



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

TESIS

**INDICE DE MASA CORPORAL Y SU RELACIÓN CON
PREVALENCIA DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 6 A 7 AÑOS
DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA - MONSEFÚ 2019**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA

PRESENTADO POR:

BACHILLER SERRANO OTOYA, ROSA MARIA

ASESOR:

MG. C.D. GIULIANA DE LA PAZ AYALA

CHICLAYO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A mis padres, que aparte de representar mi motor y fuente de apoyo incondicional, son mi ejemplo de perseverancia y superación.

A mis abuelos y tíos que, con sus constantes consejos, su apoyo y cariño, me brindan motivos para no rendirme.

A mis hermanos y primos, que con su alegría y picardía otorgan la energía para lograr mis objetivos.

A mi hermana Aranza, por su compañía, amor, apoyo y por ser mi claro ejemplo de dedicación y fortaleza.

AGRADECIMIENTO

A mis amigos y compañeros de la carrera universitaria, por su amistad durante estos años en los que nos esforzamos para superarnos.

A mis profesores, por brindar sus conocimientos y aclarar nuestras dudas en época de estudio.

A la Mg. Giuliana Melisa De La Paz Ayala por su asesoría durante la realización de esta investigación.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo principal el determinar cuál es la relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019. El diseño metodológico empleado fue de nivel correlacional, no experimental y de tipo observacional, analítico – transversal. Se evaluó a un total de 140 niños entre 6 a 7 años, de los cuales 77 fueron del sexo femenino y 63 del sexo masculino, correspondientes al turno de mañana y tarde del primer y segundo grado de primaria matriculados en la Institución Educativa N°11029 “Santiago Burga Gonzales”-Monsefú, 2019. En el estudio se evaluó el estado nutricional mediante la toma de peso y talla para analizar su IMC y su percentil respectivo. También se evaluó la caries dental a través de los índices ceo-d y CPOD. Los resultados obtenidos fueron registrados en una ficha. Para el análisis estadístico de correlación entre las variables de estudio se hizo uso del coeficiente Rho de Spearman encontrando una correlación positiva media de $r=0.232$, y mediante indicadores de tendencia central se obtuvo la media del índice de masa corporal que fue de 17.18, con un mínimo de 12.10 y un máximo de 27.20, mientras la media de caries dental resultó de 5.21, con un máximo de 12. Para contrastar la hipótesis general “A mayor índice de sobrepeso, existe mayor prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019”, se aplicó el método estadístico Chi cuadrado obteniendo un valor de significancia de 0.441, por lo que no es suficiente para aceptar la hipótesis del investigador (H_i).

ABSTRAC

The main objective of this research was to determine which is the relationship between the body mass index and the prevalence of dental caries in children aged 6 to 7 years of an Educational Institution - Monsefú 2019. The methodological design used was correlational level, not experimental and of type observational, analytical - transversal. A total of 140 children between 6 to 7 years old were evaluated, of which 77 were female and 63 were male, corresponding to the morning and afternoon shift of the first and second grade of primary school enrolled in the Educational Institution N ° 11029 "Santiago Burga Gonzales" -Monsefú, 2019. In the study, nutritional status was evaluated by taking weight and height to analyze their BMI and their respective percentile. Dental caries was also evaluated through the ceo-d and CPOD indices. The results obtained were recorded in a form. For the statistical analysis of correlation between the study variables, the Spearman Rho coefficient was used, finding a mean positive correlation of $r = 0.232$, and through central tendency indicators the mean body mass index was obtained, which was 17.18, with a minimum of 12.10 and a maximum of 27.20, while the mean dental caries was 5.21, with a maximum of 12. To contrast the general hypothesis "The higher the overweight index, there is a higher prevalence of dental caries in children aged 6 to 7 years of an Educational Institution - Monsefú 2019", the Chi square statistical method was applied obtaining a significance value of 0.441, for which is not enough to accept the researcher's hypothesis (Hi).

ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	10
1.2 Formulación del problema.....	12
1.3 Objetivos de la investigación.....	12
1.4 Justificación de la investigación.....	13
1.4.1 Importancia de la investigación.....	14
1.4.2 Viabilidad de la investigación.....	15
1.5 Limitaciones del estudio.....	15
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 Antecedentes de la investigación.....	16
2.2 Bases teóricas.....	18
2.2.1 Estado Nutricional.....	18
2.2.2 Índice de Masa Corporal.....	20
2.2.3 Caries Dental.....	21
2.3 Definición de términos básicos.....	26
CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION.....	28
3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas.....	28
3.2 Variables, definición conceptual y operacional.....	29
CAPITULO IV: METODOLOGIA.....	30
4.1 Diseño metodológico.....	30

4.2 Diseño muestral.....	30
4.3 Técnicas de recolección de datos.....	32
4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	34
4.5 Aspectos éticos.....	34
CAPITULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	36
5.1 Análisis inferencias, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.....	36
5.2 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.....	42
5.3 Discusión.....	47
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES.....	50
FUENTES DE INFORMACION.....	51
ANEXOS.....	56
ANEXO N°1. CARTA DE PRESENTACIÓN	57
ANEXO N°2. CONSTANCIA DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	58
ANEXO N°3. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	59
ANEXO N°4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	61
ANEXO N°5. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	63
ANEXO N°6. FOTOGRAFÍAS.....	66

INTRODUCCIÓN

En el Perú, la desnutrición y el sobre-peso son temas que durante las últimas décadas han ido en aumento, debido a hábitos nocivos en la alimentación que se han visto arraigados en la población que se conforma con obtener y manejar las necesidades básicas, dejando de lado la salud oral evitando de esta forma los gastos que implican los tratamientos, sumando a ello el acceso limitado a servicios odontológicos que ofrece el estado y el desinterés hacia la salud bucal pública. Estos cambios llegan a generar problemas en la salud oral, al poder producir un ambiente favorecedor para la aparición de caries dental, debido a ignorancia acerca del cuidado que se debe tener desde la infancia y el poco entendimiento sobre enfermedades bucodentales.¹

Diversos estudios han relacionado de manera directa el predominio de caries en piezas deciduas y permanentes, debido a su naturaleza crónica que llega a propagarse generando una desmineralización en el tejido dental y capas más profundas hasta ocasionar dolor de no ser tratada a tiempo.

La nutrición resulta de un equilibrio entre el consumo y ración alimenticia que el individuo ingiere para mantener un bienestar óptimo. Por lo que hay una relación entre el compuesto químico y contenido nutritivo de los alimentos con la caries, ya que mientras menos nutritivos sean estos alimentos debido a un alto nivel de azúcares y carbohidratos, mayor es la probabilidad de la aparición de una enfermedad cariosa.

Existen otros estudios que resaltan la relación entre el bajo peso-talla de los niños con enfermedades cariosas debido a la escases de nutrientes necesarios para el buen mantenimiento de los tejidos y órganos bucales.

Según la OMS, la caries y desnutrición llegan a alcanzar niveles elevados de prevalencia, en especial, en períodos primarios de la infancia, es por ello la

importancia de adquirir información actualizada local, con la cual se pueda detectar de manera temprana y actuar estratégicamente.

Por lo tanto, este estudio tiene como finalidad principal determinar cuál es la relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 201

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.

El alimento, como necesidad básica y diaria, es un elemento primordial en la vida del ser humano, ya que, gracias a este, el cuerpo obtiene los nutrientes necesarios para un adecuado funcionamiento del organismo, así como para el correcto mantenimiento en su estructura, como en los tejidos dentales. Sin embargo, si se hallara un déficit en nutrientes, este será catalogado como un estado de mal nutrición, y si existiera un exceso de los mismos será reconocido como obesidad, ambos al no estar normalizados, perjudicarán el crecimiento y desarrollo del niño.^{1,2}

La OMS, reconoce a la salud buco-dental como "un estado sin dolor crónico oro-facial, libre de caries dental y demás alteraciones que afecten directamente al área bucal"; también conceptualiza a la propia caries como un desarrollo infecto-patológico, ubicado y de causa multifactorial, que puede manifestarse luego de la erupción dental, siendo su primer signo el reblandecimiento del tejido macizo del diente y a consecuencia el origen de una cavidad, llegando a ser de esta forma una enfermedad actual muy prevalente, alcanzando de un 90 a 95% de la población mundial afectada.^{3,4}

El conocimiento en salud buco-dental de la población necesariamente es una tarea fundamental dentro del criterio en epidemiología y salud pública, al estar significativamente asociada a un inadecuado consumo de calorías y micronutrientes esenciales, siendo niños los que mayor relación y riesgo presentan entre la desnutrición y la caries, ya que la mal nutrición se muestra desfavorable ante el crecimiento y desarrollo craneofacial constituyendo un posible factor que conlleve a variaciones en cuanto a textura y calidad de algunos tejidos orales como los dientes, ligamentos y hueso.^{4,5}

Actualmente existen frecuentes patologías asociadas al consumo inadecuado de micronutrientes y calorías.⁶ Es así que en un estudio que recogió datos del año 2015 y 2016 sobre la relación del IMC con las caries tratadas y sin tratar en niños

y adultos desde los 2 a 19 años, se obtuvo una prevalencia cariosa de 52% para hispanos, 44,3% en afroamericanos, 42,6% en asiáticos y 39% en estadounidenses; así mismo se observó que el 50% de menores de 7 años presentaban sobrepeso u obesidad.⁷

En el Perú, según la última investigación epidemiológica oficial realizada a nivel nacional por el MINSA en el 2017, obtuvo de resultado que en la población escolar menor de 11 años la presencia de caries fue del 85%, siendo las regiones de Pasco, Apurímac y Puno las zonas cuya mayor prevalencia de caries dental eran concordantes con las de una alta tasa en desnutrición, ubicándose de esta manera según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) como un País en estado de emergencia.^{8,9}

A nivel regional, un estudio sobre la relación del IMC y caries realizada en niños pre-escolares, concluyó con que no se presentaba una conexión importante entre las variables, lo que contrasta a otra investigación realizada en la región a niños del mismo grupo etario, en donde se concluyó que si existe una conexión entre ambos, al obtener que el 50 % de individuos presentaba normopeso, mientras el 27,5 % y 14% se encontraba en riesgo de sobrepeso y con sobrepeso respectivamente, lo que se asemeja a los resultados obtenidos por otros autores que encontraron una alta prevalencia entre niños obesos y la caries dental.^{10,11}

La relación del IMC y la caries dental es compleja, debido a los múltiples factores que esta involucra y diferentes autores han abordado este tema, sin embargo, no existen suficientes antecedentes claros en nuestro medio que especifiquen la relación entre ellos, lo cual refuerza la necesidad de realizar un estudio que permita asegurar un nivel de conocimiento óptimo para posteriores usos académicos o de investigación.¹⁰

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

PROBLEMA PRINCIPAL

¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019?

PROBLEMAS ESPECIFICOS

¿Cuál es la prevalencia del índice de masa corporal en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019?

¿Cuál es la prevalencia del índice de masa corporal según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019?

¿Cuál es la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019?

¿Cuál es la prevalencia de caries dental según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Determinar cuál es la relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Determinar la prevalencia del índice de masa corporal en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.

Determinar la prevalencia del índice de masa corporal según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.

Determinar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.

Determinar la prevalencia de caries dental según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La dieta y nutrición representan un importante papel para un buen desarrollo dentario, así como para el mantenimiento del tejido gingival, la fuerza y estructura del hueso.¹²

La excedencia o carencia de nutrientes conlleva a una incorrecta nutrición, que unido a diversos factores puede acarrear malestares dentales como lo es la caries, la cual, en fases severas, puede llegar a afectar directamente el bienestar general del paciente.¹³ Es por esto que, para un adecuado estado nutricional, se requiere un balance entre lo necesario para el cuerpo y lo consumido, lo que es determinado por la cantidad y calidad de nutrientes, así como por su completo uso en el organismo.¹⁴

Actualmente a nivel mundial, existen estudios sobre el IMC y la frecuencia de caries, sin embargo, a nivel de la nación y regional, estas investigaciones son insuficientes. Tomando en cuenta que en el Perú los índices de caries y malnutrición son elevados, resulta necesario el conocer de una manera más precisa cual es la relación entre estas dos variables, pudiendo de esta forma poder aportar información útil, para tomar medidas estratégicas ante una población vulnerable dentro de la región. Es por esto que el presente trabajo se realizará enfocándose en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019

1.4.1. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

En la actualidad las enfermedades asociadas a la malnutrición son frecuentes, siendo un factor de alerta presente en diferentes periodos de vida, especialmente en países subdesarrollados como lo es Perú. Aunque en un reciente estudio realizado por Unicef, se demostró una reducción notable de un 33% a un 12% en la desnutrición crónica de niños menores de 7 años, el problema sigue en curso.¹⁵

La caries dental ha sido ampliamente estudiada por diversos autores a nivel mundial, con el propósito de aminorar o prevenir su prevalencia en la población, ya que es una de las patologías con mayor incidencia en distintas localidades, especialmente en zonas de bajos recursos.

Este estudio posee una relevancia social, ya que además de evaluar y diagnosticar la caries dental, estudiará la influencia que tiene esta con el índice de masa corporal en una Institución Educativa del distrito Monsefú. De tal forma que los resultados sean de beneficio y sean útiles tanto para la propia institución, como para los tutores legales y posteriores estudios que se establezcan con los mismos parámetros desarrollando medidas preventivas e interceptivas en la población estudiada, teniendo en cuenta que hasta el momento no existen estudios que relacionen la caries y el IMC en la región y población investigada. De este modo se busca que, gracias a la información brindada en este estudio, los padres, tutores y maestros, logren conocer el estado bucal y nutricional de los menores de manera temprana, para que luego estos sean diagnosticados por un profesional y se les pueda brindar posibles medidas correctivas dependiendo del problema presentado, evitando así una instauración progresiva de la enfermedad.

1.4.2. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es viable, ya que cuenta con referencias internacionales, nacionales y con el apoyo e interés de la población en estudio, además de la autorización por parte del directivo de la Institución, del profesorado a cargo y de los padres y/o tutores de los menores. Asimismo, las técnicas empleadas para el recojo y análisis de la información obtenida, son sencillas de manejar y realizar en corto tiempo, además de no afectar la salud emocional de los niños que colaborarán

con la investigación. Del mismo modo, para la ejecución del presente proyecto, no se requiere de un alto costo presupuestal, pues el financiamiento será asumido totalmente por el investigador.

1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Al ser una investigación de corte analítico - transversal, no existe un seguimiento de los sujetos evaluados que presenten malnutrición y caries.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes Internacionales

MADHUSUDHAN, K. et al (2020) India, hallaron la conexión del estado de nutrición con la caries en un total de 500 niños de Anganwadi entre los 3 a 6 años. El estado nutricional fue evaluado con medidas antropométricas de peso corporal y la altura. El IMC y la gravedad de la caries fue registrado según los criterios de la OMS. Como resultados obtuvieron una 41% de insuficiencia ponderal y 61 % de caries dental. Como conclusión encontraron que un IMC bajo por edad es un factor de riesgo para la caries dental.¹⁶

KARKI, S. et al (2019) Nepal, determinaron el IMC y caries en escolares nepaleses. Este estudio se realizó a un total de 1135 escolares, separándolos en tres grupos de edad comprendidos entre 5 a 6 años, 12 años y 15 años; además se les aplicó un cuestionario para evaluar las prácticas de higiene bucal y los hábitos alimentarios de estos. En el examen clínico se evaluó el estado de la caries dental en dientes temporales y permanentes, se tomaron medidas antropométricas de peso, altura, circunferencia de cintura y cadera. Luego se determinó el índice de masa corporal (IMC) y los resultados pasaron por la prueba de chi-cuadrado para comparar las diferencias obtenidas entre los grupos. Entre los resultados obtuvieron que las proporciones generales en niños con un bajo IMC fueron 38,6%, 15,4% y 12,8%, y con un alto IMC fueron 7,9%, 4,6% y 8,4%, respectivamente. Se observó que existía una mayor prevalencia de caries en el grupo de edad más joven, con hábitos de cepillado de dientes insuficiente y consumo frecuente de productos refinados. Concluyeron que los niños con un IMC independientemente bajo o alto, corren igual riesgo de desarrollar lesiones cariosas, por lo que aconsejan implementar enfoques preventivos y de intervención para modificar conductas dietéticas inadecuadas y mejorar el estado de salud bucal de los niños.¹⁷

CRUZ, F. (2017) Chile, hallaron la conexión entre la severidad y disposición de caries con el estado nutricional en 633 niños, obteniendo como resultado que la frecuencia total de caries según ICDASII fue de 64,61% y de 84,68% respectivamente. Para analizar el estado nutricional se compararon las tablas del IMC según edad brindadas por la OMS, obteniendo que el porcentaje de normopeso, obesidad y malnutrición fue de 54,66%, 42,38%, 2,94% respectivamente. Se concluyó que no se presenta una asociación frecuente de caries y el nivel de nutrición de los niños.¹⁸

2.1.2 Antecedentes Nacionales:

QUILCA, Y. et al (2018) Arequipa, determinaron la influencia del IMC y Hemoglobina con la disposición de caries en 198 niños del nivel primario. Para medir la prevalencia se hizo uso del índice CPOD/ceod y analizaron el IMC mediante tablas del Centro de Control de Enfermedades, también analizaron el nivel de Hemoglobina. Encontraron un 93.9% de prevalencia de caries y un 83.8% con IMC normal, también un 80.3% con un normal IMC y caries, la caries con obesidad se presentó en un 1%. Del mismo modo un 78.3%, 13.6% y 8.1% presentaron niveles de hemoglobina normales, leves y moderadas respectivamente. Se concluyó que existe influencia del IMC para el desarrollo de caries, pero no sobre el nivel de hemoglobina.¹⁹

CASTELLARES, D. et al (2017) Lima, determinaron la asociación del IMC y caries en 402 niños de 6 a 12 años. Evaluaron de forma clínica la constancia cariosa a través de índices CPOD y ceod. El 52.24% de alumnos no presentaron sobrepeso u obesidad, el 25.37% presentó sobrepeso y un 22.39% obesidad. Concluyendo en que no se presenta una conexión significativa entre el IMC y la caries dental, pero si encontraron relación entre el índice de higiene oral y caries dental.²⁰

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. ESTADO NUTRICIONAL

Se define como el reflejo resultante de un balance entre los requerimientos nutricionales y el gasto de energía consumido a diario. Realizar una adecuada valoración y diagnóstico nutricional, permite una oportuna intervención ante grupos de riesgo de malnutrición, ya sea por deficiencia o exceso dietético.^{11,7}

Dentro de los tipos de estado nutricional encontramos:

- **Normo-nutrición:** es referida a un IMC normal o ideal, en donde existe una ingesta requerida de alimentos según la necesidad del organismo.⁷
- **Desnutrición:** es dada por una pobre o insuficiente ingesta calórica y de macronutrientes necesarios para el correcto desarrollo del organismo.¹⁰

Según la OMS, existen cuatro tipos principales de desnutrición:²¹

- ✓ Emaciación, en la que se presenta una insuficiencia en la relación peso-talla.
 - ✓ Atraso en el crecimiento, cuando la talla es escasa en coherencia a la edad
 - ✓ Dominio ponderal, si el peso del niño es menor de lo que corresponde a su edad, además debido a esta insuficiencia, el individuo también puede presentar al mismo tiempo retraso del crecimiento y/o un adelgazamiento patológico.
 - ✓ Escasez mineral y de vitaminas, debido a la desnutrición, ocasionando de esta forma que el niño sea inmunológicamente vulnerable.²¹
-
- **Sobrepeso y Obesidad:** se determina a una persona en esta categoría, cuando su peso es mayor a lo que le corresponde en relación a su altura. El adulto que presenta un IMC de 25 o más es diagnosticado con sobrepeso y como obeso, cuando su IMC es igual o mayor de 30.²²

Esta malnutrición, se debe a una ingesta hipercalórico de nutrientes en relación con las calorías consumidas, además está acompañada de un patrón de comportamiento sedentario y falta de actividad física. La Asociación Americana de pediatría, brinda como recomendación el uso televisivo en niños y adolescentes por no más de dos horas.^{22,19}

La OMS definió a la obesidad como un depósito exagerado de grasas la cual daña y perjudica al individuo en etapas de su vida.⁷

La forma de evaluar el estado nutricional, no difiere de una comunidad a otra, ya que los indicadores para la examinación son los mismos, así tenemos a la evaluación antropométrica y el índice de masa corporal.²³

A. Evaluación Antropométrica.

Consiste en la combinación de tres indicadores que permiten la medición del tamaño y estructura corporal del individuo. Con los indicadores del peso y la talla, la antropometría tiene la finalidad de valorar indirectamente el estado de nutrición del examinado.^{23,24}

Según la OMS, esta técnica es reconocida como un método único, sencillo, universal y económico, capaz de ofrecer datos útiles sobre aspectos de salud general del niño.²⁵

Peso (P): es una medida que responde al porcentaje de masa que tiene el cuerpo y que puede ser expresado en gramos y kilogramos.²⁴

Es parte de las valoraciones más usadas para ver el estado nutricional del individuo, ya que un peso óptimo debería indicar una buena salud y un mínimo de riesgo de enfermedades. Sin embargo, también el peso óptimo del paciente, podría estar fuera del promedio al compararlo con valores referidos y establecidos según su talla y edad, sea debido a diferencias en su estructura ósea, muscular o adiposa. No obstante, sigue siendo una de las medidas más útiles y usadas en la evaluación de salud.^{26,27}

Talla (T): Se trata de una medida longitudinal, tomada en una posición vertical y erguida, desde la cima de la cabeza a los talones.²⁴

La talla se expresa en relación a la edad del individuo, y debe ser considerada como un indicador dispuesto a error de evaluación, es por ello que debe ser repetido, tomando una diferencia menor de 5mm entre ambas mediciones. La medida debe ser tomada con o sin zapatos (de tomarse con calzado, debe disminuirse el extra de la suela del zapato), pies juntos, la cabeza de manera horizontal y con los brazos relajados.²⁷

2.2.2 ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

El IMC o índice de Quetelet, es un indicador simple que evalúa la nutrición y estado de salud del individuo, pudiendo identificar una normo-nutrición, malnutrición, sobrepeso y obesidad. Este indicador resulta ser es una herramienta útil, ya que se puede aplicar en ambos sexos y en diferentes rangos de edades, además de ser altamente recomendado en la población pediátrica. Sin embargo, al aplicarse en niños, la edad debe ser tomada en cuenta para así poder definir el estado nutricional del individuo.¹⁰

El índice de masa corporal es un resultante de la división del peso de un individuo en kilogramos entre la talla en metros elevado al cuadrado de (kg/m^2) y debe ser considerado como un valor aproximado, ya que el nivel de grosor puede variar de una persona a otra.^{10,22}

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (mt)}^2$$

Además, debe quedar claro que este no se toma como un parámetro de estructura corporal, ya que no diferencia si el sobrepeso es por grasa o musculo, pero si es muy usado como tamizaje en los estudios poblacionales, ya que, en su uso, se encontró una efectiva correlación entre la adiposidad y los riesgos de morbi-mortalidad.²⁸

Las tablas de referencia empleados para el estudio del IMC, corresponden al presentado originalmente por el Centro Nacional de Estadística Sanitaria (NCHS) de Estados Unidos en 1977, que luego fue actualizada por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades del mismo país en el 2000.²⁷ Sin embargo, en el

2007, la OMS publicó un nuevo patrón de referencia con la finalidad de actualizar las curvas de crecimiento y así coincidir con los valores para sobrepeso y obesidad usados al estudiar el grupo de 5 a 17 años.²⁹

Los criterios para el diagnóstico nutricional del IMC son:²⁹

Diagnóstico Nutricional	Desviación Estándar (OMS 2007)
Delgadez Severa	< -3DE
Delgadez	- 2DE a -3DE
Normal	-2DE a +1DE
Sobrepeso	+1DE a +2DE
Obesidad	>+2DE

2.2.3. CARIES DENTAL

Enfermedad infecto-transmisible con origen multifactorial, caracterizado por afectar y/o desintegrar los tejidos calcificados del diente. Entre los factores que actúan para el origen de esta enfermedad encontramos la dieta del individuo y la microflora propia de la boca, siendo las principales bacterias el *Streptococcus Mutans* y *Lactobacillus*, y el huésped.^{30,31}

La caries se remonta a una de las enfermedades más antiguas de la humanidad, resultando ser de alta prevalencia a nivel mundial, ya que afecta a todo tipo de rango social, económico, académico y etario, además de tener mayor índice de frecuencia en países tercermundistas como el Perú.³²

Algunos estudios y autores, mencionan que se presentan algunos factores modulares que contribuyen al origen y evolución de las lesiones cariosas, como lo son la edad, el tiempo, la salud en general, grado de educación, nivel de economía y social, grupos epidemiológicos y variables de comportamiento. Todo ello acompañado de la susceptibilidad del huésped, interactúan para la aparición de las lesiones cariosas.³³

Para poder desintegrar al diente, los microorganismos en boca, metabolizan y fermentan los carbohidratos ingeridos en la dieta, siendo de esa forma como se obtienen los ácidos que afectan a los tejidos en la superficie del diente desmineralizándolos.³⁴

Entre las últimas investigaciones realizadas con el fin de seguir estudiando la epidemiología causante de la caries, se encontró que la aparición de la principal bacteria causante de esta enfermedad, el *Streptococcus Mutans*, se realiza luego de la erupción dental, sin embargo, este descubrimiento no quita la noción de que otras superficies de la boca, como lo es la lengua y sus surcos, no puedan albergar bacterias y representar así también un nicho ecológico importante en la cavidad oral.^{31,35,36}

La OMS afirma que, a nivel mundial, esta afección se presenta entre el 60% a 90% de la población escolar y en el Perú, entre el 90% a 95%, alcanzando de esta forma un nivel carioso alto en menores de 12 años, lo cual convierte a esta afección en un problema de salud pública y de un alto impacto epidemiológico, con el fin de identificar, promover y mejorar la salud bucal.^{31,35,36}

Por ello el conocimiento de la población sobre la salud bucal, representa una misión importante para el área odontológica, si se observa perspectivamente desde salud pública (MINSA, 2012).

A. Indicador Epidemiológico para la Caries Dental.

Klein y Palmer en 1938, con la finalidad de estudiar la prevalencia de la caries, definieron el índice CPO-D y ceo-d poblacional. Este índice se ha convertido en una herramienta usada por los odontólogos para observar la caries actual y pasada, ya que observa los dientes con lesión cariosa y los tratados previamente.³⁷

- **Índice CPOD:** es universalmente usado para el estudio dental de la población y es el resultado de la sumatoria de las piezas permanentes cariadas, perdidas y obturadas.³⁸

El índice Individual se calcula:³⁹

$$C + P + O$$

Por lo tanto, el índice Comunitario se obtiene:

CPOD total	Total Índice comunitario o grupal
Total de examinados	

Para el índice CPOD, existen criterios de clasificación especiales, estos son:³⁹

- ✓ Se tomará como una pieza cariada a un órgano dental con lesión activa y clínicamente evidente.
 - ✓ Se tomará como una pieza perdida a un órgano dental extraído, perdido por caries y aquel indicado para extracción.
 - ✓ Se tomará como una pieza obturada a un órgano dental que ya recibió tratamiento para la caries.
 - ✓ Si una pieza dental presenta caries y a la vez tiene una restauración, también será tomada como cariada.³⁹
- **Índice Ceo-d:** Fue adoptado por Gruebbe en 1944 del índice CPO-D original, propuesto por Klein y Palmer en 1938, para la dentición temporal. Se calcula de la sumatoria de dientes temporales cariados, extraídos y obturados.³⁸

El índice Individual se calcula:³⁹

$$c + e + o$$

Por lo tanto, el índice Comunitario se obtiene:

Ceo-d total	Total Índice comunitario o grupal
Total de examinados	

Cuando el examen es realizado en niños con dentición mixta, también se aplica el índice Ceo para encontrar la frecuencia de caries en dentición temporal.

Para poder realizar este examen, la OMS señaló algunos criterios de clasificación:³⁸

Se tomará como diente cariado (c), si presenta:³⁸

- ✓ Opacidad, manchas blancas o marrón, relacionada con la desmineralización del esmalte dental.
- ✓ Cuando el extremo del explorador se temple en alguna fisura, esta es tomada como caries.
- ✓ Sombreado oscuro de dentina decolorada y subyacente al esmalte, ya sea que esté intacto o con una cavidad mínima en el esmalte.
- ✓ Cavidad detectable con y /o sin dentina visible.
- ✓ Ruptura total o parcial de la corona dental debido a caries.³⁸

Se tomará como diente extraído (e), si:

- ✓ Según la edad del infante, debería el diente estar presente en boca, pero por indicación fue extraído.³⁸

Se tomará como diente obturado (e), si:

- ✓ El diente presenta obturaciones con material permanente y en buen estado, sin recidiva. Si el diente se encuentra obturado y cariado, es tomado como cariado.³⁸

Para el índice Ceo-d, existen criterios de clasificación especiales, estos son:^{37,38}

- Un diente se considera erupcionado si una parte de su superficie se encuentra expuesta y puede ser palpado por el explorador.
- El diente se considerará presente, aunque la corona se encuentre deteriorada o destruida y sólo se observen sus raíces.
- Los dientes extras o supernumerarios no deben ser clasificados.
- Si un diente temporal se encuentra retenido y el sucesor permanente se muestra en boca, se clasifica solo el permanente.
- Los pacientes con tratamiento de ortodoncia, no deben ser incluidos en el estudio.
- En las caras proximales, un cambio de coloración puede determinar la caries.^{37,38}

Además de los criterios ya expuestos, la OMS expone que el examen debe comprender la cara vestibular, lingual, oclusal, mesial y distal de todo diente presente en boca.³⁸

La OMS, estableció cinco niveles de severidad para los indicadores CPOD y Ceod, el cual se representa en el siguiente cuadro:^{37,38}

Nivel de Severidad	Diagnóstico
De 0.0 a 1.1	Muy bajo
De 1.2 a 2.6	Bajo
De 2.7 a 4.4	Moderado
De 4.5 a 6.5	Alto
Mayor a 6.6	Muy alto

La finalidad de establecer estos niveles de severidad, permitirán al examinador, poder alcanzar un diagnóstico certero, según el nivel de prevalencia presentado.³⁸

2.3. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

Curvas de la OMS: Establecen indicadores comunes de prevalencia para identificar y prevenir problemas del crecimiento en niños de manera general.⁴⁰

Caries dental: Enfermedad infecto-transmitible de origen multifactorial, caracterizada al afectar y/o desintegrar los tejidos calcificados del diente.²⁸

Índice CPOD: instrumento usado para hallar la frecuencia cariosa en dentadura permanente, el índice total se obtiene sumando los dientes cariados, perdidos y obturados.³⁹

Índice Ceo-d: instrumento usado para hallar la frecuencia cariosa en dentadura temporal, el índice total se obtiene sumando las piezas cariadas, extraídas y obturadas.³⁹

Prevalencia de caries dental: se refiere al número de individuos afectados por caries, sin importar la fecha en la que fue adquirida.²⁸

Desviación estándar: se mide en valores, que especifican en qué dirección y medida se altera la medición antropométrica de un sujeto según el promedio de edad y género brindado por la OMS en los Patrones de Crecimiento Infantil de 2006.⁴⁰

Peso (P): es una medida que responde al porcentaje de masa presente en el cuerpo y que puede ser expresado en gramos y kilogramos.⁴⁰

Talla (T): Se trata de una medida longitudinal, tomada en una posición vertical y erguida, de la cima de la cabeza a talones.⁴⁰

Talla para la edad (T/E): compara la talla obtenida del niño con la esperada para su edad según el patrón referido de crecimiento establecido por la OMS.²⁸

Peso para la edad (P/E): permite cotejar el peso obtenido del menor con el esperado para su edad según el patrón referido de crecimiento establecido por la OMS.²⁸

IMC para la edad (IMC/E): compara el peso, talla e IMC obtenido, con el esperado para su edad según el patrón referido de crecimiento establecido por la OMS.²⁸

Indicador epidemiológico: permite establecer la asociación entre el total de sujetos en una población y un subconjunto de enfermos, lo que equivaldrá a un simplificado cálculo del riesgo.²⁸

Obturación dental: es un diente que al haber sido dañado por la caries ha sido curado aplicando un material de restauración como la resina.³⁹

Nivel de severidad: se refiere al nivel de gravedad que presenta alguna situación.³⁹

CAPITULO III

HIPOTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACION

3.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS PRINCIPAL Y DERIVADAS

HIPOTESIS PRINCIPAL

Hi: Si existe relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.

Ho: No existe relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.

HIPOTESIS DERIVADAS

En su mayoría la prevalencia del índice de masa corporal en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue normal.

La prevalencia del índice de masa corporal según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue mayor en mujeres con delgadez.

La prevalencia principal de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue moderada con un nivel de severidad de 2.8.

La prevalencia de caries dental según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue alta en varones con un nivel de severidad de 4.5.

3.2 VARIABLES, DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

3.2.1. CONCEPTUALIZACION

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
Índice de Masa Corporal.	Delgadez severa	Tabla de índice de Masa Corporal	Cuantitativo de razón	< -3DE
	Delgadez			- 2DE a -3DE
	Normal			-2DE a +1DE
	Sobrepeso			+1DE a +2DE
	Obesidad			>+2DE
Caries Dental.	Muy Bajo	-Índice Ceo-d -Índice CPOD	Cuantitativo de razón	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
	Muy alto			Mayor a 6.6

CAPITULO IV

METODOLOGIA

4.1 DISEÑO METODOLÓGICO

Esta investigación tiene un diseño metodológico de nivel correlacional y de tipo no experimental, por que determina la relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental.

4.1.1 Tipo de investigación

De acuerdo a la intervención del investigador es observacional y según las ocasiones en que se medirán las variables es analítico - transversal, ya que permitirá medir la prevalencia del fenómeno y obtener resultados en una población definida y en un determinado tiempo.

4.1.2 Nivel de investigación

Este estudio es una investigación de nivel relacional ya que tiene como propósito establecer el grado de relación entre el IMC y prevalencia de caries dental.

4.1.3 Método

Según la naturaleza de los datos este estudio es cuantitativo, por que busca medir la prevalencia para poder establecer la relación que existe entre las variables.

Según la dimensión cronológica el estudio es transversal o transaccional, ya que estudia a las variables en un momento determinado.

4.2. DISEÑO MUESTRAL

4.2.1 Población

La población estudiada se conformará por 220 niños de 6 a 7 años pertenecientes al turno de mañana y tarde del primer y segundo grado de primaria, de ambos sexos, matriculados en la Institución Educativa N°11029 “Santiago Burga Gonzales”-Monsefú, 2019.

Características de la población

- La edad comprendida para este estudio será la de 6 a 7 años de edad.
- Alumnos del turno mañana y tarde del primer y segundo grado de primaria matriculados en la Institución Educativa N°11029 “Santiago Burga Gonzales”-Monsefú, 2019.
- Población mixta (varones-mujeres).
- La mayoría residen en el área geográfica del distrito de Monsefú.

4.2.2 Muestra

La muestra empleada será probabilística y la técnica de muestreo empleado será aleatorio simple. Debido al poco tiempo brindado por la institución para la realización del estudio, se tomó en consideración emplear una fórmula para obtener un tamaño muestral menor y viable, en este estudio se tomará en cuenta un nivel de confianza de 95% ($Z_{1-\alpha} = 1,96$) con un margen de error estimado de 5%. El cálculo del tamaño muestral se obtuvo de la siguiente forma:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{(N-1) E^2 + Z^2 PQ}$$

En donde:

- ✓ n = Tamaño de muestra
- ✓ Z = Nivel de confianza de 95% (1.96)
- ✓ P = Probabilidad de éxito (0.50)
- ✓ Q = Probabilidad de fracaso (0.50)
- ✓ N = Población (220)
- ✓ E = Error muestra (0.05)

$$n = (1.96)^2 (0.50) (0.50) (220) / (220 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.50) (0.50)$$

$$n = (211.288) / (0.5475) + (0.9604)$$

$$n = 140.1$$

$$n = 140$$

El estudio se realizará en una muestra de 140 estudiantes.

Criterios de Inclusión:

- Alumnos del primer y segundo grado de primaria matriculados y que asistan con regularidad a la Institución Educativa N°11029 “Santiago Burga Gonzales”.

- Alumnos de ambos turnos (mañana y tarde).
- Niños de ambos géneros no mayores de 6 a 7 años, colaboradores y cuyos padres han firmado el consentimiento informado.
- Niños con dentición temporal y mixta.

Criterios de Exclusión:

- Alumnos con padecimientos sistémicos y/o tratamiento farmacológico.
- Niños no colaboradores.
- Estudiantes mayores de 6 a 7 años.
- Alumnos que no presentan firmado el consentimiento informado.
- Niños que estén actualmente con tratamiento ortodóntico.

4.3 Técnicas de recolección de datos

Materiales

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| • Guantes desechables | • Tambor de algodón y gasas. |
| • Gorro, mascarilla. | • Copias del instrumento. |
| • Linterna LED de cabeza. | • Lapiceros. |
| • Explorador bucal. | • Bajalenguas de madera. |
| • Espejo bucal. | • Papel higiénico. |
| • Centímetro. | • Campos desechables. |
| • Alcohol | • Planchas de stickers. |
| • Balanza. | |

El instrumento usado fue la ficha clínica de recolección de datos “Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019”, el cual fue analizado estadísticamente según el Alfa de Cronbach obteniendo un indicador de 0.845 para la variable del IMC y de 0.832 para la variable de caries de caries dental, lo que convirtió a esta herramienta en muy confiable y válida.

Procedimiento

Este estudio se realizó en el mes de diciembre y fue aplicado a los estudiantes de 6 y 7 años de la Institución Educativa N° 11029 “Santiago Burga Gonzales”- Monsefú 2019. Para realizar esta investigación, se solicitó la autorización a los directivos de la Institución Educativa N° 11029 “Santiago Burga Gonzales”- Monsefú 2019.

Asimismo, se elaboró una carta de consentimiento que se entregó a cada niño en su agenda, en donde se brindó la información necesaria sobre el estudio a los padres de familia para que permitan que sus hijos sean incluidos en la investigación, cubriendo de esta forma los aspectos éticos y legales del estudio. Cada tutor del alumno firmó el consentimiento informado, de tal forma que garantiza que ha expresado voluntariamente la intención de que su hijo sea parte del estudio y pueda ser evaluado con la Ficha Clínica Odontológica “Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019”. Este instrumento, dividido en 2 partes: una para el estudio del estado nutricional y la otra para el examen clínico estomatológico, fue previamente validado por 3 Magísteres Cirujanos Dentistas, los cuales pudieron brindar su apreciación acerca de la ficha de recolección antes de ser aplicado. Se eligió el día viernes desde las 3pm hasta las 6pm y el sábado desde las 9am hasta las 12pm para aplicar el instrumento de evaluación.

La evaluación se realizó en el aula de primer grado A y C, aula que fue cedida por orden del director de la institución, al cual llegaron los niños de manera paulatina con ropa de vestir acompañados de sus padres quienes portaban el consentimiento informado firmado. Se procedió a juntar las fichas con ayuda del docente a cargo y se empezó a llamar a los niños en orden. En primer lugar, se tomaron los datos del alumno como sus iniciales, edad y sexo, además de la sección y grado al que pertenecía, luego se tallaron a los niños, para lo cual se hizo uso de un centímetro apoyado sobre una pared plana, horizontal y firme. Al niño se le pidió pararse de manera recta, con los brazos pegados al cuerpo y los tobillos juntos, se tomó la medida y fue registrada en la ficha. De manera seguida se pidió al niño subirse a la balanza, la cual fue previamente colocada en una superficie plana y estable, se calibró en 0 y fueron pesados, la medida fue

registrada de igual manera en la ficha de evaluación. El tallaje y pesaje se realizó con zapatos debido a que los padres no permitieron que se les tomara sin zapatos, por lo que se descontó en el resultado final de cada uno la medida del taco que presentaba cada calzado. A continuación, se realizó el examen bucal, con ayuda de un fronto luz para obtener una mejor visualización, la exploración clínica se desarrolló con el niño sentado sobre una silla y con la cabeza plegada hacia atrás y con la asistencia de un espejo bucal y un bajalengua se evaluaron los dientes del infante, de manera ordenada por cuadrante, observando las superficies vestibular, oclusal, palatina y proximal, en donde se tomaron en cuenta los dientes cariados, obturados, perdidos y ausentes de cada individuo, registrando lo observado en la ficha de recolección. Se aplicaron medidas de bioseguridad con la colocación de gorro, guantes, mascarillas, campos y vasos descartables y bolsas desechables.

4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Estadísticas descriptivas

Tablas de frecuencia: son datos agrupados que se emplean cuando la variable es continua o presentan una cantidad de valores; los que son agrupados en intervalos que presenten una misma amplitud.

Gráficos: se hace uso de recursos gráficos para manifestar virtualmente, la relación o correlación estadística que guardan las variables entre sí.

El análisis y procesamiento estadístico de la información se realizará a través del programa estadístico SPSS Versión 21.

4.5 Aspectos éticos

“Ser ético parte de los procesos de planeación, tratamiento y evaluación inteligente y sensible, en la que el investigador busca optimizar los buenos productos y minimizar los riesgos y daños” (Sieber, 2001:25). Teniendo en cuenta lo anterior y los criterios establecidos por la Facultad de Odontología de la Universidad Alas Peruanas se tomaron puntos de referencia tales como:

- ✓ Contribuir con un estudio que permita asegurar un nivel de conocimiento óptimo para posteriores usos académicos o de investigación.

- ✓ El estudio se realizará con respeto y bajo el criterio del consentimiento informado cubriendo de esta forma el estado legal y ético de la investigación.

CAPITULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 Análisis inferencias, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras.

Para hallar la correlación entre las variables, se hizo uso del coeficiente de Rho de Spearman.

RANGO	RELACIÓN
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.25	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

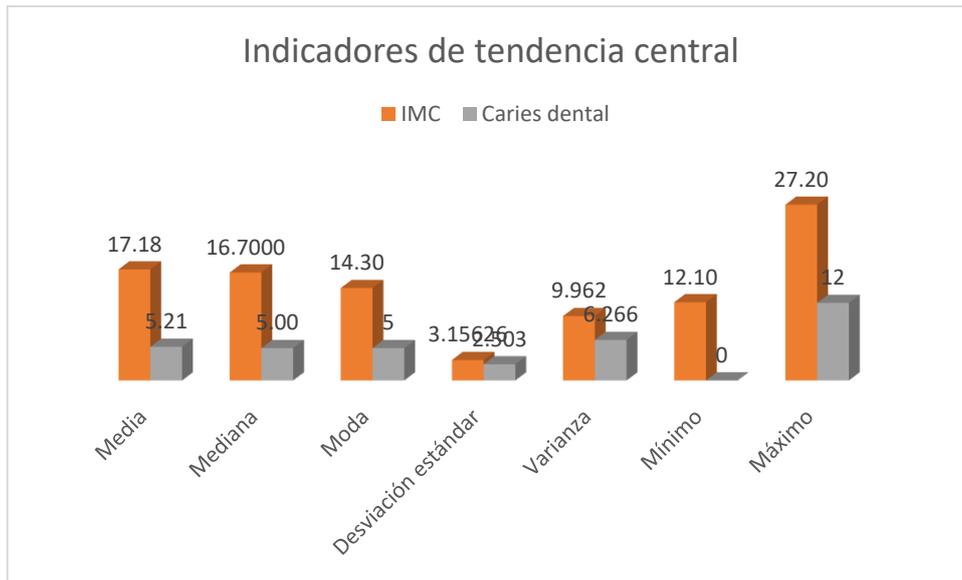
Fuente: Adaptado de Hernández et al. (2014)

RESULTADOS

Se realizó un análisis y proceso de información obteniendo las medidas de tendencia central, estos indicadores nos orientan en el comportamiento de los datos con respecto a sus valores medios.

Indicadores de tendencia central

		Índice masa corporal	Caries dental
N	Válido	140	140
	Perdidos	0	0
Media		17.18	5.21
Mediana		16.7000	5.00
Moda		14.30	5
Desviación estándar		3.15626	2.503
Varianza		9.962	6.266
Mínimo		12.10	0
Máximo		27.20	12



Como observamos en la tabla la media del índice de masa corporal es de 17.18, con un mínimo de 12.10 y un máximo de 27.20.

La caries dental resulto la media de 5.21, con un máximo de 12.

Relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental

Correlaciones

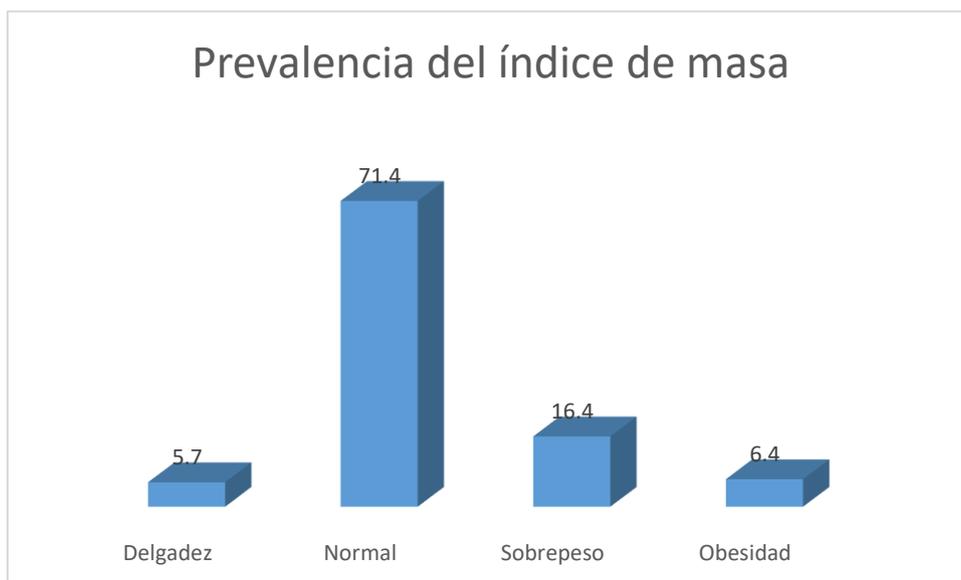
		Índice masa corporal	Caries dental
Rho de Spearman	Índice masa corporal	1,000	,232**
	Coeficiente de correlación	.	,006
	Sig. (bilateral)	140	140
Caries dental	Índice masa corporal	,232**	1,000
	Coeficiente de correlación	,006	.
	Sig. (bilateral)	140	140

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

La conexión entre el IMC y la prevalencia de caries dental en niños, mediante el coeficiente de correlación de Spearman, encontramos un coeficiente correlativo de $r=0.232$ con lo cual podemos mencionar que existe una correlación positiva media

Prevalencia del índice de masa corporal en niños

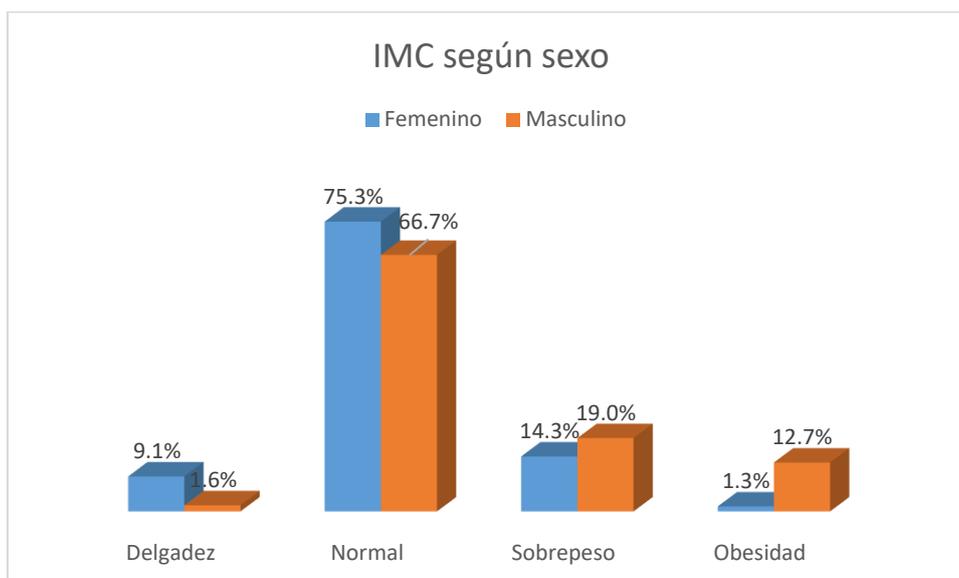
IMC	n	%
Delgadez	8	5.7
Normal	100	71.4
Sobrepeso	23	16.4
Obesidad	9	6.4
Total	140	100.0



Como observamos en la tabla que la prevalencia de los niños con sobrepeso es del 16.4% y de los niños con obesidad es del 6.4%. También podemos mencionar que la prevalencia de los niños con delgadez es del 5.7%.

Prevalencia del índice de masa corporal según el sexo en niños

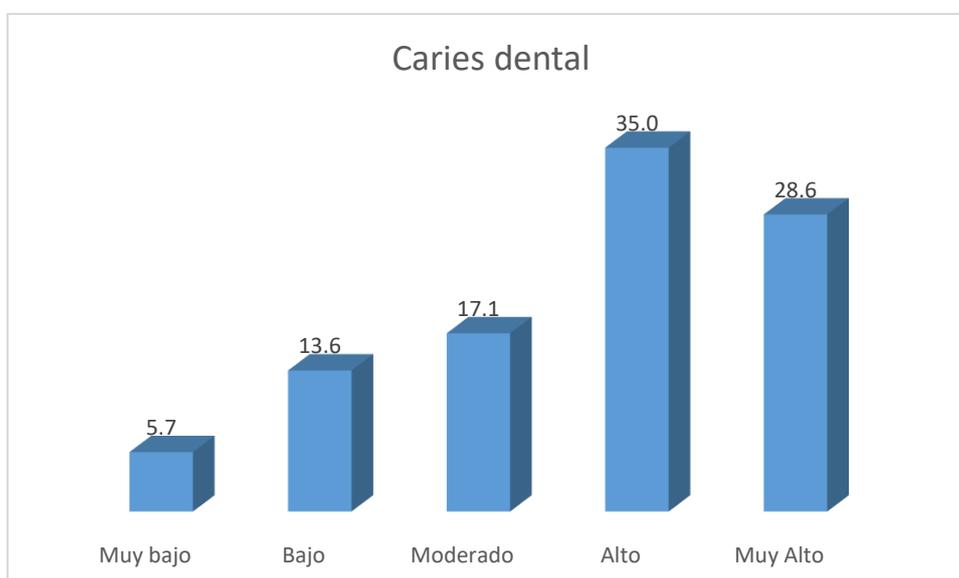
Sexo de Niños						
IMC	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Delgadez	7	9.1%	1	1.6%	8	5.7%
Normal	58	75.3%	42	66.7%	100	71.4%
Sobrepeso	11	14.3%	12	19.0%	23	16.4%
Obesidad	1	1.3%	8	12.7%	9	6.4%
Total	77	100.0%	63	100.0%	140	100.0%



El IMC para el sexo Femenino se encontró una prevalencia de 14.3% para las niñas con sobrepeso, el 9.1% para las niñas con delgadez y un 1.3% para las niñas con obesidad. Con respecto a los del sexo masculino se encontró una prevalencia del 19% para los niños con sobrepeso, un 12.7% para los niños con obesidad y un 1.6% para los niños con delgadez.

Prevalencia de caries dental en niños

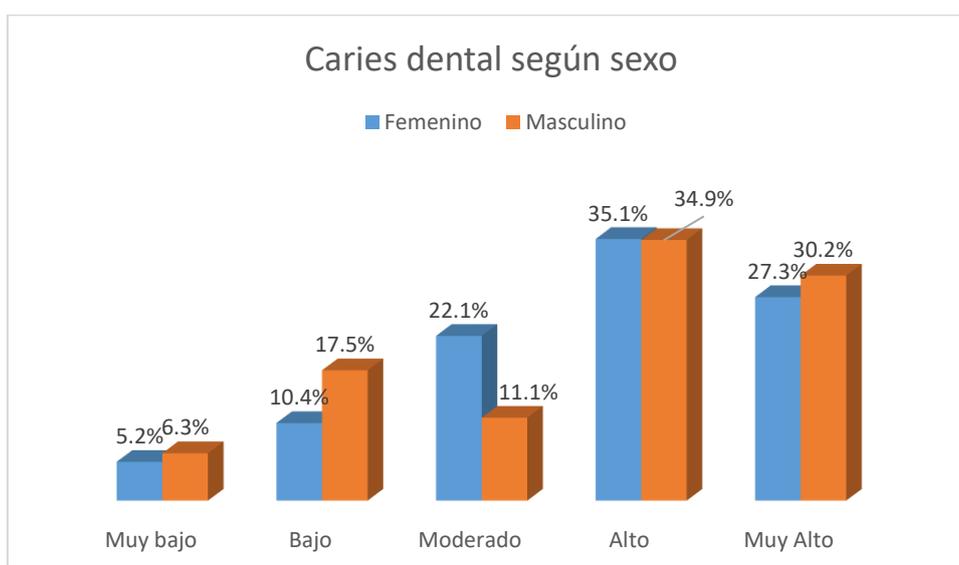
Nivel caries	n	%
Muy bajo	8	5.7
Bajo	19	13.6
Moderado	24	17.1
Alto	49	35.0
Muy Alto	40	28.6
Total	140	100.0



Observamos que se encontró una prevalencia de caries dental Alta del 35%, 28.6% Muy alto y 17.1% moderada.

Prevalencia de caries dental según el sexo en niños

Caries dental	Sexo de Niños					
	Femenino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Muy bajo	4	5.2%	4	6.3%	8	5.7%
Bajo	8	10.4%	11	17.5%	19	13.6%
Moderado	17	22.1%	7	11.1%	24	17.1%
Alto	27	35.1%	22	34.9%	49	35.0%
Muy Alto	21	27.3%	19	30.2%	40	28.6%
Total	77	100.0%	63	100.0%	140	100.0%



Se encontró una prevalencia de Caries dental para el sexo Femenino del 35.1% Alto, el 27.3% Muy alto y un 22.1% Moderado. Con respecto a los del sexo masculino se encontró una prevalencia del 34.9% Alto, un 30.2% Muy Alto y un 11.1% Moderado.

5.2 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas.

HIPÓTESIS GENERAL

Para la contrastación de hipótesis se aplicó el método de chi cuadrado con un nivel de confianza del 95%.

Hi: Si existe relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.

Ho: No existe relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	12,054 ^a	12	,441
Razón de verosimilitud	14,507	12	,269
Asociación lineal por lineal	6,220	1	,013
N de casos válidos	140		

a. 13 casillas (65,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,46.

Se aplicó el método estadístico Chi cuadrado para contrastar la hipótesis Si existe relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, se obtuvo un p_valor de 0.441 (valor de significancia), por lo que no es suficiente para aceptar la hipótesis del investigador (Hi).

HIPOTESIS DERIVADAS

1. Hi: En su mayoría la prevalencia del índice de masa corporal en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue normal.

H0: En su mayoría la prevalencia del índice de masa corporal en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, No fue normal.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	411,265 ^a	231	,000
Razón de verosimilitud	238,980	231	,345
Asociación lineal por lineal	105,217	1	,000
N de casos válidos	140		

a. 312 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,06.

Se aplicó el método estadístico Chi cuadrado para contrastar la hipótesis En su mayoría la prevalencia del índice de masa corporal en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue normal, se obtuvo un p_valor de 0.000 (valor de significancia), por lo que se acepta la hipótesis del investigador (Hi).

2. Hi: La prevalencia del índice de masa corporal según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue mayor en mujeres con delgadez.

H0: La prevalencia del índice de masa corporal según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, No fue mayor en mujeres con delgadez.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	74,680 ^a	77	,554
Razón de verosimilitud	100,588	77	,037
Asociación lineal por lineal	4,602	1	,032
N de casos válidos	140		

a. 156 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,45.

Se aplicó el método estadístico Chi cuadrado para contrastar la hipótesis La prevalencia del índice de masa corporal según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue mayor en mujeres con delgadez, se obtuvo un p_valor de 0.554 (valor de significancia), por lo que no es suficiente para aceptar la hipótesis del investigador (Hi).

3. Hi: La prevalencia principal de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue moderada con un nivel de severidad de 2.8.

H0: La prevalencia principal de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, No fue moderada con un nivel de severidad de 2.8.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3,603 ^a	4	,462
Razón de verosimilitud	3,601	4	,463
Asociación lineal por lineal	2,123	1	,145
N de casos válidos	140		

a. 1 casillas (10,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,97.

Se aplicó el método estadístico Chi cuadrado para contrastar la hipótesis La prevalencia principal de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue moderada con un nivel de severidad de 2.8, se obtuvo un p_valor de 0.462 (valor de significancia), por lo que no es suficiente para aceptar la hipótesis del investigador (Hi).

4. Hi: La prevalencia de caries dental según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue alta en varones con un nivel de severidad de 4.5.

H0: La prevalencia de caries dental según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, No fue alta en varones con un nivel de severidad de 4.5.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	3,889 ^a	4	,421
Razón de verosimilitud	3,981	4	,409
Asociación lineal por lineal	,034	1	,853
N de casos válidos	140		

a. 2 casillas (20,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,60.

Se aplicó el método estadístico Chi cuadrado para contrastar la hipótesis La prevalencia de caries dental según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue alta en varones con un nivel de severidad de 4.5., se obtuvo un p_valor de 0.421 (valor de significancia), por lo que no es suficiente para aceptar la hipótesis del investigador (Hi).

5.3 Discusión.

En el estudio de Madhusudhan, K. et al (2020) India, determinaron el estado de nutrición y su conexión con la caries en un total de 500 niños de Anganwadi entre los 3 a 6 años. Como resultados obtuvieron un 41% de insuficiencia ponderal y 61 % de caries dental y como conclusión encontraron que un IMC bajo por edad es un factor de riesgo para la caries dental.¹⁶ Así mismo en mi estudio se obtuvo como resultado que la prevalencia de delgadez fue de 5.7% y un 35% de caries dental en un nivel alto, además de que se concluyó de igual forma que el IMC es un predisponente de riesgo para desarrollar caries dental.

En cuanto al estudio realizado por Karki, S. et al (2019) Nepal, en donde determinaron el IMC y la caries dental en un total de 1135 escolares nepaleses comprendidos en tres grupos de edad entre 5 a 6 años, 12 años y 15 años, entre los resultados obtuvieron un IMC bajo con 38,6%, 15,4% y 12,8%, y un alto IMC con 7,9%, 4,6% y 8,4%, respectivamente.¹⁷ Mientras en mi estudio, se obtuvo un IMC bajo en el 5.7% y un IMC alto en el 6.4%, además se observó que en ambos estudios la mayor prevalencia de caries se dio en el grupo de edad más joven. Sin embargo, a nivel concluyente no se llega a una concordancia entre los estudios, ya que en mis resultados existe una mediana relación positiva entre las variables, mientras en el estudio de Karki un IMC alto o bajo no es factor riesgoso para el desarrollo de lesiones cariosas

Quilca, Y. et al (2018) Arequipa, determinaron la influencia del Índice de Masa Corporal y la Hemoglobina sobre la disposición de caries dental en 198 niños del nivel primario. Encontraron un 93.9% de prevalencia de caries y un 83.8% con IMC normal, también un 80.3% con un normal IMC y caries, la caries con obesidad se presentó en un 1% concluyendo en que existe influencia del IMC para el desarrollo de caries.¹⁹ Lo que corrobora con el resultado de mi estudio, en donde existe una conexión positiva media del IMC y la caries, obteniendo como prevalencia de caries un 35%, y un 71.4% con IMC normal.

Castellares, D. et al (2017) Lima, determinaron la asociación del IMC y caries en 402 escolares de 6 a 12 años. Evaluaron los índices CPOD y ceod. El 52.24% de alumnos no presentaron sobrepeso u obesidad, el 25.37% presentó sobrepeso y un 22.39% obesidad, concluyendo en que no se presenta una significativa conexión del IMC y la caries dental.²⁰ Caso contrario a mi estudio en donde se concluye en que si se presenta una mediana relación positiva entre ambas variables.

CONCLUSIONES

Al finalizar este estudio se obtuvo como resultados lo siguiente:

Se determinó que existe una relación positiva media con un $r=0.232$ entre el IMC y la frecuencia de caries en niños.

El estudio revela que prevalencia del IMC general en niños de 6 a 7 años fue en mayor y menor porcentaje de 71.4% para normal y 5.7% para delgadez.

Se encontró que la prevalencia del IMC según el sexo fue de 14.3% en sobrepeso y 1.3% para obesidad en mujeres; mientras que para varones fue de 19% en sobrepeso y 12.7% para obesidad.

Se determinó que la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años fue en mayor porcentaje Alta del 35% y 28.6% Muy alta.

Se encontró que la frecuencia de caries según el sexo fue de 35.1% Alto, y 27.3% Muy alto en mujeres; mientras que para varones fue de 34.9% para Alto y 30.2% Muy Alto.

No se halló una conexión significativa acerca de la hipótesis “Si existe relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019”, pero si se obtuvo una respuesta positiva al contrastar la hipótesis “En su mayoría la prevalencia del índice de masa corporal en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue normal”.

RECOMENDACIONES

Es recomendable realizar nuevas investigaciones acerca de la relación del IMC y la caries dental en instituciones públicas y privadas con una muestra representativa más amplia e incluyendo otros factores predisponentes.

Se considera que debe existir una urgente mejoría en cuanto a la atención preventiva, tomando en cuenta programas educativos y preventivos en las escuelas, acompañado de una educación progresiva a padres de familia sobre el control carioso y el estado nutricional.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Chihuantito L, Quispe N. Estado Nutricional de los Niños de la Institución Educativa Inicial Jardín 87, Av. Baja, Cusco, 2015. Tesis de bachiller. Cusco, Perú: Universidad andina del Cusco, Escuela de Enfermería [Repositorio Digital] 2016. [consultado el 18 de Setiembre de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/handle/UAC/549>
2. Organización Mundial de la Salud. Salud Bucodental: datos principales. [Internet]. 2012. [citado el 17 de Octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
3. World Health Organization. World Oral Health Report. [Página en internet]. 2018 [consultado: 16 de Abril de 2018]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
4. Palomer R Leonor. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Revista Chilena de Pediatría. [Revista en internet]. 2006 [consultado: 16 de Abril de 2019]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000100009
5. González Sanz ÁM, González Nieto BA, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr Hosp. 2013;28(4):64–71.
6. Temporelli K, Viego V. Malnutrición: impacto de los hábitos, variables constitutivas y condiciones socioeconómicas en la población adulta urbana en la Argentina. Rev Cienc Salud 2015; 13(2):159-170.
7. Organización Mundial de la Salud. [Página en internet]. 2018 [consultado: 16 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
8. Gobierno del Perú. 85% de niños menores de 11 años tiene caries dental por inadecuada higiene bucal. [Internet]. Perú: 2017 Noviembre. [citado el 2 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-de-ninos-menores-de11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal>

9. Gobierno del Perú. Pasco, Puno y Apurímac son las regiones con mayor prevalencia de caries dental en niños de 3 a 15 años. [Internet]. Perú: 2017 Diciembre. [citado el 2 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13023-pasco-puno-y-apurimac-son-las-regiones-con-mayor-prevalencia-de-caries-dental-en-ninos-de-3-a-15-anos>
10. Cardenas Gastelo, Obdulia Jaqueline- Ygnacio Llanos, Dana Lisett. Relación entre estado nutricional y frecuencia de caries dental en niños con dentición decidua completa de la institución educativa inicial N° 030 Victoria Silva de Dall'Orso, distrito de Chiclayo, 2018. Tesis para obtener título de Cirujano Dentista. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. [Repositorio académico digital]. 2019 [consultado el 30 de Junio del 2019] Disponible en: http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1662/1/TL_CardenasGasteloObdulia_YgnacioLlanosDana.pdf
11. Santisteban La Chira, Jesús Kristoffer. Relación de caries de infancia temprana y estado nutricional de los niños del nivel inicial en la Institución Educativa "San Juan Bosco"- Ferreñafe –Lambayeque, 2018. Tesis para obtener título de Cirujano Dentista. Chiclayo- Perú. Universidad Alas Peruanas. [Repositorio Digital]. 2019 [consultado el 28 de Junio del 2019] Disponible en: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/8349>
12. Mahan LK, Escott-Stump S. Nutrición y dietoterapia de Krause. Ed. Mc Graw-Hill. Décima edición. Edo. México. 2001: 290-1.
13. Donald L, Erin E, Adam C, Lloyd A, Susan E. Socioeconomic Status, food security, and dental caries in US children. Mediation analyses of data from the national health and nutrition examination survey, 2007-2008. American Journal of Public Health. 2014; 104 (5):860-64.
14. Córdova D, Santa María F, Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad. Kiru 2010; 7(2):57-64.
15. Estado Mundial de la Infancia 2019 incluye a Perú entre las experiencias exitosas de lucha contra la desnutrición crónica infantil. [Nota de Prensa en internet]. 2019 [consultado: 28 de Octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.unicef.org/peru/nota-de-prensa/estado-mundial-infancia->

[nutricion-alimentos-derechos-peru-experiencias-exitosas-desnutricion-cronica-infantil-reporte](#)

16. Madhusudhan, K. S., & Khargekar, N. (2020). Nutritional Status and its Relationship with Dental Caries among 3-6-year-old Anganwadi Children. *International journal of clinical pediatric dentistry*, 13(1), 6–10. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1706>
17. Karki, S., Päckilä, J., Ryhänen, T., Laitala, M. L., Humagain, M., Ojaniemi, M., & Anttonen, V. (2019). Body mass index and dental caries experience in Nepalese schoolchildren. *Community dentistry and oral epidemiology*, 47(4), 346–357. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12465>
18. Cruz Ferrari, Francesca D. Prevalencia y severidad de caries y su asociación con el estado nutricional en niños escolares del Área Norte de la Región Metropolitana. Tesis para obtener título de Cirujano Dentista. Santiago- Chile. Universidad de Chile. [Repositorio Digital]. 2017 [Consultado el 18 de octubre del 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/146866/Prevalencia-y-severidad-de-caries-y-su-asociaci%C3%B3n-con-el-estado-nutricional-en-ni%C3%B1os-escolares.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Yessica Quilca Soto, Luz D. Mamani Cahuata influencia del Índice de Masa Corporal (IMC) y Hemoglobina sobre la presencia de caries dental en niños de 6 a 12 años de las Instituciones Educativas Públicas pertenecientes al ámbito QaliWarma de la provincia de Caylloma-Arequipa en el año 2016. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Alltiplano. [Repositorio Digital]. 2018 [consultado el 28 de Junio del 2019] Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8425/Yessica_Quilca_Soto.pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Espinoza C, Fiorella D, Mejía R, Martín P. Asociación del índice de masa corporal con la presencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años [Internet]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2017. Available from: <http://hdl.handle.net/10757/621904>
21. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición. Nota descriptiva. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 23 de Octubre 2019]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.

22. Muros J, Som C, Zabala M, Oliveras M. Evaluación del estado nutricional en niños y jóvenes escolarizados en Granada. *Rev nutri clin diet hos* 2009; 29(1): 26-32
23. Pacheco Concha F. La desnutrición y sus efectos en el desarrollo del niño. 1st ed. "San Marcos," editor. LIMA; 1999.
24. Instituto Nacional de Salud. La Medición de la Talla y el Peso. Guía para el personal de la salud del primer nivel de atención unicef . [Internet]. 2004 [cited 2019 Oct 10]. Available from: www.ins.gob.pe
25. Blanco de Alvarado-Ortiz T. Alimentación y nutrición: fundamentos y nuevos criterios. (UPC) UP de CA, editor. Alimentación y nutrición: fundamentos y nuevos criterios. LIMA; 2012.
26. Mataix Verdu J. "Nutrición y Alimentación Humana" Nutrientes y alimentos. Océano., editor. España; 2004.
27. Planas M, Pérez M, Martínez C. Valoración del estado nutricional en el adulto y en el niño. Segunda ed. Panamericana M, editor. 2010. p. 73-75
28. Bezarez V, Cruz R, Burgos del Santiago M, Barrera M. Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano. 2nd ed. Interamericana. M-H, editor. Mexico; 2014. 432 p.
29. Luis Aguilar Esenarro, Mariela Contreras Rojas, María del Carmen Calle Dávila de Saavedra. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2015. Available from: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/214/CENAN-0056.pdf;jsessionid=FCCA4093CD64F5C3298BEB41CD993048?sequence=1>
30. Colomé M, Herrera D, Lapaix F, Hilario Y. Impacto de la alimentación y nutrición infantil en la epidemiología de la caries dental: estado del arte. *Rev. Cient. Univ. Odontol. Dominic.* 2015; 2(2): 1-8.
31. Chumpitaz R, Ghezzi L. Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares de 6 y 12 años de Chiclayo, Perú. *KIRU.* 2013; 10(2): 107-15.. https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2013/Kiruv.10.2/Kiru_v.10.2_Art.4.pdf

- 32.** Tomas Seif R. cariología. Prevención diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental .actualidades médico odontológicas 1997.1ed. pp: 44-48.
- 33.** Martínez M RA. Study of mutans streptococci strains in mother and child pairs. Rev Fac Odontol Antioquía,. 2009;21(2):177–85.
- 34.** Norma para la evaluación nutricional de niños, niñas y adolescentes de 5 años a 19 años de edad. Guía para el personal de salud. Santiago - Chile. [Guía en internet] 2016 [Visitado el 8 de octubre del 2019] Disponible en: <https://www.previenesalud.cl/assets/PDF/normas/2016-norma-evaluacion-nutricional.pdf>
- 35.** Health Organization World. Nota Informativa OMS [Internet]. 2012. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- 36.** Villagrán, S., et al., (2010), “Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad”, Revista Scielo, v25 (5), España.
- 37.** Protocolo Índice CPO-D. Indicadores epidemiológicos para la caries dental. [Página en internet]. 2013 [consultado: 16 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indices%20epidemiologicos%20para%20medir%20la%20caries%20dental.pdf>protocolo-indice-cpod.pdf
- 38.** Bueno-Alegría Juan Andrey, Gutiérrez-RojoJaime Fabián, Guerrero-Castellón Martha Patricia, García-Rivera Rodolfo Noe. Índice CPOD y ceo-d de estudiantes de una escuela primaria de la ciudad de Tepic, Nayarit. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría Año 2019. Obtenible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-17/> Consultado el: 17/11/2019
- 39.** Instituto Nacional de Salud. Repositorio Científico. [Repositorio en internet] 2015. [Visitado el 29 de octubre del 2019] Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/216/CENAN-0058.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 40.** Instituto Nacional de Salud. Repositorio Científico. [Repositorio en internet] 2015. [Visitado el 29 de octubre del 2019] Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/herramientasEducativas/2_preencion%20riesgo.pdf

ANEXOS

ANEXO N°1. CARTA DE PRESENTACIÓN



“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

Monsefú, Diciembre del 2019

Señor Juan Omar Aguinaga Pérez

Director de la Institución Educativa N°11029 “Santiago Burga Gonzales”-
Monsefú.

Asunto: Autorización para desarrollar trabajo de investigación.

Yo, Rosa Maria Serrano Otoyá, con DNI N° 46587061, bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología en la Universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo con código 2013138394, tengo el agrado de dirigirme a Usted para expresarle mis respetuosos y cordiales saludos y a la vez solicitar su permiso para realizar mi proyecto de investigación titulada “Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019”, aplicada para niños del primer y segundo grado de primaria, que es requisito indispensable para la obtención del título profesional como Cirujano Dentista.

Por tal razón acudo a Usted, como autoridad Institucional para pedir acceda a mi solicitud, agradeciéndole por la atención brindada a la presente y a la vez hago propicia la ocasión para expresarle mi agradecimiento por tan digna labor.

Atentamente,

Rosa Maria Serrano Otoyá

DNI N° 46587061

ANEXO N°2. CONSTANCIA DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

Monsefú, Diciembre del 2019

Señor Juan Omar Aguinaga Pérez

Director de la Institución Educativa N°11029 "Santiago Burga Gonzales"- Monsefú.

Asunto: Autorización para desarrollar trabajo de investigación.

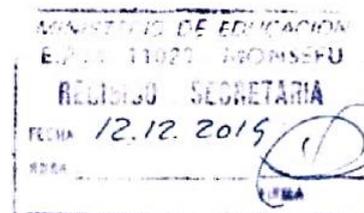
Yo, Rosa Maria Serrano Otoy, con DNI N° 46587061, bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología en la Universidad Alas Peruanas Filial Chiclayo con código 2013138394, tengo el agrado de dirigirme a Usted para expresarle mis respetuosos y cordiales saludos y a la vez solicitar su permiso para realizar mi proyecto de investigación titulada "Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019", aplicada para niños del primer y segundo grado de primaria, que es requisito indispensable para la obtención del título profesional como Cirujano Dentista.

Por tal razón acudo a Usted, como autoridad Institucional para pedir acceda a mi solicitud, agradeciéndole por la atención brindada a la presente y a la vez hago propicia la ocasión para expresarle mi agradecimiento por tan digna labor.

Atentamente,

Rosa Maria Serrano Otoy

DNI N° 46587061



ANEXO N°3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Institución Educativa N°11029 “Santiago Burga Gonzales”- Monsefú.

Investigador: Rosa Maria Serrano Otoyá

Título: “Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019”

Propósito del Estudio:

Su menor hijo(a), está siendo invitado(a) a participar de un estudio llamado: “Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019”

Este estudio tiene como objetivo principal determinar cuál es la relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.

Procedimientos:

Si decide que su menor hijo(a) participe en el estudio, se realizará lo siguiente:

- 1.- Se pesará y tallará al menor para poder obtener su índice de Masa Corporal.
- 2.- Se revisará la cavidad oral del menor para observar cuantos dientes cariados presenta en boca.

Riesgos y Confidencialidad:

No existen riesgos por participar en el estudio ya que no se realizarán procedimientos invasivos al alumno, además de que la información obtenida de su niño será registrada con códigos y no con nombres.

Derechos del paciente:

Si usted decide que su menor hijo(a) participe en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno.

CONSENTIMIENTO

Yo Madre/Padre/Tutor del menor, acepto voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio, comprendo los lineamientos y propósito del estudio, además entiendo el que puede retirarse del estudio en cualquier momento, aunque yo haya aceptado.

.....

Firma del Padre o apoderado

DNI:

Fecha:

INVESTIGADOR:

Rosa Maria Serrano Otoya

Bachiller en Estomatología

COD UAP: 2013138394

ANEXO N°4. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA CLINICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Índice de masa corporal y su relación con la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019”

Código:

Edad/Meses:

Sexo: M F

Aula:

Fecha:

Examen del Estado Nutricional:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (mt)}^2$$

Peso:	IMC:
Talla:	Diagnóstico:

Leyenda:

MUJERES									
ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD									
EDAD (años y meses)	IMC = Peso (Kg) / Talla (m) / Talla (m)								
	Delgadez < -2 DE		NORMAL			Sobrepeso		Obesidad > 2 DE	
	* <-3DE	≥-3DE	** ≥-2 DE	-1DE	Med	*** 1DE	≤2DE	≤3DE	>3 DE
5a	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,3		
5a 3m	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,5		
5a 6m	11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,7		
5a 9m	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	21,9		
6a	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1		
6a 3m	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,3	22,4		
6a 6m	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,5	22,7		
6a 9m	11,7	12,7	13,9	15,4	17,2	19,6	23,0		
7a	11,8	12,7	13,9	15,4	17,3	19,8	23,3		
7a 3m	11,8	12,8	14,0	15,5	17,4	20,0	23,6		
7a 6m	11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,1	24,0		
7a 9m	11,8	12,8	14,1	15,6	17,6	20,3	24,4		

VARONES									
ÍNDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD									
EDAD (años y meses)	IMC = Peso (Kg) / Talla (m) / Talla (m)								
	Delgadez < -2 DE		NORMAL			Sobrepeso		Obesidad > 2 DE	
	* <-3DE	≥-3DE	** ≥-2 DE	-1DE	Med	*** 1DE	≤2DE	≤3DE	>3 DE
5a		12,1	13,0	14,1	15,3	16,6	18,3	20,2	
5a 3m		12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,3	20,2	
5a 6m		12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,4	
5a 9m		12,1	13,0	14,1	15,3	16,7	18,4	20,5	
6a		12,1	13,0	14,1	15,3	16,8	18,5	20,7	
6a 3m		12,2	13,1	14,1	15,3	16,8	18,6	20,9	
6a 6m		12,2	13,1	14,1	15,4	16,9	18,7	21,1	
6a 9m		12,2	13,1	14,2	15,4	17,0	18,9	21,3	
7a		12,3	13,1	14,2	15,5	17,0	19,0	21,6	
7a 3m		12,3	13,2	14,3	15,5	17,1	19,2	21,9	
7a 6m		12,3	13,2	14,3	15,6	17,2	19,3	22,1	
7a 9m		12,4	13,3	14,3	15,7	17,3	19,5	22,5	

Fuente: Tablas de Referencia para

Valoración Nutricional de Mujeres y Varones según la OMS 2007. 63,64

Examen Estomatológico:

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

Leyenda CPOD	
0	Espacio vacío
1	cariado
2	obturado
3	Extraído
4	Extracción indicada
5	sano

Leyenda ceo-d	
0	Espacio vacío
6	cariado
7	obturado
8	Extracción indicada
9	sano

ÍNDICE Ceo-d			
c	e	o	Ceo-d Individual Total c + e + o

ÍNDICE CPOD			
C	P	O	Ceo-d Individual Total C + P + O

ANEXO N°5. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>Problema Principal ¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019?</p>	<p>Objetivo Principal Determinar cuál es la relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.</p>	<p>Hipótesis Principal Hi: Si existe relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019. Ho: No existe relación entre el índice de masa corporal y la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.</p>	<p>-Índice de Masa Corporal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • < -3DE Delgadez severa. • 2DE a -3DE Delgadez. • 2DE a +1DE Normal. • +1DE a +2DE Sobrepeso. • >+2DE Obesidad.
<p>Problemas Secundarios -¿Cuál es la prevalencia del índice de masa corporal en niños de 6 a 7 años de una Institución</p>	<p>Objetivos Secundarios -Determinar la prevalencia del índice de masa corporal en niños de 6 a 7 años de una</p>	<p>Hipótesis Derivadas -En su mayoría la prevalencia del índice de masa corporal en niños de 6 a 7 años de una Institución</p>	<p>-Caries Dental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Índice Ceo-d. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Muy bajo. ✓ Bajo.

<p>Educativa - Monsefú 2019?</p> <p>-¿Cuál es la prevalencia del índice de masa corporal según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019?</p> <p>-¿Cuál es la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019?</p> <p>-¿Cuál es la prevalencia de caries dental según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución</p>	<p>Institución Educativa - Monsefú 2019.</p> <p>-Determinar la prevalencia del índice de masa corporal según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.</p> <p>-Determinar la prevalencia de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.</p> <p>-Determinar la prevalencia de caries dental según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019.</p>	<p>Educativa - Monsefú 2019, fue normal.</p> <p>-La prevalencia del índice de masa corporal según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue mayor en mujeres con delgadez.</p> <p>-La prevalencia principal de caries dental en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue moderada con un nivel de severidad de 2.8.</p> <p>-La prevalencia de caries dental según el sexo en niños de 6 a 7 años de una Institución Educativa - Monsefú 2019, fue alta en</p>		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Moderado. ✓ Alto. ✓ Muy alto. • Índice CPOD. ✓ Muy bajo. ✓ Bajo. ✓ Moderado. ✓ Alto. ✓ Muy alto.
--	--	---	--	--

Educativa - Monsefú 2019?		varones con un nivel de severidad de 4.5.		
------------------------------	--	--	--	--

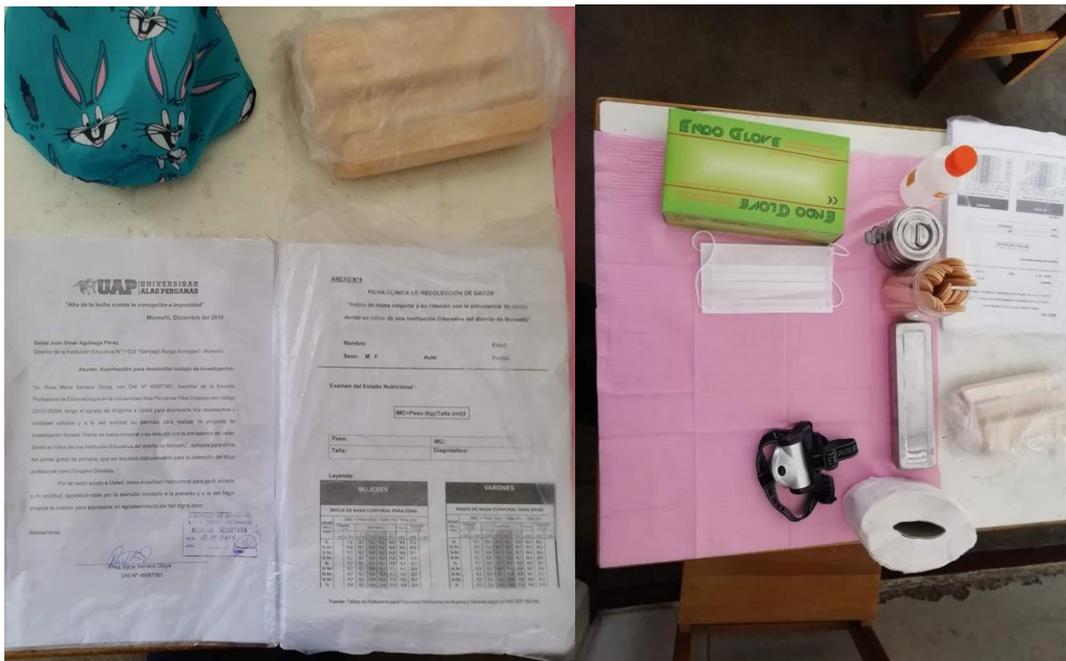
ANEXO N°6. FOTOGRAFÍAS



Entrada del I.E.N° 11029 Santiago Burga Gonzales



Aula del primer año A y C en donde se realizó el estudio.



Preparación del área con los instrumentos y materiales de estudio.



Parte de la población de estudio.



Tallado y pesaje.



Exploración bucal con ayuda de espejo dental.



Exploración bucal con ayuda de bajalengua y frontoluz.