. 3, julio de 2018, Kiru, Vol. 15, págs. 146-153.
58. Quispe AM. Factores de riesgo relacionados con la presencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de la institución educativa primaria 70715 Llungo 2016. [ed.] [Tesis de pregrado] . Puno : Universidad Nacional de Altiplano, 2016.
59. Sousa ML, Rodríguez CR. Relation between caries incidence and clinical variables. 4, Sao Paulo : s. n., 1995, Rev Odontol Univ Sao Paulo, Vol. 9, págs. 7-235.
60. López W. Evaluation clinic and laboratorial the caries risks in children with 5 a 6. 12, 1994, Robrac, Vol. 4, pág. 269.
61. Olivera M. Índice de COPD (Unidad de diente) para piezas dentarias permanentes. “Índice de COPD (Unidad de diente) para piezas dentarias permanentes. [En línea] 2013. [Citado el: 29 de enero de 2020.] <https://es.slideshare.net/10021977/indice-copd>.
62. Rugg-Gunn AJ. Nutrition, diet and oral health. Oxford : Oxford Medical Publications, 1993.
63. Organización Mundial de la Salud (OMS). Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. [En línea] 2003. [Citado el: 28 de enero de 2020.] http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42755/WHO_TRS_916_spa.pdf;jsessionid=530D1A6E21C821B634B969DB07FD0E64?sequence=1.

64. González AM, Gonzáles BA, Gonzáles E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. 4, julio de 2013, Rev. Nutr. Hosp, Vol. 28.
65. Diccionario Médico. Diccionario de términos y conceptos médicos. [En línea] [Citado el: 5 de febrero de 2020.]
<https://www.diccionariomedico.net/diccionario-terminos/S?start=465>.
66. Natural Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases . Definición e información sobre el sobrepeso y la obesidad en los adultos. [En línea] 2018. [Citado el: 5 de febrero de 2020.] <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/control-de-peso/informacion-sobre-sobrepeso-obesidad-adultos/definicion-hechos>.
67. Lopez Y. Fundamentos de enfermería. [En línea] 2016. [Citado el: 5 de febrero de 2020] <https://www.studocu.com/es/document/universidade-de-vigo/fundamentos-de-enfermaria/peso-y-talla/425679>.
68. Colegio Oficial de Odontólogos y Estomatología de Alicante (COEA). Diccionario Odontológico. [En línea] [Citado el: 5 de febrero de 2020] <http://www.coea.es/web/index.php?menu=glosario>.
69. Cubero S, y otros. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. 82, abril de 2019, Rev Pediatr Aten Primaria, Vol. 21.
70. Espinoza M y León LM. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. 3, julio de 2015, Rev. Estomatol. Herediana, Vol. 25.
71. Conceptos básicos de la metodología de la Investigación. Tipos de investigación y diseño de investigación. [En línea] 2010. [Citado el: 24 de

enero de 2020.] <http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variables.html>.

72. Hernández M. Tipos y niveles de investigación. [En línea] 2012. [Citado el: 24 de enero de 2020]

<http://metodologiadeinvestigacionmarisol.blogspot.com/2012/12/tipos-y-niveles-de-investigacion.html>.

73. Tomayo Y, Tomayo M. Técnicas de Investigación. 2.^a ed. México : Editorial McGrawHill, 2006.

74. Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la Metodología Científica. 5.^a ed. Caracas : Episteme, 2006.

ANEXOS

Anexo 1

Carta de presentación



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

Huancayo, 30 de noviembre del 2021

Carta 008-Doc.EAPOd/UC 2021

CD. Cárdenas Sánchez
Director del CONSULTORIO DENTAL CARDENAS EIRL
Tarapoto. -

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a Ud., para saludarlo muy cordialmente y a la vez solicitar su autorización y apoyo al Sr. bachiller CALDERÓN PINEDO RAY MICAHEL, de la Escuela Académica Profesional de Odontología de la Universidad Continental, del curso de Taller de titulación por la modalidad sustentación de tesis, quien está desarrollando el trabajo de investigación previo a obtener el Título de Cirujano Dentista, con el tema de investigación "ÍNDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADA A LA CARIES EN NIÑOS ATENDIDOS EN UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE TARAPOTO, 2021", por lo que estaríamos muy agradecidos de contar con el apoyo de su representada, a fin de autorizar a quien corresponda, el acceso para el área a investigar, padres de familia y población infantil para poder recolectar datos concerniente a nuestra investigación.

Esperando la aceptación, propicia la ocasión para expresar nuestra estima y deferencia.

Atentamente,

Mg. C. D. Edna Mercedes Yangali Gamarra
Docente EAP Odontología- UC

15/12/21 per. 01.46
CONSULTORIO DENTAL CARDENAS EIRL

Luis Roberto Cárdenas Sánchez
GERENTE

Anexo 2

Validación de instrumentos



**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:
INDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADA A LA CARIES EN NIÑOS ATENDIDOS EN
UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE TARAPOTO, 2021**

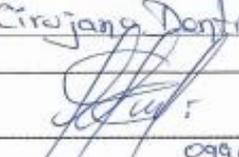
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Sí	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	Carlos Alberto Grados Cabrera
Grado (s) Académico (s) - Universidad	- MAGISTER EN GESTION DE SERVICIOS DE SAUD - UCV - DOCTOR EN GESTION PUBLICA Y GOBERNABILIDAD - UCV
Profesión	Cirujano Dentista


 099 65525
 Firma - DNI
 Carlos Alberto Grados Cabrera
 DOCTOR EN GESTION PUBLICA
 Y GOBERNABILIDAD
 C.O.P. 11828 R.N.A. 0190

**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:
INDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADA A LA CARIES EN NIÑOS ATENDIDOS EN
UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE TARAPOTO, 2021**

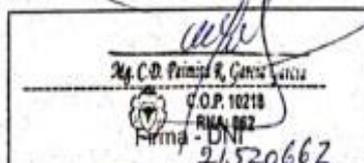
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Sí	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: _____

Nombres y Apellidos	PALHIRA ROSALIZ GARCIA GARCIA.
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Mg. GESTION EN LOS SERVICIOS DE SALUD. - UCV
Profesión	CIRUJANO DENTISTA



**ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO:
INDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADA A LA CARIES EN NIÑOS ATENDIDOS EN
UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE TARAPOTO, 2021**

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----

Nombres y Apellidos	JUAN RODRIGO TUESTA NOLE
Grado (s) Académico (s) - Universidad	MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA – UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
Profesión	MÉDICO GERIATRA / AUDITOR MÉDICO / DOCENTE UNIVERSITARIO

GOBIERNO REGIONAL SAN MARTIN
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
 UNIDAD EJECUTORA HOSPITAL II-2 - TARAPOTO

JUAN RODRIGO TUESTA NOLE
 MG. GESTIÓN PÚBLICA / MÉDICO GERIATRA / AUDITOR MÉDICO
 CMP N° 56120 RNE N° 38248 RNA N° A06409

Anexo 3

Consentimiento informado para participantes de investigación

El presente estudio es conducido por CALDERON PINEDO RAY MICHAEL, estudiante del Pregrado en Ciencias de la Salud de la Universidad Continental. El objetivo de la investigación Determinar el grado asociativo entre el índice de Masa Corporal con la aparición de caries dental en los niños de 10 a 12 años en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

En función de ello, lo invitamos a participar de este estudio a través de un odontograma y toma del índice de masa corporal que se estima tendrá una duración máxima de 5-10 min. La encuesta será grabada para su posterior transcripción. Si usted lo desea, se le enviará una copia de la transcripción.

La participación del menor es absolutamente voluntaria. Todos sus datos personales se mantendrán en estricta confidencialidad: se codificarán con un número para identificarlos de modo que se mantenga el anonimato. Además, no serán usados para ningún otro propósito que la investigación. Cuando la entrevista se haya transcrito, los registros de la grabación serán eliminados.

Todas las consultas o dudas que tenga sobre la investigación pueden ser atendidas en cualquier momento durante su participación. Así mismo, puede retirar su participación en el momento que lo desee sin ningún perjuicio. Si durante la entrevista alguna de las preguntas le resulta incómoda, puede decirselo al entrevistador y también puede, si así lo desea, no responderla.

Muchas gracias por su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por CALDERÓN PINEDO RAY MICHAEL. He sido informado(a) de que el objetivo de este estudio es Determinar el grado asociativo entre el índice de Masa Corporal con la aparición de caries dental en los niños de 10 a 12 años en un consultorio odontológico de Tarapoto, 2021.

Se me ha informado que tendrán que realizar una odontograma y toma de índice de masa corporal de lo cual tomará aproximadamente de 5 a 10 minutos.

Entiendo que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a 77539276@continental.edu.pe o al teléfono 938157022.

Estoy al tanto de que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados del estudio cuando este haya concluido. Para esto, puedo contactar a 77539276@continental.edu.pe o al teléfono 938157022.

Nombre del Padre o Apoderado

Firma del padre o Apoderado

Fecha

Anexo 4

Instrumento IMC

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA INVESTIGACIÓN CORRELACIONAL

Yo..... Padre o
apoderado de niño

.....
manifiesto que he sido informado y expreso mi consentimiento voluntario de que participe en la presente investigación titulada: "ÍNDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADO A LA CARIES DENTAL DE LOS NIÑOS DE 10 A 12 AÑOS EN UNCONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE TARAPOTO, 2021." de autoría de

CALDERÓN PINEDO RAY MICHAEL, así mismo he recibido la información respectiva, también fueron despejadas mis dudas de manera clara y concisa por parte del investigador. Soy consciente que los datos obtenidos serán tratados confidencialmente y se guardará el anonimato en los resultados; también tengo la libertad de retirarme del estudio si así lo considere. Dejo claro que yo acepto participar voluntariamente.

Tarapoto, del 2021.

Nombre del Padre o Apoderado

Firma del Padre o Apoderado

Fecha

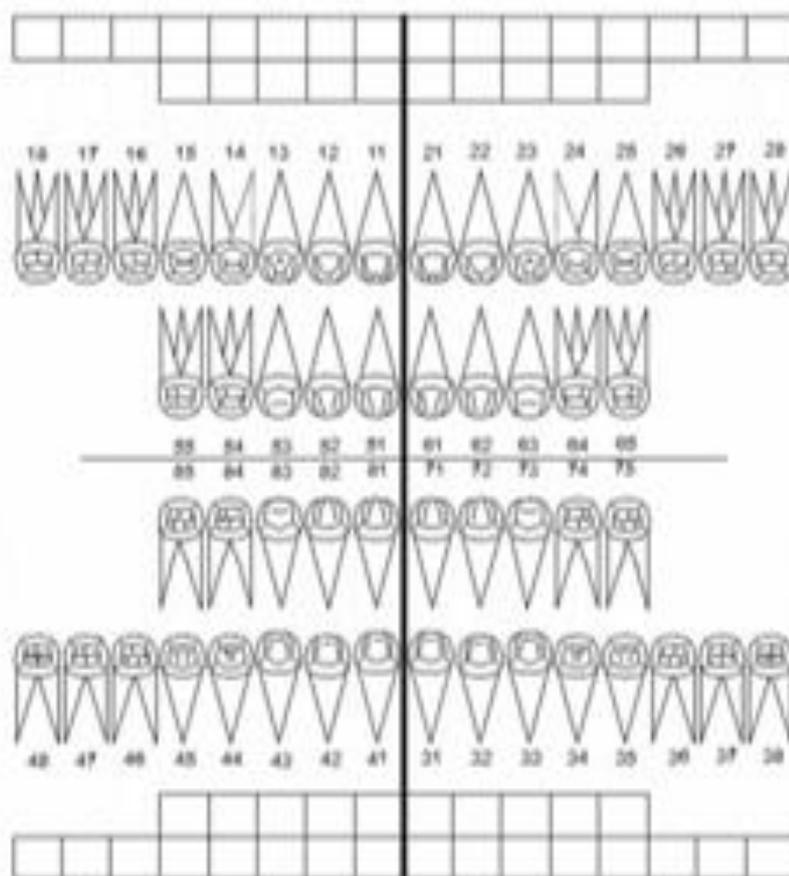
NOMBRE:.....
 EDAD:.....SEXO:.....PESO.....TALLA|

IMC	Clasificación
>30.00	obeso
25.00-29.99	sobrepeso
18.50-24.99	Normal
<18.00-18.49	Bajo peso
Fuente: 24	

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura (m)}^2}$$

Anexo 5

Instrumento Odontograma



Presenta canes dental: SI.....NO.....

CPO-D= C + P + O

Numero de personas examinada

Cuantificación de la OMS para el índice de CPOD	
0,0 a 1,1	Muy bajo
1,2 a 2,6	Bajo
2,7 a 4,4	Moderado
4,5 a 6,5	Alto

Anexo 6

Llenado de fichas



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es conducido por CALDERÓN PINEDO RAY MICHAEL, estudiante del Pregrado en Ciencias de la Salud de la Universidad Continental. El objetivo de la investigación Determinar el grado asociativo entre el índice de Masa Corporal con la aparición de caries dental en los niños de 10 a 12 años en un consultorio odontológico de Tarapoto ,2021.

En función de ello, lo invitamos a participar de este estudio a través de un odontograma y toma del índice de masa corporal que se estima tendrá una duración máxima de 5-10 min. La encuesta será grabada para su posterior transcripción. Si usted lo desea, se le enviará una copia de la transcripción.

La participación del menor es absolutamente voluntaria. Todos sus datos personales se mantendrán en estricta confidencialidad: se codificarán con un número para identificarlos de modo que se mantenga el anonimato. Además, no serán usados para ningún otro propósito que la investigación. Cuando la entrevista se haya transcrito, los registros de la grabación serán eliminados.

Todas las consultas o dudas que tenga sobre la investigación pueden ser atendidas en cualquier momento durante su participación. Así mismo, puede retirar su participación en el momento que lo desee sin ningún perjuicio. Si durante la entrevista alguna de las preguntas le resulta incómoda, puede decirselo al entrevistador y también puede, si así lo desea, no responderla.

Muchas gracias por su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por CALDERÓN PINEDO RAY MICHAEL He sido informado(a) de que el objetivo de este estudio es Determinar el grado asociativo entre el índice de Masa Corporal con la aparición de caries dental en los niños de 10 a 12 años en un consultorio odontológico de Tarapoto ,2021.

Se me ha informado que tendrán que realizar una odontograma y toma de índice de masa corporal de lo cual tomará aproximadamente de 5 a 10 minutos.

Entiendo que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a 77539276@continental.edu.pe o al teléfono 938157022

Estoy al tanto de que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados del estudio cuando este haya concluido. Para esto, puedo contactar a 77539276@continental.edu.pe o al teléfono 938157022.

Edgardo Cordeva Rosillo
Nombre del Padre o Apoderado


Firma del padre o Apoderado



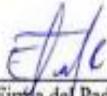
08/04/22
Fecha

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UNA
INVESTIGACIÓN CORRELACIONAL**

Yo, Edgardo Cardona Posillo Padre o
apoderado de niño Jeffren Hair Cardenas Cordova,
manifiesto que he sido informado y expreso mi consentimiento voluntario de que
participe en la presente investigación titulada: "ÍNDICE DE MASA CORPORAL
ASOCIADO A LA CARIES DENTAL DE LOS NIÑOS DE 10 A 12 AÑOS EN UN
CONSULTORIO ODONTOLÓGICO DE TARAPOTO, 2021." de autoría de
CALDERÓN PINEDO RAY MICHAEL, así mismo he recibido la información
respectiva, también fueron despejadas mis dudas de manera clara y concisa por
parte del investigador. Soy consciente que los datos obtenidos serán tratados
confidencialmente y se guardará el anonimato en los resultados; también tengo
la libertad de retirarme del estudio si así lo considere. Dejo claro que yo acepto
participar voluntariamente.

Tarapoto, del 2021.

Edgardo Cardona Posillo
Nombre del Padre o Apoderado


Firma del Padre o Apoderado



02/01/22
Fecha

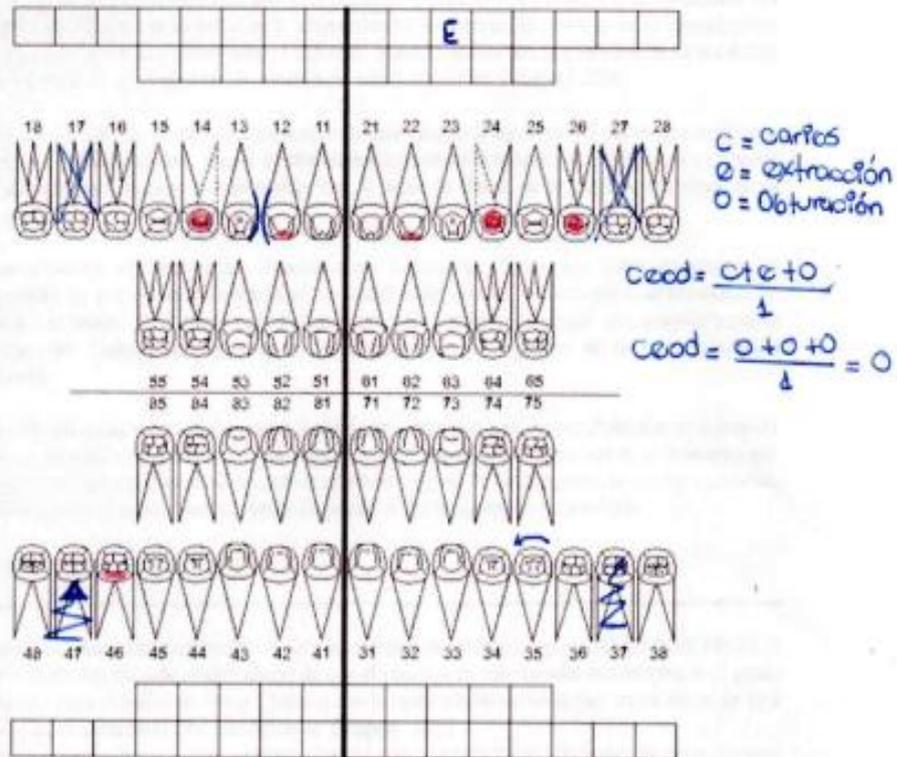
NOMBRE: Jeffren Mar Cárdenas Córdova
 EDAD: 43 SEXO: M PESO: 45.80 TALLA: 1.48

IMC	Clasificación
>30.00	obeso
25.00-29.99	sobrepeso
18.50-24.99	Normal <input checked="" type="checkbox"/>
<16.00-18.49	Bajo peso
Fuente: 21	

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura (m)}^2} = \frac{45.80}{2.49} = 20.91$$

Jeffren Haír Córdenas Córdova

ODONTOGRAMA



Presenta caries dental: Sí NO

CPO-D = $C + P + O = \frac{6 + 0 + 0}{1} = 6$

Número de personas examinada

C = Caries
 P = Pérdida
 O = Obturación

C = 6
 P = 0
 O = 0

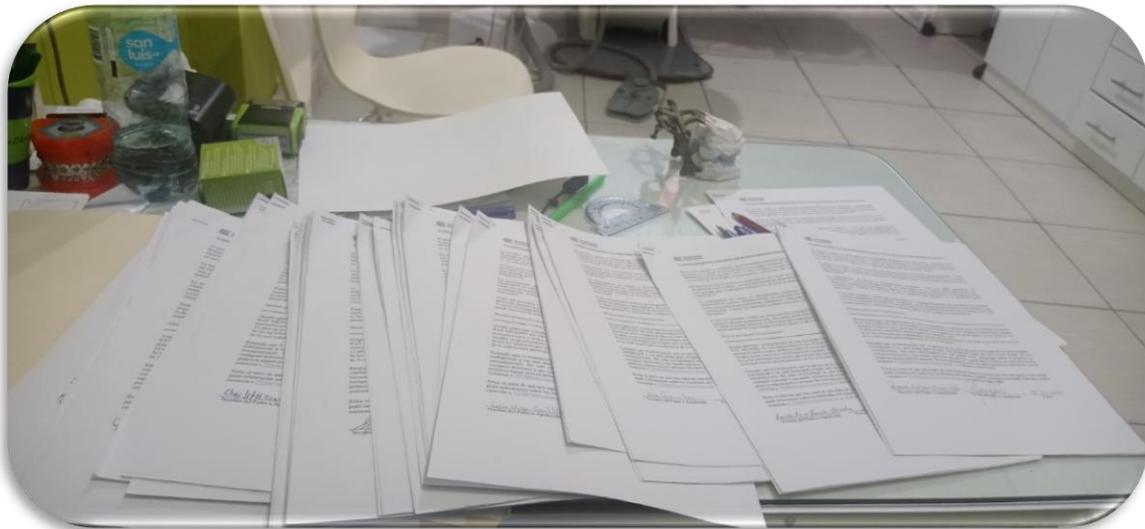
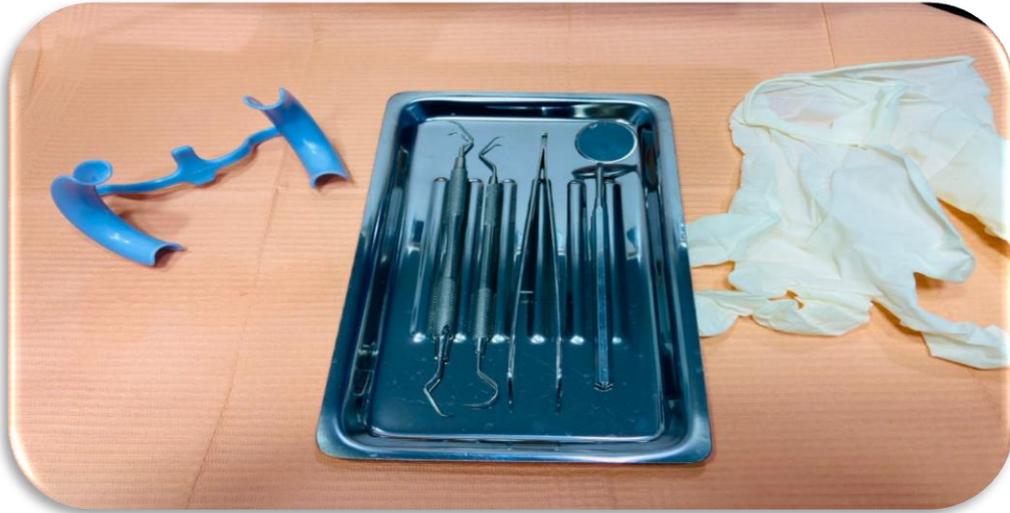
Cuantificación de la OMS para el índice de CPOD	
0,0 a 1,1	Muy bajo
1,2 a 2,6	Bajo
2,7 a 4,4	Moderado
4,5 a 6,5	Alto <input checked="" type="checkbox"/>

Anexo 7

Matriz de operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento	Escala de medición
Índice de Masa Corporal	Variable cualitativa que sirve para identificar la estatura y peso, de los niños atendidos en un consultorio privado e identificar la relación entre IMC y el índice de caries dental.	El índice de masa corporal se obtiene tomando el peso y medir la talla del niño atendido, los cuales deberán ser formulados de la siguiente manera: el peso en kilogramos dividido por la estatura en metros cuadrados.	Peso Talla	>30.00 25.00 - 29.99 18.50 - 24.99 <16.00 - 18.49	IMC (Índice de Quetelet)	Nominal
Caries dental	Es la ruptura o deterioro en un diente dental y se utiliza el índice de COPD de los niños como herramienta de evaluación odontológica (61).	El CPOD se obtiene a través de una revisión clínica apoyado en un odontograma, el cual se suma las piezas dentarias cariadas, perdidas y obturadas de cada individuo examinado.	Índice CPOD C = caries O = obturado P = perdida D = dientes (CPOD = C + P + O)	Muy bajo: 0,0 - 1,1 Bajo: 1,2 - 2,6 Moderado: 2,7 - 4,4 Alto: 4,5 - 6,5	Odontograma	Nominal

Instrumental para examen clínico consentimientos



Llenado de consentimiento informado



Toma de peso y talla



Examen clínico de la cavidad bucal

