



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA



TESIS

**PREVALENCIA DE CARIES Y MALOCLUSIÓN COMO FACTOR DE
RIESGO EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE 12 A 14
AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NRO. 40035 – VICTOR ANDRÉS
BELAUNDE – AREQUIPA - 2019**

PRESENTADA POR:

VILMA QUIRÓZ GÓMEZ

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRO EN SALUD PÚBLICA

CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

PUNO, PERÚ

2022

NOMBRE DEL TRABAJO

PREVALENCIA DE CARIES Y MALOCCLUSIÓN COMO FACTOR DE RIESGO EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE

AUTOR

VILMA QUIROZ GOMEZ

RECUENTO DE PALABRAS

22994 Words

RECUENTO DE CARACTERES

122956 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

86 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

3.4MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 12, 2023 7:43 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 12, 2023 7:45 AM GMT-5

● **16% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Cross

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)





UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

TESIS

**PREVALENCIA DE CARIES Y MALOCLUSIÓN COMO FACTOR DE RIESGO
EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE 12 A 14 AÑOS DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NRO. 40035 – VICTOR ANDRÉS BELAUNDE –
AREQUIPA – 2019**



**PRESENTADA POR:
VILMA QUIRÓZ GÓMEZ**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA
CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD**

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE


.....
Dra. TANIA CAROLA PADILLA CÁCERES


PRIMER MIEMBRO


.....
Dra. GUINA GUADALUPE SOTOMAYOR ALZAMORA

SEGUNDO MIEMBRO


.....
M.Sc. ELSA GABRIELA MAQUERA BERNEDO

ASESOR DE TESIS


.....
Dr. JORGE LUIS MERCADO PORTAL

Puno, 11 de abril de 2022

ÁREA: Ciencias de la Salud

TEMA: Prevalencia de Caries y Maloclusión como Factor de Riesgo en el Estado Nutricional en Estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa nro. 40035 – Víctor Andrés Belaunde – Arequipa – 2019

LÍNEA: Salud Pública



DEDICATORIA

Va dedicado a mis queridos padres José Quiroz Huanca y en especial a mi madre Rosa Elsa Gómez Cauna, quienes con su ejemplo y apoyo moral me impulsaron a culminar un grado académico más.

A mis queridos hermanos Roger, Lenin Sthalin con cariño, agradecimiento sincero y duradero por su dedicado trabajo, respaldo constante y sabia dirección que lograron convertir uno de mis anhelos en una realidad y a la vez a mi hermano mayor David Quiroz Gómez, que me motiva a seguir con nuevas metas.

Y con un profundo afecto hacia alguien que es verdaderamente significativo, mi hijo Gael Eithan, por ser mi motivo de seguir adelante, por enseñarme a ver lo frágil de esta vida, que se debemos valorar cada instante, que mientras estemos vivos debemos luchar incansablemente y a Samir Yurem Larico Quiroz por ser mi motivo y motor y por enseñarme lo hermoso que puede ser la vida y por último a Ronald, quien siempre está en los momentos difíciles y felices en el transcurso de mi profesión y vida.



AGRADECIMIENTO

A mi hogar de estudios, postgrado de la Universidad Nacional del Altiplano, entidad que me brindó un grado más a mi digna profesión.

Mi eterna gratitud y profundo agradecimiento a las personas que me han brindado todos sus conocimientos y lograron que sea una profesional acorde a los últimos tiempos y me inculcaron conocer más sobre la ciencia de la vida, en especial al Dr. Jorge Luis Mercado Portal.

Finalmente, mis agradecimientos a todos los docentes del postgrado de mi querida Universidad quienes me orientaron y guiaron al éxito.



ÍNDICE GENERAL

	Pag.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco Teórico	3
1.1.1 Factores de Riesgo	3
1.1.2 Estado Nutricional	11
1.2 Antecedentes	17
1.2.1 Antecedentes Internacionales	17
1.2.2 Antecedentes Nacionales	21
1.2.3 Antecedentes locales	24

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del Problema	26
2.2 Enunciados del Problema	28
2.3 Justificación	28
2.4 Objetivos	29
2.4.1 Objetivo General	29
2.4.2 Objetivos Especificos	29
2.5 Hipótesis	29
2.5.1 Hipótesis General	29



2.5.2 Hipótesis Específicas	29
2.5.3 Operacionalización de Variables	30
CAPÍTULO III	
MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1 Lugar de Estudio	31
3.2 Población	32
3.3 Muestra	32
3.4 Método de Investigación	33
3.5 Descripción Detallada de Métodos por Objetivos Específicos	34
3.5.1 Prevalencia de Caries	34
3.5.2 Prevalencia de Maloclusión	35
3.5.3 Determinación del Estado Nutricional	40
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1 Resultados para el Primer Objetivo Específico.	42
4.2 Resultados para el Segundo Objetivo Específico.	44
4.3 Resultados para el Tercer Objetivo Específico.	46
4.4 Relación de Caries Como Factor de Riesgo en el Estado Nutricional.	47
4.5 Relación de la Maloclusion Como Factor de Riesgo en el Estado Nutricional	49
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	65



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Niveles de severidad de prevalencia de caries	7
2. Componentes del índice de estética dental	10
3. Interpretación del índice de estética dental	11
4. Clasificación de la valoración nutricional según IMC	13
5. Operacionalización de variables de estudio	30
6. Distribución de la población educativa	32
7. Valoración del coeficiente kappa	36
8. Recojo de información para el coeficiente kappa - observadora 1	37
9. Recojo de información para el coeficiente kappa - observadora 2	37
10. Tabla de concordancia entre la observadora 1 y la observadora 2	38
11. Prevalencia de caries en la población estudiada	42
12. Prevalencia de maloclusiones en la población estudiada	44
13. Estado nutricional en la población estudiada.	46
14. Relación de caries como factor de riesgo en el estado nutricional en la población estudiada	47
15. Relación de la maloclusión como factor de riesgo en el estado nutricional en la población estudiada	49



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Área externa de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde	70
2. Ingreso al área administrativa de la institución de estudio	70
3. Secretaria de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde	71
4. Personal de apoyo de la investigación	71
5. Balanza con tallimetro empleada en el estudio	72
6. Registro del CPOD	72
7. Registro del DAI	73
8. Realizando la capacitación para realizar el DAI	73
9. Srta. Julissa salas realizando el DAI para obtener el Índice de Kappa	74
10. Fachada del consultorio odontológico de estudio	74



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Consentimiento Informado	65
2. Asentimiento Informado	66
3. Carta de Constancia de Adiestramiento	67
4. Ficha de Observación Clínica	68
5. Registro Fotográfico	69



ÍNDICE DE ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud

MINSAL: Ministerio de Salud de Chile

MINSA: Ministerio de Salud del Perú

CPOD: Cariados Perdidos Obturados (es un índice para dentición permanente)

Ceod: Cariados Extraídos Obturados (es un índice para dentición decidua)

DAI: Dental Aesthetic Index, siglas en ingles del Índice de Estética dental

DRE: Dirección Regional de Educación

IMC: Índice de Masa Corporal

ICDA II: International Caries Detection and Assessment System (Sistema Internacional de detección y evaluación de Caries)

FDCAE: Frecuencia Diaria de Consumo de Azúcares Extrínsecos

UGEL: Unidad de Gestión Educativa Local

RESUMEN

Las caries y las maloclusiones, enfermedades prevalentes en la cavidad oral, son discapacitantes pudiendo afectar la correcta realización de la función alimenticia; existe falta de estudios que relacionen estas enfermedades y gran disimilitud entre los resultados de estudios anteriores. En este contexto, se buscó determinar la relación que existe entre la prevalencia de caries y maloclusión como factores de riesgo en el estado nutricional. De enfoque cuantitativo, tipo relacional; de una población de 425, se dio la participación de 202 estudiantes entre 12 a 14 años. Para recabar información se empleó ficha de observación clínica. El 85,5% presentó una alta prevalencia de caries, el 58,1% tiene maloclusión menor y solo el 5,5% posee una maloclusión muy severa; en cuanto al estado nutricional un mayor porcentaje 62,4% son normopesos y el 18,7% presentó bajo peso; y los resultados de la prueba de Spearman para determinar la relación independiente entre la prevalencia de caries y maloclusión como factor de riesgo en el estado nutricional fue de $p > 0,05$; en consecuencia, no existe relación entre la caries y maloclusión con el estado nutricional; sin embargo, el estudio evidenció altas prevalencias de caries y maloclusión menor; un mayor porcentaje de estudiantes son normopesos y con bajo peso en relación a los obesos; cabe resaltar que esta población cuenta con un nivel socioeconómico medio y tiene acceso a servicios básicos de agua, desagüe y luz.

Palabras clave: Estado nutricional, prevalencia de maloclusión, prevalencia de caries dental.



ABSTRACT

Caries and malocclusions, prevalent diseases in the oral cavity, are disabling and can affect the correct performance of the nutritional function; there is a lack of studies that relate these diseases and great dissimilarity between the results of previous studies. In this context, we sought to determine the relationship between the prevalence of caries and malocclusion as risk factors in nutritional status. Quantitative approach, relational type; From a population of 425, 202 students between 12 and 14 years old participated. To collect information, a clinical observation sheet was used. 85.5% had a high prevalence of caries, 58.1% had minor malocclusion and only 5.5% had a very severe malocclusion; Regarding nutritional status, a higher percentage, 62.4%, are normal weight and 18.7% were underweight; and the results of the Spearman test to determine the independent relationship between the prevalence of caries and malocclusion as a risk factor in nutritional status was $p > 0.05$; consequently, there is no relationship between caries and malocclusion with nutritional status; however, the study showed high prevalence of caries and minor malocclusion; a higher percentage of students are normal weight and underweight in relation to the obese; It should be noted that this population has a medium socioeconomic level and has access to basic water, drainage and electricity services.

Keywords: Nutritional status, prevalence of malocclusion, prevalence of dental caries.

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de enfermedades orales al igual que la caries y maloclusión dentaria es alta el Perú, 85% (MINSA, 2017) y 79.1% (Mercado *et al.*, 2018) respectivamente; así mismo, según la base de datos global del IMC la población presenta altos porcentajes de sobrepeso, y obesidad siendo de 55.4% y 16.3% (Ramírez *et al.*, 2021). Los alimentos ricos en azúcares refinados y carbohidratos pueden causar caries, si el paciente no se realiza una adecuada higiene bucal (Barroso *et al.*, 2007); al no tener acceso a servicios mínimos de agua potable, en una población socioeconómica baja dificulta la higiene de esta población que aunado a una dieta con estas características puede generar un aumento de peso u obesidad en los jóvenes, y sumado a una maloclusión dental pueden determinar deficiencias en el estado nutricional, ya que las maloclusiones limitan una adecuada función alimenticia por la posición alterada en las piezas dentales (Farías *et al.*, 2008); denotando un importante problema en la salud, en específico en la salud pública.

En este ambiente, se predispone la relevancia de investigar si la presencia de caries y problemas de maloclusión están relacionados con el estado nutricional. Se eligió realizar este estudio en adolescentes de 12 a 14 años debido a que esta etapa de la vida conlleva cambios físicos y emocionales significativos, como la maduración sexual y emocional, que pueden influir en la salud bucal. Además, cuando tienen 12 años se utiliza comúnmente como un parámetro epidemiológico para evaluar la incidencia de caries y reflejar el estado de salud bucal en la población infantil (Álvarez, 2012; Angarita, 2016; Aguirre & Castillo, 2010). A su vez, los adolescentes pasan mayor cantidad de tiempo fuera de casa, con una ingesta de alimentos sin contenido nutricional y generadores de caries (Larson *et al.*, 2006); se realizó en la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, dado que, al ser una institución dependiente del Estado, está influenciada por políticas sociales y de salud, como es el Qaliwarma y las estrategias de salud bucal del MINSA.

En mi investigación no se halló una relación significativa entre las enfermedades mencionadas, debido a que el estudio se consideró un nivel socioeconómico medio y la población evaluada tiene acceso a las necesidades básicas de saneamiento como desagüe, agua y luz, el lugar donde se realizó el estudio es una zona urbana donde hay facilidad de contar con servicios de salud. Se han realizado diversos estudios con un objetivo similar, cuyos resultados obtenidos son disimiles, hay estudios que muestran una relación



significativa (Quilca, 2016; Quiñónez *et al.*, 2004; Toledo *et al.*, 1989; Quiñones, 2008) y estudios que encontraron que no existe dicha relación (Lima & Ferrer, 2012; Ayala 2013; Araya & Marchant, 2014; Herrera, 2017; Pacheco, 2017), resultado similar al obtenido en la presente investigación; en ninguno de los estudios mencionados se especificó las posibles variables confusoras que podrían afectar o condicionar los resultados obtenidos como son la presencia de hábitos perniciosos, maloclusiones esqueléticas severas, trastornos alimenticios, nivel socioeconómico y cultural propio de la zona donde fue realizado el estudio. Dando origen a futuras discusiones e investigaciones, donde se pueda ampliar y considerar las variables indicadas para obtener una caracterización y homogenización de la muestra, para que los datos e información obtenidos sean más certeros.

Esta investigación está organizada en capítulos como se describe: capítulo I el marco teórico y los antecedentes investigativos internacionales, nacionales y locales; capítulo II se encuentra el planteamiento del problema de investigación, la hipótesis y los objetivos, capítulo III se explica la metodología utilizada; y capítulo IV los resultados obtenidos además de la discusión de cada uno de ellos. A su vez, se incluyeron conclusiones y algunas recomendaciones dirigidas para trabajos futuros.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco Teórico

En este estudio, se expondrán las afecciones más recurrentes que se manifiestan en la cavidad bucal, a saber, los problemas de maloclusión y las caries, especificando los índices empleados en este estudio para su evaluación; además se incluye los conceptos sobre estado nutricional de importancia para la presente investigación.

1.1.1 Factores de Riesgo

Puede ser descrito como cualquier característica, situación o comportamiento en un individuo que acrecienta la posibilidad de experimentar una lesión o enfermedad. Algunos de las consideraciones de mayor riesgo incluyen el bajo peso de las niñas y niños en el nacimiento, prácticas sexuales no seguras, hipertensión, consumo de tabaco y alcohol, falta de instalaciones sanitarias y la inaccesibilidad de agua potable y la falta de instalaciones sanitarias adecuadas. La exposición a estos factores de riesgo está relacionada con el nivel social y económico de las personas. Investigaciones socioeconómicas han demostrado que un mayor desempleo y poca educación aumenta el riesgo de contraer enfermedades (Castillo, 1999; Cooper *et al.*, 2008).

La información y conocimiento acerca de los factores de riesgo nos brindan diversas utilidades: la capacidad de previsión (ya que un factor de riesgo indica una alta posibilidad de desarrollar una enfermedad en el futuro en contraste con los individuos no expuestos, lo que permite anticipar la aparición de una enfermedad); establecer relaciones causales (un presencia de factor de riesgo no implica una relación causal, sin embargo, se contempla una mayor incidencia de enfermedades en contraste con

grupo no expuestos a los factores de riesgo, pero puede que otra variable este afectando estos resultados. (Cooper *et al.*, 2008).

La aparición de una tercera variable se conoce como variables de confusión. El diagnóstico se relaciona con el hecho de que la existencia de un factor de riesgo acrecienta la posibilidad de tener una enfermedad. En cuanto a la prevención, si se identifica un factor de riesgo vinculado a la presencia de una enfermedad, su supresión disminuirá la posibilidad de que esa enfermedad se desarrolle (Pita *et al.*, 1997).

Son muchos los factores de riesgo que consiguen afectar el estado nutricional de los adolescentes entre ellos tenemos los factores sociales en los que sobresalen la pobreza, limitación de recursos, no tener acceso a servicios esenciales como el agua y falta de acceso a ciertos alimentos; factores psicológicos como puede ser la depresión, la anorexia, y la bulimia; factores culturales como la dieta típica de la zona geológica en que se encuentran, mostrándose gran diferencia en la composición y proporción de nutrientes; factores de salud como las enfermedades discapacitantes y degenerativas que afecten el adecuado desarrollo de esta función y la adecuada absorción de nutrientes (MINSAs, 2019). Entre estas condiciones se incluye la caries dental, que se trata de una enfermedad que, dependiendo de su gravedad, provocaría molestias, dolor e imposibilidad de ingerir y realizar una correcta alimentación y absorción de nutrientes; y la maloclusión que es una enfermedad que según su severidad podría condicionar una inadecuada absorción de nutrientes y formación del bolo alimenticio. Estas dos últimas son parte de nuestro estudio y se desarrollarán a continuación:

1.1.1.1 Caries Dental

Es una afección infecciosa interna que se desencadena debido a una alteración en la composición microbiana dentro del cuerpo, como resultado de modificaciones en las condiciones locales del entorno, lo que resulta en un incremento de microorganismos dañinos (Cuadrado & Gomez, 2012); La boca alberga una amplia variedad de microorganismos, cuya vigilancia ayuda a controlar las enfermedades bucales y sistémicas. La modificación o desequilibrio en la microbiota bucal convierte a esta enfermedad en una infección interna, no transmitible, contrariamente a lo que se creía en el pasado (Chimenos *et al.*, 2017).

Esta afección se origina debido a la perturbación del equilibrio del nivel de pH en la boca, lo que conduce principalmente a la formación de una película biológica compuesta principalmente por una comunidad microbiana cariogénica. La progresión o freno de esta enfermedad depende de la interacción acerca de la comunidad microbiana y los factores presentes en el huésped (Wongkamhaeng & Poachanukoon, 2014). Se han identificado los microorganismos responsables de los procesos cariogénicos, sus funciones metabólicas en una cavidad bucal sana y las relaciones entre estos microorganismos y el huésped (Burne *et al.*, 2012).

"En sus fases iniciales, la caries dental no presenta síntomas evidentes, pero si la disminución del nivel de pH persiste, la enfermedad se hace perceptible clínicamente, típicamente en forma de una mancha blanca en la superficie de la lesión. (Castellanos *et al.*, 2013). Históricamente, el modelo de dolencia para la caries consistía en *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*, y la profesión dental se enfocaba en reparar las lesiones/daños de la enfermedad utilizando un modelo quirúrgico (Kutsch, 2014); el avance en investigaciones relacionadas con el microbioma de la boca humano y las ciencias y métodos utilizados en su estudio han llevado a una reevaluación en la comprensión de la caries dental, considerándola ahora como una infección interna causada por una comunidad de microorganismos. Si su tratamiento no es en su momento, puede tener consecuencias perjudicando la salud, en consecuencia, la vida de cada individuo (Guerrero *et al.*, 2009).

1.1.1.1.1 Etiología de la Caries

La caries dental es una afección de muchos factores, el factor etiológico más importante es por ingesta de azúcares y su constancia. El azúcar debe ser metabolizado por microorganismos orales (principalmente *S. Mutans*), cuya patogenicidad depende de otras condiciones y la microflora presente en el biofilm: los ácidos orgánicos productos del metabolismo, Serán los encargados de alterar el mineral de la pieza dental, ya que los factores causales interactúan relacionándolos, el desenlace final de este proceso es la reducción de los minerales en la estructura dental, marcando el inicio de la enfermedad de la caries (Limaymanta, 2018).

Para Nakai (2006), la caries es una condición que puede transmitirse desde una edad temprana, comenzando con la infección inicial por microorganismos cariogénicos, y más tarde, se ve influenciada por el actuar diario, incluyendo las formas de alimentación y cuidado; cuando somos niños generamos hábitos de diferente naturaleza, algunos son positivos y otros son negativos, algunos hábitos alimenticios inadecuados como el consumo exagerado de carbohidratos fermentables, y la ingesta exagerado debido a azúcares, son factores directos de la generación de caries, si a esto le sumamos el hábito de falta de higiene oral que adquirimos desde niños; es muy difícil cambiar estos hábitos (Nakai & Mori, 2016).

La predisposición genética desempeña un papel en la formación de caries. Investigaciones han evidenciado que factores como la producción y cantidad de saliva, la configuración de los dientes, el sistema inmunológico e incluso las preferencias por el azúcar poseen una influencia hereditaria importante. Por ello, es plausible se tenga una asociación directa acerca de los niveles de caries en padres e hijos (Cuadrado & Gómez, 2012).

1.1.1.1.2 Índice para Evaluar la Caries Dental

A fin de estudiar la prevalencia de caries es utilizado los índices epidemiológicos definidos internacionalmente; entre estos índices encontramos: índice de Knutson, el índice CPOD de Klein y Palmer se ejecuta para ver la salud dental en marco de los dientes permanentes, mientras que el índice Ceod de Gruebbel se emplea para medir la salud de los dientes temporales (Cereceda *et al.*,2010).

Índice CPOD. El índice CPOD, que fue desarrollado por Klein y Palmer durante su investigación acerca del estado y el apremio de tratar a niños de escuelas primarias en Hagerstown, Maryland, Estados Unidos, en 1937, se toma a consideración este parámetro para evaluar la frecuencia de caries. El índice CPOD explica digitalmente los efectos pasados o historia de caries, ya que examina dientes con afecciones cariosas y con tratamientos previos, en otras palabras, se refiere a la evolución típica de esta enfermedad en los dientes permanentes de una comunidad específica a lo largo del tiempo; por ende fácil elaboración, interpretación y los resultados obtenidos nos permiten tener datos precisos sobre la caries dental; tiene un amplio empleo a nivel mundial, lo que

permite que los datos sean comparables en diferentes países y realidades (MINSAL, 2013).

El componente 'C' enmarca al recuento de dientes permanentes que tienen caries sin tratar; En cuanto al elemento P, representa los dientes permanentes extraviados por caries, este componente se puede subdividir en 2 partes E (dientes permanentes ya extraídos por presencia de caries) y Ei (dientes aún presentes en la cavidad oral, con evidencia de extracción por presencia de caries). a las caries). Y el elemento O se refiere el número de dientes permanentes que han son afectados por caries pero en el momento han sido obturadas. El componente D da a entender que la unidad de medida especificada es el diente aquejado (Limaymanta, 2018). Su obtención es muy sencilla, se suma dientes permanentes con caries, faltantes y restaurados, y también las extracciones señaladas, y dividido por la cantidad total de sujetos inspeccionados, asimismo, es un promedio; los terceros molares no se tienen en cuenta (Chumpitaz & Ghezzi, 2013).

OMS recomienda las edades ideales para obtenerlos 5-6, 12, 15, 18, 35-44, 60-74 años de edad; el índice CPOD a los 12 años está indicado para examinar el estado de salud oral de los países (OMS, 2018). El valor individual del índice CPOD es la sumatoria de cada diente cariado, faltante u obturados de cada persona. El valor de un grupo pertenece a la semisuma de cada valor individual de todos los participantes de un grupo (MINSAL, 2013). En la Tabla 1 se puede observar los diferentes niveles de severidad de caries y su prevalencia esto por medio de datos obtenidos en la exploración clínica de cada individuo y la realización del CPOD que se clasifican en niveles de severidad bajo, mediano y alto.

Tabla 1

Niveles de severidad de prevalencia de caries

Niveles de Severidad	Valores
Bajo	-0,1 1,2 – 2,6
Mediano	2,7 -4,4
Alto	4,5 – 6,5 Mayor a 6,6

Fuente: adaptado de *Olivera* (2013).

1.1.1.2 Maloclusiones

Son características ya sean óseas (acople del maxilar superior y/o la mandíbula) y/o dentales (piezas dentarias en posición alterada), que no cumple con los parámetros que se consideran normales, su clasificación es fundamental para el diagnóstico, lo cual permite la confección de una serie de dificultades del paciente y de su plan a tratar; es de suma consideración catalogarlo considerando los 3 planos del espacio: anteroposterior, transversal y vertical, además, la maloclusión afecta no solo a los dientes, también al sistema estomatognático (sistema óseo, periodontal y neuromuscular). Las maloclusiones se consideran una enfermedad y pueden tener consecuencias fatales y afectar psicológicamente al individuo porque tiene impacto a nivel social (Casías, 2018).

1.1.1.2.1 Factores Etiológicos de las Maloclusiones

En dos grupos se dividen los factores causales: los extrínsecos que son los factores hereditarios, molestias o deformidades congénitas, ambiente metabólico o afecciones predisponentes, problemas dietéticos, los hábitos que presenta en presiones anormales, como puede ser en postura, accidentes y lesiones. y anomalías congénitas del número, forma, tamaño, labios, pérdida prematura de dientes primarios, este grupo pertenece a los intrínsecos, como sigue siendo sujeción interminable de dientes primarios, erupción retardada de dientes adultos, trayectoria anormal de erupción, anquilosis, caries, y malas restauraciones dentales (Vellini, 2004).

1.1.1.2.2 Índice de Estética Dental

El Índice de Estética Dental (DAI en inglés), creado por los autores Cons, Jenny y Kohout en 1986, fue seleccionado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para llevar a cabo investigaciones epidemiológicas, como se detalla en su manual de investigación de 1997. Aunque este índice es cualitativo en su enfoque, es excepcionalmente minucioso en su estructura, lo que facilita su uso en diagnósticos detallados (Nogueira, 2007). Inicialmente diseñado para evaluar la dentición en adultos de 18 a 22 años, se da la posibilidad de adaptar la dentición mixta. Por ejemplo, cuando se examinan los premolares, caninos y

incisivos, si un diente temporal se ha caído y el diente permanente ha salido por completo, no se registra como ausente (Toledo *et al.*, 1989).

El DAI se compone de dos elementos: el estético y el dental, que se combinan de manera matemática para otorgar una calificación única que refleja tanto la apariencia física como lo estético en la oclusión dental (Llerena, 2016). La evaluación se basa en componentes estéticos derivados de la percepción de la población en relación con 200 fotografías de configuraciones oclusales. Este proceso implicó la participación de una población mixta de 2000 individuos para valorar la estética de las imágenes, que incluían vistas de perfil izquierdo y derecho de los modelos de estudio (Bolaños & Manrique, 2001).

En cuanto al elemento dental, se realizaron 49 mediciones de características oclusales específicas en cada fotografía, previamente seleccionadas por un Comité Internacional de Expertos. Luego, se relacionaron las calificaciones de apariencia estética otorgadas por la audiencia con las medidas anatómicas requeridas por cada fotografía mediante un análisis de regresión (Nogueira, 2007). La obtención del DAI se basa en una ecuación de regresión en la que los valores asignados a cada atributo se multiplican por su coeficiente de regresión correspondiente. La sumatoria de estos productos y una invariable predefinida proporcionan el valor total del DAI (Bolaños & Manrique, 2001). La Tabla 2 detalla los componentes del Índice de Estética Dental y los coeficientes de regresión correspondientes que se utilizan para calcular el DAI (Bolaños & Manrique, 2001).

Tabla 2
Componentes del índice de estética dental

Componentes	Coefficiente de regresión
Cantidad de dientes visibles que faltan (premolares, caninos, incisivos en la arcada inferior y superior).	6
Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos apiñados 1 = un segmento apiñado 2 = dos segmentos apiñados	1
Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos espaciados 1 = un segmento espaciado 2 = dos segmentos espaciados	1
Medición de la separación en la línea media dental en milímetros.	3
Mayor discrepancia anterior en la parte superior de la boca en milímetros.	1
Mayor discrepancia anterior en la parte inferior de la boca en milímetros.	1
Medición del sobresalte anterior en la parte superior de la boca en milímetros.	2
Medición del sobresalte anterior en la parte inferior de la boca en milímetros.	4
Medición de la apertura vertical anterior de la mordida en milímetros.	4
Evaluación de la relación molar anteroposterior; mayor desviación de lo normal hacia la derecha o izquierda: 2 = una cúspide completa o más, ya sea hacia adelante o hacia atrás. 1 = media cúspide, ya sea hacia adelante o hacia atrás. 0 = en rango normal.	3
CONSTANTE	13
TOTAL	REGISTRO

Fuente: tabla extraída de *Bolaños & Manrique* (2001)

En la Tabla 3 se muestra la interpretación del Índice de Estética Dental que se debe de realizar después de obtener el valor del DAI y así obtener, la severidad de la maloclusión, de la misma manera que la necesidad o no de tratamiento (Toledo *et al.*, 1989)

Tabla 3

Interpretación del índice de estética dental

Grados del DAI	Índice DAI	Necesidad de tratamiento
Oclusión normal	DAI igual o menor que 25	Sin necesidad de tratamiento
Maloclusión menor		
Maloclusión definida	DAI de 30 a 26	Tratamiento electivo
Maloclusión severa	DAI de 35 a 31	Tratamiento conveniente
Maloclusión muy severa o discapacitante	DAI mayor o igual que 36	Tratamiento prioritario

Fuente:extraída de *Bolaños & Manrique* (2001)**1.1.2 Estado Nutricional**

El estado nutricional precisa como el estado del organismo resultante de la sintonía acerca de la ingestión alimentaria y su utilización por el organismo, su valoración tiene como objetivo describir posibles desnutriciones por exuberancia o deficiencia y distinguir su origen (Gutiérrez, 2002). Para valorar el estado nutricional tenemos en cuenta: historial clínica, historial nutricional, parámetros antropométricos, datos de composición corporal y bioquímicos (Usó & Civera , 2002); la composición corporal y los parámetros antropométricos analizan la proporción corporal y la relación acerca del peso y la altura, y también brindan una evaluación indirecta de otros componentes corporales como el contenido de agua y la masa grasa (Ravasco *et al.*, 2010).

Las medidas antropométricas se obtienen a través de tallímetro, la balanza, calibrador de pliegues cutáneos, cinta métrica flexible; Para obtener buenos resultados, el evaluador debe estar adecuadamente capacitado, ya que sus resultados dependen de quién, cómo y dónde se miden. Estos indicadores pueden ser influenciados por factores como el nivel de hidratación, el tono muscular y la edad. Para obtener una medición precisa de la altura, es importante que la persona esté descalza, con la espalda en contacto con el soporte la cabeza, brazos relajado, vertical del tallímetro en una posición donde el canal auditivo y el labio inferior de las órbitas estén alineados horizontalmente (Aparco *et al.*, 2016).

Es importante distinguir entre varios tipos de peso. El peso habitual se refiere al peso típico de una persona en condiciones normales. El peso actual, por otro lado, es el peso que se registra en el momento de la evaluación, mientras que el peso ideal se calcula

utilizando la estatura y la complejión de acuerdo con las tablas de referencia (Usó & Civera, 2002).

Según el MINSA (2004), la longitud/altura respecto a la edad es un parámetro condicionante del crecimiento de un niño en margen de su edad en una visita específica. Este índice es útil para identificar a los niños que pueden estar experimentando un retraso en el crecimiento, ya sea por una ingesta prolongada de pocos nutrientes o enfermedades frecuentes. Además, este indicador permite identificar a los niñas y niños que son más altos de lo normal para su edad, sin embargo, en muchos casos, la longitud o altura no representa un problema, a menos que el crecimiento sea excesivo y esté relacionado con trastornos endocrinos poco comunes.

1.1.2.1 Técnica de Evaluación del Índice de Masa Corporal

La evaluación de la condición nutricional mediante medidas antropométricas se lleva a cabo por medio de IMC (Índice de masa corporal). En este contexto, los resultados obtenidos de la medición de la estatura o talla son un componente clave en este proceso, procedimiento explicado anteriormente, y la medición del peso, para el cual, se empleó la técnica de medición del peso en balanza electrónica (La báscula está encendida, cuando la báscula se auto calibra mostrará "0.0", pídale al adolescente que se saque su calzado y este con atuendo. Posicione al adolescente en la base de la balanza, asimismo, los brazos deben estar extendidos a ambos lados, espere unos segundos a que se establezcan los números, mire la pantalla, mire el conjunto para leer los números correctamente, mencionar en voz alta el peso y anótelos), estos valores se emplean para calcular el IMC (MINSA, 2004). Para la obtención del IMC o Índice de Quetelet, se puede aplicar de manera sencilla la siguiente fórmula:

$$IMC = P / T^2 \quad (1)$$

Donde:

IMC: Índice de Masa Corporal

T: talla en metros cuadrados (Aparco *et al.*, 2016).

P: peso en kilogramos

Una vez obtenido el resultado, se debe comparar con los valores de la Tabla 4, donde se visualiza la organización de la valoración nutricional acorde al IMC

teniendo como referencia los valores obtenidos, según las categorías correspondientes.

Tabla 4

Clasificación de la valoración nutricional acorde al IMC

Valoración nutricional	Valor
Bajo peso	<18,50
Normopeso u óptimo	18,50 -24,90
Sobrepeso	25,00 -29,90
Obesidad	≥30,00

Fuente: extraído de *OMS* 2006

Una vez obtenido el resultado, se debe comparar con los valores de la Tabla 4, donde se muestra la organización de la valoración nutricional acorde al IMC teniendo como referencia los valores obtenidos; si su IMC es menor a 18,5, está dentro de que corresponde como **Bajo Peso**, indica un riesgo mínimo (señal de alarma y requiere vigilancia). Si el IMC es ubicada entre 24,9 y 18,5, esto se considera un peso dentro del rango normal. Si oscila entre 29,9 y 25,0 se clasifica como sobrepeso. Por otro lado, si es igual o mayor a 30, esto se sitúa en la sección de obesidad, y existe un riesgo significativamente elevado de desarrollar comorbilidades, principalmente, enfermedades crónicas no contagiosas como la diabetes tipo 2, trastornos cardiovasculares que abarcan condiciones coronarias, neoplasias, hipertensión arterial y diversas afecciones. (Ravasco *et al.*, 2010). Es fundamental llevar a cabo la vigilancia de estos peligros para la salud de la comunidad para una adecuada organización de servicios de atención médica, y distribución de recursos, así como para implementar intervenciones preventivas adecuadas.

1.1.2.2 La Malnutrición

La desnutrición es estimada como una alteración del estado fisiológico y puede manifestarse de dos formas: obesidad (exceso de energía almacenada) y desnutrición (deficiencia de nutrientes) (Córdova, 2010); los problemas de sobrealimentación casi se han triplicado en todo el mundo. En 2016, se registró que cerca de 1,900 millones de adultos mayores de dieciocho años conllevan exceso de peso, de ello cerca de 650 millones son obesos. La obesidad y el sobrepeso se

cuentan entre las causas de mortalidad más comunes y reconocidas. En ese mismo período, se calculó que 41 millones de niños con edades de cinco años a menos tenían problemas de peso excesivo, ya sea sobrepeso u obesidad, y que más de 340 millones de niños y adolescentes de entre 5 y 19 años también experimentaban este problema (OMS, 2018; Tarqui *et al.*, 2013); lo que demuestra que es un problema frecuente y que va en aumento.

El obesidad y el sobrepeso son caracterizados por la exuberancia de acumulación de grasa corporal, lo cual puede tener efectos perjudiciales tanto en tanto en el bienestar físico como en el bienestar mental. Esto ocurre debido a una discrepancia en la cantidad de calorías ingeridas en comparación con las calorías quemadas. (Raj & Kumar, 2010); a nivel global, enfrentamos un desafío significativo debido al incremento en la disponibilidad de alimentos altos en grasas y carbohidratos de acceso rápido, la poca o inactividad física, el acceso descontrolado a la tecnología y la falta de interés en desarrollar políticas soporte a áreas de salud, alimentación, procesamiento, distribución, agricultura, marketing y educación. Esta combinación de factores crea una situación preocupante y compleja (Bras, 2005).

Los carbohidratos que son ampliamente consumidos por los pacientes con esta patología son un factor de riesgo para caries dental considerando su frecuencia, cantidad y tiempo de permanencia en boca (Córdova, 2010). La obesidad tiene una causa compleja y multifacética, donde interfiere los aspectos genéticos, neuroendocrinos, metabólicos, psicológicos, ambientales y socioculturales. Entre los componentes de riesgo que acrecientan la obesidad se encuentran las disparidades en el nivel educativo de la familia, la adopción de hábitos alimentarios poco saludables desde una edad temprana y la limitada disponibilidad de oportunidades para realizar actividad física. Además, también influyen factores ambientales relacionados con la salud en el entorno familiar (Lima & Ferrer, 2012).

La desnutrición afecta a aproximadamente 159 millones de personas a nivel mundial, causando retraso en el crecimiento en 159 millones y desnutrición aguda en 50 millones de individuos. En Perú, se estima que 165 millones de personas sufren de desnutrición crónica, 55 millones padecen desnutrición aguda y 19 millones enfrentan desnutrición severa, según datos de UNICEF en 2013. La desnutrición se manifiesta a través de retraso en el crecimiento, que se refleja en

una estatura baja para la edad; emaciación, que implica una disminución patológica de peso igual al 10% de peso corporal; insuficiencia ponderal, que significa un peso insuficiente para la edad correspondiente; y deficiencias o carencias de micronutrientes, que se traducen en una insuficiencia o falta de las vitaminas y minerales esenciales que el cuerpo necesita (OMS, 2018).

Se han realizado estudio en animales que demuestran que la malnutrición temprana afecta la estructura dental, retrasa la erupción dental y produce un mayor riesgo caries dental; la evidencia epidemiológica en apoyo de estos hallazgos ha sido complicada de obtener; puesto que, los estudios transversales indican que hay una reducción en la cantidad de caries al hacer el cambio de la dentición primaria a la secundaria. Sin embargo, los estudios longitudinales que siguen a individuos a lo largo del tiempo presentan una perspectiva diferente, ya que sugieren que la aparición de caries se retrasa debido a la erupción dental que ocurre más tarde en la vida. Solo cuando se considera el efecto sobre la erupción dental, se puede denotar la influencia de la malnutrición al aumento de la susceptibilidad a la caries (Álvarez & Navia, 1989).

Los estudios establecen una conexión relacional acerca de la caries dental y desnutrición en niños, evidenciando que la desnutrición crónica conduce a un retraso en el proceso de erupción y caída de los dientes, lo que aumenta la susceptibilidad a la caries (Cárdenas *et al.*, 2013). La desnutrición se considera un componente de riesgo biológico en marco de la aparición de las caries, ya que contribuye a la erosión del esmalte dental debido a la acidez presente en la cavidad bucal (Córdova, 2010); según Cruz & Rodríguez (2017), la mala nutrición retarda el crecimiento de los dientes, afecta la distribución por edad de las caries dentales y da como resultado una mayor experiencia de caries en los dientes primario.

Los componentes de riesgo relacionados a la desnutrición incurren por la poca atención prenatal, con un incremento en la probabilidad de desnutrición cuando se tienen más de cuatro o cuatro hijos. Además, el bajo peso en el nacimiento duplica el riesgo de desnutrición, mientras que un nivel educativo bajo de la madre aumenta este riesgo cuatro veces si es primario y dos veces si es secundario. La inaccesibilidad a los servicios de saneamiento se relaciona con el crecimiento o mayor desnutrición. También se observa un incremento en el riesgo de desnutrición

cuando los niños son cuidados por mujeres mayores de 40 años, duplicando las probabilidades. Por último, vivir en casas con pisos de tierra aumenta el riesgo en un 65% (Gutiérrez, 2002).

1.1.2.3 Medición del Estado Nutricional en el Perú

Según MINSA (2019), los niños con edades de cinco años a menos padecían desnutrición crónica desde 2014 se mantienen en una tasa baja (16,4%) en consonancia a los umbrales parametrizado por la OMS; en otro estudio realizado por el MINSA (2011), se realizó una evaluación del estado nutricional en diversos grupos de edad, un 12,5% de las damas y el 9,6% de los varones, que tienen entre 10 y 19 años, presentan sobrepeso. La Libertad es el departamento con un gran significancia de sobrepeso con un 19.8%, sin embargo, la obesidad con mayor porcentajes (8.7%) es Tacna.

El estado de salud nutricional de adolescentes y niños en edad escolar se evalúa de manera similar a como se hace con los niños con edad inferior o igual a 5 años. En ese periodo, se observa un rápido crecimiento y cambios significativos en la maduración, lo que influye en la dimensión, forma y composición del cuerpo. En consecuencia, un 15,8% de los adolescentes presentan sobrepeso, con un intervalo de confianza del 95% entre 14,1% y 17,6%. Además, se ha registrado que el índice de obesidad en esta franja de edad es del 4,6%, con un intervalo de confianza del 95% entre 3,8% y 5,6%. Los valores de delgadez se mantienen por debajo del 2% (Álvarez, 2012); Al mostrar el estado nutricional según zona residencial, se puede ver que la zona urbana posee la más alta prevalencia de sobrepeso 19,0% (IC 95%: 16,8 -21,6) y obesidad 5,9% (IC 95%: 4,7 - 7,2) aproximadamente 2 de cada 40 niños en esta edad son obesos, sin embargo que en las zonas rurales el 8,4% (IC 95%: 6,8 - 10,4) tienen sobrepeso y el 1,9% (IC 95%: 1,2 - 3,0) inferior al 2% son obesos (Tarqui *et al.*, 2013).

La diferenciación del estado nutricional por género en este grupo de edad revela que las damas conllevan un alta incidencia de sobrepeso en contraste con los hombres (16,9% frente a 14,8%). Esta diferencia puede explicarse en parte por el hecho de que las mujeres tienden a acumular una mayor cantidad de grasa en sus cuerpos (Birch & Davison, 2001). Para abordar los problemas relacionados con el sobrepeso, es aconsejable promover la práctica regular de actividades físicas.

Además, se observa otra interrogante nutricional en margen de estas edades, que es la obesidad. La tasa de obesidad en hombres es del 5,2%, mientras que en mujeres es ligeramente inferior, alrededor del 4,0% (Herrera, 2017).

Al analizar el estado nutricional según las áreas geográficas, se nota que la Costa Central tiene la prevalencia más alta de sobrepeso, llegando al 29,3%, mientras que la Sierra Central registra la prevalencia más baja, con un 8,0%. Por otro lado, la obesidad es más común en la región de la Costa Sur, alcanzando un 11,7%, lo que significa que más de 1 de cada 10 niños en esta área la padecen (Mispireta, 2012).

Cuando se aprecia el estado de salud nutricional en función del margen de pobreza de los adolescentes de 19 a 10 años, se encuentra que la relevancia más alta de sobrepeso se halla entre los adolescentes no pobres, con un 18,2% (IC95%: 16,1 – 20,6), así como la obesidad, que afecta al 5,2% (IC95%: 4,1 – 6,5), lo que equivale a casi 1 de cada 20 adolescentes. En contraste, entre los adolescentes en situación de pobreza extrema y pobreza, la incidencia de obesidad y sobrepeso disminuye, con un 6% en los pobres extremos y un 12,8% de sobrepeso en los pobres, además de obesidad de un 2,5% en los pobres extremos y 4,1% de obesidad en pobres. Similar a lo observado en niños, se evidencia una asociación relacional acerca de la obesidad, sobrepeso y condiciones de pobreza, con una mayor incidencia en los estratos socioeconómicos más altos (Álvarez, 2012).

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes Internacionales

Cereceda *et al.* (2010) realizó una investigación para determinar la preponderancia de caries dental en estudiantes de educación media básica y establecer su correlación con su estado nutricional, asimismo, existe una elevada incidencia de caries dental, afectando al 79,5% de la población total. Esta prevalencia es del 80,0% en niños eutróficos, del 78,1% en niños con sobrepeso y del 78,1% en niños obesos, revela que hay una alta frecuencia de caries, particularmente entre los niños catalogados como "normales" en cuanto a su salud nutricional. A pesar de esto, el estudio no logró establecer una asociación estadísticamente relevante acerca de la presencia de caries y el estado nutricional de los niños. El resultado obtenido en mencionado estudio

difiere del presente en que consideró el nivel social de la muestra en estudio y solo evaluó el IMC y el estado nutricional en esta población homogénea.

Ramos & Maimone (2010), realizó una investigación para calificar la prevalencia de caries dental y obtener su relación con aspectos sociodemográficos y sobrepeso en 424 adolescentes entre 15 y 19 años, se adoptó un enfoque transversal y sus hallazgos revelaron una preponderancia de caries dental del 72,9%, con un índice promedio de 2,93. Se observó que la gravedad de la caries dental fue más pronunciada en adolescentes con sobrepeso y menor en aquellos catalogados como obesos. Además, se identificó una correlación entre factores socioeconómicos y la evidencia de caries dental, aunque no se evidenció una asociación significativa acerca de la caries y el sobrepeso. El resultado obtenido en mencionado estudio difiere del presente en que consideró los factores sociodemográficos (lugar de residencia, nivel de educación, lactancia materna, nivel socioeconómico, colore de piel) de la población en estudio y solo evaluó el sobrepeso, sin considerar otras valoraciones del estado nutricional.

Araya *et al.* (2014) realizaron un estudio la cual le permitió conocer el estado nutricional de 86 adolescentes de 17 años y su correlación con el índice CPOD. Este estudio fue observacional, descriptivo, con un diseño transversal. Los valores obtenidos muestran que el 2% de los jóvenes presentaba bajo peso, el 58% normal y el 40% obeso, con mayor porcentaje de obesidad en el sexo femenino, con diferencias significativas con relación al índice CPOD, los varones recibieron 8,87 y las mujeres 9,28, existiendo divergencias representativas entre ellas. no se obtuvo relación estadística acerca del CPOD y el estado nutricional. El resultado obtenido en mencionado estudio es similar al presente, quizás porque se consideró similar valoración del estado nutricional y también se trabajó en adolescentes.

Ayala *et al.* (2013) estudiaron la población para establecer la prevalencia de la caries dental y su vinculación con el sobrepeso y obesidad en 683 preescolares; se evidencio que, los niños con un peso dentro del rango promedio tenían una prevalencia de caries del 77,8%, en contraste con el 69,1% de preponderancia de caries en niñas y niños con sobrepeso. Sin embargo, es importante destacar que este estudio no logró identificar una relación significativa acerca de la caries dental y el sobrepeso, porque la zona en que se realizo fue la zona metropolitana que engloba una ciudad principal y por ende el nivel sociocultural es mayor y a los niños se les cuida más los dientes.

Silva *et al.* (2013) Se realizó una investigación que estimó la prevalencia de caries, s y malformaciones y se determinó la relación con el estado nutricional, se contó con una población de 402 escolares acerca de 12 y 7 años de edad. Fue un estudio comparativo, transversal; se encontró que el 50.0% de los alumnos nunca había asistido a un consultorio odontológico, el 36,2% presentaba obesidad y sobrepeso, la preponderancia de caries dental fue del 87.0%, 63.0% gingivitis y 33% anomalías o maloclusiones, índice ceod y CPOD, 2.97 y 3.08 respectivamente. Los datos encontrados en mencionada investigación difieren de los obtenidos en la investigación realizado, porque consideró otra variable como es la gingivitis, que es la segunda patología más común en la cavidad oral y que tiene una etiología común con la caries. la presencia de gingivitis y caries es común en niños con dietas cariogénicas.

Lima & Peruchi (2016) realizaron una investigación sobre las posibles asociaciones acerca de la caries bucal y obesidad, la muestra fue en niños de 15-6 años en una población de 465, investigación de tipo transversal; los resultados mostraron niveles bajos de severidad de caries entre los estudiantes, el sobrepeso fue diagnosticado en el 24,4% de los estudiantes, el índice más bajo de caries se registró entre los individuos obesos p de spearman $<0,05$; No se evidenció una asociación estadísticamente prevalente entre la aparición de caries dental y la obesidad en la muestra de estudio. El resultado obtenido en el estudio mencionado es similar a los resultados del estudio realizado ya que la edad de la muestra incluye niños de 12 a 14 años y también se observó un bajo nivel de sobrepeso. no se menciona el nivel socioeconómico o cultural de los participantes.

Aragão & Fernández (2016) realizaron un estudio para evaluar la relación entre el estado nutricional y la caries dental en adolescentes brasileñas con y sin riesgo de comportamiento de trastornos alimenticios, se tuvo la participación de 60 niñas, de 15 a 18 años de edad, seleccionadas al azar de instituciones privadas y públicas; este estudio fue de tipo transversal; en consecuencia, la mayoría de las niñas que estudiaban en escuelas públicas (75,0%), no tenían pareja (95,0%) y tenían un ingreso familiar mensual superior al salario mínimo (63,3%), la prevalencia de caries dental fue alta (86,7%), la práctica más utilizada para la pérdida de peso fue el acto de purga (18,3%), no se evidencia una asociación estadísticamente acerca de la caries y el IMC ($p = 0,655$). En el estudio antes mencionado, los resultados son similares a los obtenidos

en el estudio realizado, dado que, se consideró población adolescente de escuelas públicas, es decir, ambos estudios comparten criterios de selección similar.

Cruz *et al.* (2017) realizaron un estudio para determinar la relación entre la prevalencia y severidad de las lesiones de caries y el estado nutricional en niños, investigación transversal, descriptivo, con unidad analítica; se evidenció una prevalencia total de caries fue de 64,62 acorde al ICDASII 5-6 y 84,69% en margen de ICDASII 2-6, obtuvo CPOD 0.19 y valor 2.35 de ceod, la desnutrición por exceso fue 42.38%, la desnutrición por deficiencia fue 2.94%, los normopesos fueron 54.67% de la población; se halló una correlación inversa acerca de la gravedad de la caries según los estándares ICDASII 2-6 y el estado nutricional. Los valores obtenidos en el mencionado estudio son disímiles a los del estudio realizado, quizás porque se consideró una población infantil y no se informó el nivel socioeconómico o cultural al que pertenecen.

López (2017) realizó un estudio para determinar la asociación entre la presencia de lesiones cariosas y el estado nutricional, medido a través del IMC, en una muestra de escolares inmigrantes de entre 6 y 8 años. Este estudio fue descriptivo y transversal, con un componente analítico, reveló que el 75,6% de la muestra presentaba lesiones de caries según el índice ICDAS II. La severidad de las lesiones, expresada mediante el índice CPOD, fue de 0,33 (intervalo de confianza del 95%: 0,12 - 0,42), mientras que el índice ceod fue de 2,85 (intervalo de confianza del 95%: 2,2 - 3,50). En cuanto al estado nutricional de la muestra completa, se observó que el 18,29% de los sujetos tenía bajo peso, el 50% se encontraba en el rango de normopeso, el 15,85% estaba en riesgo de obesidad, y otro 15,85% estaba clasificado como obeso. Se identificó una relación positiva acerca de las lesiones de caries y el estado nutricional. Los valores obtenidos en mencionado estudio son disímiles a los conseguidos en el estudio realizado, quizás por la población considerada, los niños inmigrantes generalmente sufren situación de carencias, alimentación alta en carbohidratos y azúcares; así como condiciones de salubridad no adecuadas para una higiene personal ni bucal.

1.2.2 Antecedentes Nacionales

Córdova (2010) realizó una investigación para establecer la prevalencia de caries dental y el estado nutricional en niños de 3 a 5 años en una población de 116 y la asociación entre ambos. Investigación transversal, descriptivo, asimismo, se evidenció una prevalencia de caries dental de 63,80%, siendo 20,28% en desnutridos, 14,87% en obesos y 64,86% en normopesos. Los resultados no fueron significativos. La coincidencia de resultados puede deberse a la valoración similar del estado nutricional.

García (2012) buscó establecer la correlación entre la ingesta de alimentos cariogénicos y la limpieza bucal con la caries dental en escolares de 6 a 11 años, este estudio fue descriptivo, transversal, observacional y correlacional se registró una alta prevalencia de caries dental, alcanzando el 89,8%. Los índices Ceod y CPOD fueron de 3,1 y 1,7 de forma respectiva. En cuanto a la ingesta de alimentos cariogénicos, se observó que el 85% de los participantes tenía una ingesta que variaba entre moderada y alta. En lo que respecta al hábito de cepillado, la frecuencia promedio era de una a dos veces al día, lo que resultó en un índice de higiene bucal que se consideró aceptable, con un valor del 47,2%. Los resultados son disímiles con los obtenidos en el estudio realizado porque se consideró otra variable como es la limpieza oral, la cual se considera un elemento etiológico de la caries.

Cárdenas & Aguilar (2013) realizaron un estudio para establecer la relación entre la presencia de lesiones de caries dental a través del método ICDAS y la condición nutricional en 162 niños preescolares; este estudio fue transversal; se revelaron que las lesiones de caries estuvieron presentes en el 55,6% de los niños de 4 años con bajo peso, de 44,5% de los niños con sobrepeso y 27,8% de los niños con peso normal. Se identificó una correlación acerca de la prevalencia de caries en niños con sobrepeso y bajo peso. Se concluye que, existe una asociación significativa entre la presencia de lesiones cariosas y el estado nutricional. Los resultados son disímiles con los obtenidos en el estudio realizado, quizás por la edad de la población en cuestión, algunos niños presentan una dieta más cariogénica con alto contenido en carbohidratos y azúcares.

Heredia & Alva (2014) efectuaron una investigación que determinó la correlación entre la prevalencia de caries y la desnutrición crónica en niños de 5 a 12 años, este estudio fue descriptivo, analítico, retrospectivo, longitudinal; se reveló que el 91,5% de la población tenía caries bucales, mientras que el 11,6% de los participantes

experimentaba desnutrición crónica. Se identificó una correlación estadística directa acerca de la presencia de caries y la desnutrición crónica en la mayoría de los grupos de edad, exceptuando a los niños de 8 años, donde se observó una relación indirecta acerca de presencia de caries y la desnutrición crónica. La investigación mencionada si bien consideró a la caries como variable, difiere del estudio realizado en que solo la relacionó con la desnutrición crónica y no con las demás valoraciones del estado nutricional, puede ser por ello, que los resultados entre ambos son disímiles.

Moreno & Gutierrez (2014) realizaron una investigación para valorar la correlación entre la periodicidad diaria de consumo de azúcar exógena (FDCAE) y la prevalencia de caries bucal en un conjunto de peruanos de 1331, la muestra fue tomada en niños de entre 2 a 13 años; este estudio fue de tipo descriptivo, analítico, retrospectivo, longitudinal, se evidencio una incidencia de caries dental alta en más del 80.0% de la muestra. No existe relación significativa acerca de la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos (FDCAE) y la alta incidencia de caries bucales. Asimismo, se observó que el 73.0% de los participantes tenía una FDCAE de más de 3 veces al día, y la incidencia más alta de caries fue del 89,6%. Estos resultados pueden deberse a la franja de edad considerada en el estudio y a la variable de consumo diario de azúcares extrínsecos, que no se tuvo en cuenta en la investigación realizada.

Pacheco (2017) realizó un estudio que busco determinar el efecto del estado nutricional sobre las anormalidades bucales, la participación se dio por 317 estudiantes de sexo femenino y masculino de primero a sexto grado. Este estudio fue relacional, transversal, cuantitativo, observacional, indicaron que el 86% de los alumnos presentaban una maloclusión de clase I, el 10.0% tenía una maloclusión de clase II y el 5% mostraba una maloclusión de clase III. En cuanto al estado nutricional, se observó que el 86% de los alumnos tenía una talla normal para su edad, mientras que el 9% se encontraba por debajo de la talla normal. En términos de índice de masa corporal (IMC), el 76% de los estudiantes estaba en la categoría normal, y el 23% tenía obesidad. Se concluyo que, no se encontró una asociación significativa acerca del IMC y la presencia de maloclusiones. La mayoría de los estudiantes que presentaban una maloclusión de clase I tenían un peso normal, aunque también se observó un pequeño porcentaje de obesidad en este grupo. Se concluyó que el estado nutricional no parece influir en la aparición de maloclusiones en los niños que participaron en el estudio. Los resultados del estudio mencionado son similares a los obtenidos en el

estudio realizado a pesar de que se utilizó otra forma de medición para las maloclusiones.

Herrera (2017) realizó un estudio para determinar la prevalencia de maloclusión dental y su relación con la desnutrición crónica en 224 niños escolares de 8 a 13 años, este El estudio adoptó un enfoque de tipo descriptivo y transversal. Se encontró que no existía una relación directa entre los distintos tipos de maloclusión y la presencia de desnutrición crónica (con un valor de $p=0,194$). Además, no se detectó una variación estadísticamente significativa en función de la edad de los niños en lo que respecta a los casos de desnutrición crónica. Aunque se observó un mayor porcentaje de niños con desnutrición crónica en el grupo de edad de 10 a 11 años, esta diferencia no alcanzó significancia estadística. Del mismo modo, no se identificaron diferencias significativas basadas en el género de los niños en relación con la asociación entre maloclusión y desnutrición crónica. Esto se debió a que se observó una distribución similar de casos de desnutrición en ambos sexos (con un valor de $p>0,05$). Los resultados obtenidos en el estudio mencionado consideran una asociación negativa, solamente se consideró la valoración de desnutrición crónica a diferencia del estudio realizado.

Aquino & Cuya (2018) realizaron un estudio para determinar si existe relación entre el IMC con la prevalencia de caries dental en 220 escolares de 6 a 12 años, este estudio fue de tipo observacional, descriptivo, transversal; se evidencia que la prevalencia de caries dental fue del 91,82%, con un índice CPOD de 4,08 y un índice Ceod de 5,81. En cuanto al estado nutricional, 30 niños (13,63%) fueron diagnosticados con desnutrición, mientras que 23 niños (10,45%) tenían sobrepeso. El resto de los niños presentaba un peso y talla adecuados para su edad, y ninguno de ellos estaba en la categoría de obesidad. Sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal (IMC) y la presencia de caries dental ($p = 0,612$). Los resultados obtenidos en el estudio mencionado muestran similitud con los resultados obtenidos en el estudio realizado, puede deberse a que se consideró adolescentes de 12 años, no se menciona la condición socioeconómica ni el nivel cultural de dicha población.

Fajardo (2019) determinó la relación entre el IMC y la caries dental en los alumnos de enfermería del Instituto Superior Arzobispo Loayza, la muestra estuvo conformada por

217 alumnos mayores de 18 años, el estudio fue de tipo correlacional, no experimental; los resultados obtenidos muestran un CPOD promedio de 5,72 un IMC de 17,97 como mínimo y de 42,00 como máximo, ambas variables se relacionan de manera significativa. Quizás el resultado obtenido en mencionado estudio difiere del presente por considerar el nivel socioeconómico y cultural, el cual, es mayor en estudiantes de educación superior; también puede influir el lugar donde se llevó a cabo, en Lima las distancias son más largas y las personas a veces no pueden regresar a ingerir alimentos a sus domicilios y comen comida alta en calorías para satisfacer esta necesidad.

1.2.3 Antecedentes locales

Olivera (2013) realizó un estudio determinando que tipo de relación existe entre el estado nutricional, el riesgo de caries dental y enfermedad periodontal, la muestra estuvo conformada por 110 niños entre los 6 a 9 años de edad; los resultados indican que tanto el índice CPOD como el índice Ceod mostraron una relación con el estado nutricional de los niños. En los niños con desnutrición crónica, se observó un CPOD de 2 y un Ceod de 5,40. Por otro lado, los niños con sobrepeso y obesidad presentaron un CPOD de 2,28 y 0,90, respectivamente, y un Ceod de 4,25 y 5,54, respectivamente. En contraste, los niños con nutrición normal mostraron un CPOD de 0,88 y un Ceod de 3,35. Además, se encontró que el estado gingival también estaba relacionado con el estado nutricional, ya que los niños con sobrepeso y obesidad tenían un estado gingival deficiente, con puntuaciones de 68,8 y 81,8, respectivamente, mientras que los niños con nutrición normal tenían un estado gingival saludable. El estudio mencionado, difiere del estudio realizado en que se consideró la variable enfermedad periodontal, la cual, presenta una relación positiva con el estado nutricional. Es similar al estudio realizado a pesar de no coincidir en la edad de la población, lo cual puede deberse al estrato socioeconómico considerado en ambos estudios.

Quilca (2016) realizó un estudio para conocer el IMC y hemoglobina sobre la presencia de caries dental en 198 niños de 6 a 12 años, fue un estudio de tipo explicativo, observacional, transversal y retrospectivo; donde se encontró influencia del IMC acerca de la caries, excluyendo la hemoglobina. La diferencia del estudio mencionado con el estudio realizado se encuentra en que la variable independiente es el IMC, la cual, se encuentra influenciando a la caries dental; caso contrario al establecido en el estudio realizado; es por ello que los resultados son disímiles.

Rodríguez (2018) busco determinar la frecuencia de caries en niños en la primera infancia, utilizando el método ICDAS II, y evaluar su relación con el estado nutricional en un grupo de 146 niños de edades comprendidas entre los 6 meses y los 5 años. Este estudio se enmarca en una perspectiva descriptiva, analítica y transversal. Los hallazgos obtenidos indicaron que la prevalencia de caries dental fue más elevada en el género masculino, particularmente en forma de caries con presencia de dentina visible y caries extensas con dentina visible. En lo que respecta al estado nutricional, se observó que la mayoría de los niños de 1 año presentaban bajo peso, mientras que su estado nutricional se encontraba dentro de los parámetros normales. Sin embargo, se identificó un riesgo de sobrepeso en las niñas de 4 años, con una incidencia del 73,33%. Además, se pudo establecer una relación estadística entre el estado nutricional y la presencia de caries dental en edades tempranas, abarcando desde los 6 meses hasta los 5 años.. La diferencia del estudio mencionado con el estudio realizado, se encuentra en el rango de edad evaluado, en el cual la dieta es más controlada por los padres y esto podría determinar la diferencia en los resultados.

Canaza (2018) realizó un estudio determinando la relación entre los niveles de estrés, ansiedad y depresión con el estado nutricional, la muestra estuvo conformada por 100 trabajadores del Centro de Salud Acora; los resultados obtenidos no se encontraron relación significativa estadística. El resultado obtenido en mencionado estudio busca relacionar igual al presente el estado nutricional con otras patologías que el investigador consideró que pudieran estar relacionadas, las cuales difieren de las variables utilizadas en este estudio que son la caries y las maloclusiones.

Surco (2019) realizó un estudio determinando la relación entre la actividad física, los hábitos alimentarios y el IMC, la muestra estuvo conformada por 280 estudiantes de ingeniería Agrícola; indican que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel de actividad física moderado y se encuentran dentro del rango de IMC considerado como normal. Además, se observa que la mayoría de los estudiantes posee hábitos alimentarios que podrían considerarse medianamente adecuados y mantienen un IMC en la categoría de normal. El resultado obtenido en mencionado estudio difiere del presente por ser solo de tipo descriptivo, además no menciona si existe una relación positiva o negativa de los hábitos alimenticios y el IMC, así mismo, no considero las variables utilizadas es este estudio que son la caries y las maloclusiones.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del Problema

La OMS establece que la salud abarca un estado de total bienestar en los aspectos físico, mental y social, y no simplemente la ausencia de enfermedades. Este concepto de salud se aplica a la totalidad del individuo, lo que incluye la salud bucal. Por otro lado, una enfermedad se define como una alteración, ya sea leve o grave, en el funcionamiento normal de un organismo o alguna de sus partes, causada por factores internos o externos (OMS, 1948). Entre las principales enfermedades de la cavidad oral tenemos a la caries dental, la periodontitis y la maloclusión entre otras (OMS, 2015).

Según la OMS del 60 al 90% de escolares y mucho de los adultos poseen caries dental, esto es más prevalente en varios países de Asia y Latinoamérica; el 90% de peruanos presenta caries, convirtiéndola en una enfermedad de gran prevalencia, es por ello, que constituye un desafío importante para la salud pública (OMS, 2015). En relación a la maloclusión, la OMS la ubica en el tercer lugar de preponderancia acerca de los problemas bucodentales en el Perú presentando un 81,9% aproximadamente, en Latinoamérica su incidencia y prevalencia asciende al 85% de la población y se encuentra en aumento; esta enfermedad no solamente afecta la oclusión del individuo sino también su aspecto social y psicológico (Mercado *et al.*, 2018). En un estudio realizado por el MINSA (2011), se realizó una evaluación del estado nutricional en diversos grupos de edad, un 12,5% de las damas y el 9,6% de los varones, que tienen entre 10 y 19 años, presentan sobrepeso. La Libertad es el departamento con una gran significancia de sobrepeso con un 19.8%, sin embargo, la obesidad con mayor porcentaje (8.7%) es Tacna.

A pesar de las políticas, planes, programas aplicados en el país para su reducción a lo largo de los años, no hay una respuesta significativa favorable en la reducción de estas

enfermedades que afectan la salud de los peruanos; es un enfermedad multifactorial la caries, el factor etiológico más importante es el consumo de azúcares y su frecuencia (Limaymanta, 2018); las maloclusiones pueden presentarse debido a factores hereditarios, molestias o deformidades congénitas, presiones anormales, postura, accidentes y traumatismos; y los intrínsecos anomalías de número, entre otras (Vellini, 2004). Las alteraciones en el estado nutricional pueden deberse a una serie de factores como son factores sociales, económicos, culturales y de salud como las enfermedades dentales (caries y maloclusiones) (MINSA, 2019), que son discapacitantes (Velásquez, 2009) y producen que las personas tengan una deficiente alimentación y absorción de nutrientes, lo que repercutirá en su estado nutricional y salud en general (Angarita, 2016). La mejora del estado nutricional constituye un desafío constante, siendo los problemas de desnutrición crónica, obesidad y sobrepeso los más comunes; es sabido que una dieta rica en carbohidratos genera mayor predisposición de obesidad y en ausencia de higiene dental adecuada causaría caries dental, así mismo, esta puede generar la pérdida de dientes que predispone a una maloclusión y dificultad para la correcta asimilación de nutrientes (Córdova, 2010).

Se consideró a este grupo etario debido a que, la adolescencia es una edad en la cual existe un aumento en el crecimiento, cambios físicos y psicológicos importantes como la maduración sexual y emocional. (Aguirre & Castillo, 2010). Estas características tienen una relación importante con la salud bucal, alteraciones bucodentales, recomendaciones alimentarias y los hábitos de higiene y alimentación presentes en esta población; a esta edad también existe una mayor cantidad de actividades fuera del hogar que van acompañadas de: omisiones de comidas principales, aumento de comidas rápidas, una disminución de ingesta de frutas, lácteos y verduras, así como a problemas alimenticios derivados de alteraciones psicológicas (Larson *et al.*, 2006). Estudios realizados a esta población muestran el consumo frecuente de una dieta cariogénica, la cual continua desde la infancia y empeora en esta edad creando una tendencia a caries dental (Olivares, 2004), sumado que, en la adolescencia ya se ha establecido una oclusión o maloclusión dada por la erupción de las piezas permanentes que afectan estas condiciones al estado nutricional de los adolescentes.

Es por esta razón que se busca determinar la relación entre la prevalencia de caries y maloclusión como factores de riesgo en el estado nutricional, en estudiantes de 12 a 14

años de la Institución en cuestión. Así nos formulamos la siguiente pregunta de investigación.

2.2 Enunciados del Problema

¿Existe relación entre la prevalencia de caries y maloclusión como factores de riesgo en el estado nutricional, en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019?

2.3 Justificación

El presente trabajo fue realizado con la finalidad de determinar si existe relación entre dos enfermedades de gran prevalencia en la cavidad oral como son la caries dental y las maloclusiones con estado nutricional de una población específica y comparar estos resultados con los de otras investigaciones. Se hace necesario identificar aquellos factores pudieran condicionar estas variaciones, determinando las deficiencias y omisiones de algunos estudios en relación a la caracterización de las muestras.

Se busca aportar datos sobre la prevalencia de caries, maloclusiones y el estado nutricional de los estudiantes de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, lo cual permitirá que esta Institución Educativa brinde asesoramiento a los padres para disminuir la presencia de estas enfermedades, así como establecer políticas dentro de la escuela que fomenten el cuidado del estado nutricional. Se espera brindar datos para futuras investigaciones sobre el estudio de dos enfermedades comunes que podrían repercutir en el estado nutricional de las personas, para ser utilizados en estudios posteriores.

Se espera colaborar con programas o planes de salud, elaborados en las escuelas/MINSA para poder disminuir las altas prevalencias presentes de estas patologías como son la caries dental y maloclusión y así aminorar sus posibles consecuencias. Así como, estudiar la relación de estas enfermedades en diferentes grupos socioeconómicos y culturales para determinar en qué casos existe o no relación de estas patologías en nuestro país y establecer políticas de salud pertinentes según sea la necesidad.

Con este trabajo se puede propiciar que se hagan capacitaciones, programas y estrategias específicas para disminuir la prevalencia de caries, sobre la prevención de maloclusiones y verificación del estado nutricional para su mejora en la población estudiada, sabiendo

que no existe relación entre ellas. Estos resultados pueden servir para entidades independientes que puedan generar una mejora en estas enfermedades que afectan a la población estudiada.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo General

Determinar la relación entre la prevalencia de caries y maloclusión como factores de riesgo en el estado nutricional, en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.

2.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de caries en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.
- Determinar la prevalencia de maloclusiones en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.
- Determinar el estado nutricional en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis General

Existe relación entre la prevalencia de caries y maloclusiones como factores de riesgo en el estado nutricional, en estudiantes entre los 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.

2.5.2 Hipótesis Específicas

- Existe una alta prevalencia de caries en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.
- Existe la prevalencia de maloclusiones en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.

- Existe un mayor porcentaje de normo pesos en los estudiantes en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.

2.5.3 Operacionalización de Variables

En la Tabla 5 se observa la operacionalización de variables, identificando aquellas variables independientes como son la caries y la maloclusión; y la variable dependiente el estado nutricional. Así mismo, se muestra el indicador, las categorías consideradas para cada variable y sus respectivos índices; y el tipo de variable a la que pertenecen para el análisis estadístico.

Tabla 5

Operacionalización de variables de estudio

Variable	Indicador	Categorías	Índices	Tipo de variable
VARIABLES INDEPENDIENTES				
Caries dental	CPOD	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo • Mediano • Alto 	-0,1 1,2 – 2,6 2,7 -4,4 4,5 – 6,5 + 6,6	Cualitativa ordinal
Maloclusión	DAI	<ul style="list-style-type: none"> • Maloclusión normal • Maloclusión Definida • Maloclusión Severa • Maloclusión Muy severa o Maloclusión discapacitante 	≤ 25 26 - 30 31 - 35 ≥ 36	Cualitativa ordinal
VARIABLE DEPENDIENTE				
Estado nutricional	IMC	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normopeso u óptimo • Sobrepeso • Obesidad 	<18,5 18,5 -24,9 25 -29,9 ≥ 30	Cualitativa ordinal

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de Estudio

Esta investigación se llevó a cabo en Arequipa, que es la capital de la provincia de Arequipa y es conocida como la "ciudad blanca". Esta ciudad se encuentra ubicada a los pies del volcán Misti y tiene coordenadas geográficas de aproximadamente 14 grados 36 minutos de latitud sur y una longitud que varía entre 71 grados 59 minutos y 75 grados 5 minutos de longitud oeste. Según el censo realizado en 2017, el departamento de Arequipa tiene una población total de 1,205,317 habitantes, y la gran mayoría de ellos, es decir, el 78%, reside en la capital.

La investigación se centró específicamente en el distrito de Cerro Colorado, que es conocido como la "tierra del sillar". Este distrito se encuentra al norte de la ciudad de Arequipa y tiene coordenadas geográficas de alrededor de 16 grados 22 minutos de latitud sur, 71 grados 33 minutos de longitud oeste y una altitud sobre msnm de 174.920 metros cuadrados. Cerro Colorado es famoso por su tierra de color rojizo y sus numerosas colinas, de ahí su nombre "Cerro Colorado". También es conocido por albergar las canteras de Añashuayco. La población de este distrito se estima en 149,786 habitantes.

La Institución Educativa Nro.40035 Víctor Andrés Belaunde se encuentra ubicada en el distrito antes mencionado, en la urbanización Víctor Andrés Belaunde, avenida principal S/N, provincia de Arequipa; tal institución compete a la Unidad de gestión de educación local (UGEL) Arequipa Norte la que pertenece a la Dirección regional de educación (DRE) Arequipa; presenta inicial, primaria y secundaria, ofrece una educación escolarizada para varones y mujeres que busca germinar personas eficaces con una aumentada autoestima, inteligencia, aptitudes sociales y una sólida educación académica, moral y emocional.

3.2 Población

La población corresponde a 425 estudiantes de 12 a 14 años de edad del periodo académico 2019 de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019; se consideró importante realizar el estudio en esta población, debido a que, en la adolescencia se presentan una serie de cambios físicos y psicológicos importantes como la maduración sexual y emocional las cuales se encuentran en relación con la salud bucal; la edad de 12 años es la más empleada para comparar la incidencia de caries, es considerada un indicador epidemiológico que refleja el estado de salud de la población infantil (Álvarez, 2012; Angarita, 2016; Aguirre & Castillo, 2010). En la Tabla 6 se puede observar la distribución de la población según por el grado y género de la Institución Educativa Víctor Andrés Belaunde.

Tabla 6

Distribución de la población educativa

Grado	1ero de secundaria		2do de secundaria		3ro de secundaria		Total
	M	F	M	F	M	F	
Alumnos	71	75	78	69	68	64	425

Fuente: Información proporcionada por la *Institución Educativa Andres Belaunde*

3.3 Muestra

Para este estudio, se utilizó un enfoque de muestreo probabilístico. Esto significa que todos los elementos de la población tenían la posibilidad de ser seleccionados para formar parte de la muestra, y la probabilidad de inclusión de cada elemento se determinó con precisión. El tipo de muestreo empleado fue el muestreo aleatorio simple sin reposición. Esto implica que todos los elementos tenían la misma probabilidad de ser seleccionados, y una vez que un elemento era seleccionado para la muestra, no podía ser elegido nuevamente en selecciones posteriores.

En términos de determinar el tamaño de la muestra, se utilizó un nivel de confianza del 95%, lo que se representa mediante el valor Z_{α} de 1,96. Se consideró un margen de error de estimación del 5%. Se adoptó un enfoque conservador para calcular el tamaño de la muestra, considerando el peor escenario posible. La fórmula utilizada para calcular el tamaño de la muestra se basó en referencias previas (Aguilar, 2005).

$$n = \frac{(Z\alpha)^2 p.q.N}{(N-1)E^2 + (Z\alpha)^2 p.q} \quad (2)$$

Donde:

$Z\alpha$ = Valor de Z curva normal 95% (1,96)

q = Posibilidad de Fracaso (0,50)

p = Posibilidad de éxito 50% (0,50)

E = Error muestral (0,05)

N = Población (425)

n = Tamaño de la muestra

Reemplazando:

$$n = \frac{(1,96)^2(0,50)(0,50)(425,0)}{(425 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,50)(0,50)}$$
$$n = \frac{408,17}{2,02}$$
$$n = 202$$

La muestra recogida concierne a 202 estudiantes de 14 a 12 años.

En margen del criterio de inclusión, se consideraron a estudiantes que hayan aceptado participar voluntariamente y estudiantes con dentición permanente completa, asimismo, a los padres que firmaron el acta de consentimiento. Se consideraron como criterios de exclusión los siguientes estudiantes con tratamiento de ortodoncia previo, estudiantes con tratamiento de ortodoncia actual, estudiantes con presencia de paladar hendido, labio leporino, estudiantes con piezas anteriores fracturadas, pérdida mayor o igual a los 2/3 de la superficie dentaria, pacientes con maloclusiones esqueléticas severas, pacientes con trastornos alimenticios ni estudiantes con dentición mixta.

3.4 Método de Investigación

El enfoque de esta investigación se caracterizó por ser cuantitativo. Este enfoque se utilizó como método principal para predecir la relación entre las variables independientes y dependientes. Comenzó con la construcción del marco teórico y se extendió hasta la aplicación de pruebas estadísticas descriptivas. Estas pruebas permitieron el análisis de los datos recopilados y la verificación de las hipótesis formuladas en el estudio. El diseño de la investigación fue de tipo descriptivo, relacional, transversal y observacional; descriptivo porque permitió describir cada una de las variables en estudio; variables

independientes: caries y maloclusión; y a la variable dependiente: estado nutricional; relacional porque permitió establecer relación entre las variables independientes: caries y maloclusión; y a la variable dependiente: estado nutricional; por su secuencia temporal fue de tipo transversal, estudia la variable en un momento del tiempo; por el control de la asignación de factores de estudio fue de tipo observacional, se describió la variable sin ejercer un control directo de la intervención (Hernández & Fernández, 2014). Asimismo, se solicitó la autorización del director para la recolección de datos.

3.5 Descripción Detallada de Métodos por Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de caries, maloclusión y el estado nutricional en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.

3.5.1 Prevalencia de Caries

Para determinar la prevalencia de caries, se llevó a cabo una observación clínica en la que el equipo de investigación estaba compuesto por la investigadora y dos asistentes. Todos ellos recibieron capacitación en la metodología de recopilación de datos de acuerdo con los criterios unificados de la OMS, específicamente utilizando el índice CPOD. Las evaluaciones se realizaron en el local del colegio durante la mañana y se aseguró una iluminación adecuada utilizando luz natural. Se preparó una mesa clínica y los participantes se sentaron en sus propias sillas mientras inclinaban la cabeza hacia atrás para permitir la inspección de la presencia de caries. Los datos resultantes se registraron meticulosamente en fichas de observación previamente diseñadas (**Anexo. 4**).

Para la prevalencia de caries se usó el índice CPOD de la manera siguiente: se inició con la hemiarcada superior derecha luego la hemiarcada superior izquierda seguido de la hemiarcada inferior izquierda y finalmente la hemiarcada inferior derecha en todas las hemiarcadas se inicia en los segundos molares. Se inspeccionó la superficie de las piezas dentarias oclusal, mesial lingual distal y vestibular.

Se consideró caries cuando presenta de cavidad abierta o con obturación defectuosa fracturada o caída parcialmente, Se consideró perdida cuando no hay presencia de la pieza por extracción o con imposibilidad de restaurar, Se consideró obturada cuando

la pieza dental presenta restauración. Los hallazgos observados se registraron según la **Tabla 1**.

3.5.2 Prevalencia de Maloclusión

Para determinar la prevalencia de maloclusiones se utilizó el Coeficiente Kappa en relación a la fuerza de concordancia de dicho coeficiente en mención. A continuación, detallaremos un poco más sobre este. La calidad de un estudio puede ser seriamente comprometida si se emplean mediciones que carecen de confiabilidad. Es importante destacar que la variabilidad entre distintos observadores puede introducir un margen de error en las mediciones. Por lo tanto, uno de los objetivos fundamentales radica en evaluar y cuantificar este nivel de variabilidad entre los observadores (Coruña, 1999).

En un estudio de confiabilidad, es esencial considerar dos aspectos clave. El primero es el sesgo entre observadores, que se refiere a la inclinación de un observador a asignar valores mayores o menores que otro. El segundo aspecto es la concordancia entre observadores, que mide en qué medida los observadores están de acuerdo en sus mediciones (Cerde & Villarroel, 2006).

Teniendo en consideración lo anterior, la forma de abordar este problema está estrechamente ligada a la naturaleza de los datos. Dado que los datos recopilados para esta tesis son de naturaleza categórica, el índice más comúnmente utilizado es el coeficiente kappa. El coeficiente kappa se utiliza para medir la fuerza de la concordancia entre dos observadores (Olvera, 2015).

En caso de que los datos fueran de naturaleza continua, se recurre a estimadores del coeficiente de correlación interclase. El coeficiente kappa se enfoca en la concordancia entre observadores y puede calcularse en tablas de cualquier dimensión cuando se comparan dos observadores. Los valores del coeficiente kappa pueden oscilar entre -1 y +1. Cuanto más cercano esté a +1, mayor será el grado de concordancia entre observadores, mientras que, si se acerca a -1, el grado de discordancia será mayor. Un valor de $\kappa = 0$ indica que la concordancia observada es la que se esperaría exclusivamente por azar (Cerde & Villarroel, 2006).

La construcción del coeficiente kappa se basa en un coeficiente que considera la diferencia entre la suma de las concordancias observadas y la suma de las concordancias esperadas por azar en el numerador. En el denominador, se incluye la

diferencia entre el total de observaciones y la suma de las concordancias esperadas por azar. En términos conceptuales, la fórmula del coeficiente kappa se puede expresar de la siguiente manera (Coruña, 1999).

$$k = \frac{[(\sum CO) - (\sum CAA)]}{[(TO) - (\sum CAA)]} \quad (3)$$

Donde:

k = Coeficiente Kappa

$\sum CO$ = sumatoria de concordancias observadas

$\sum CAA$ = sumatoria de concordancias atribuibles al azar

TO = total de observaciones

En la Tabla 7 se puede apreciar los diferentes valores obtenidos para el coeficiente Kappa así como la fuerza de concordancia, a cada intervalo de valores se le otorga una fuerza de concordancia que va de pobre a casi perfecta:

Tabla 7

Valoración del coeficiente kappa

Coeficiente Kappa	Fuerza de la concordancia
0,00	Pobre
0,01 – 0,20	Leve
0,21 – 0,40	Aceptable
0,41 – 0,60	Moderada
0,61 – 0,80	Considerable
0,81 – 1,00	Casi perfecta

Fuente: Extraído de *Cerda & Villarroel, 2006*.

Pasos a seguir en el adiestramiento para la obtención Coeficiente Kappa: se eligieron 15 pacientes del consultorio de la Srta. Julissa Salas observadora 1, seleccionados al azar para realizar el adiestramiento de la Srta. Vilma Quiroz observadora 2. Los datos obtenidos se colocaron en una matriz de datos para el recojo de información para el coeficiente Kappa de los diferentes observadores, siendo la observadora 1 y la observadora 2 recolectados en la Tabla 8 y Tabla 9, donde se muestra en la columna de ítems la interpretación del DAI y en fila de pacientes la cantidad de sujetos

evaluados, realizados por las diferentes observadoras. Como se observa a continuación:

Tabla 8

Recojo de información para el coeficiente kappa - observadora 1

Observadora 1						
Items	pacientes	1	2	15	Total
Maloclusión Normal						
o menor						
Maloclusión						
Definida						
Maloclusión						
Severa						
Maloclusión						
Muy severo o						
discapacitante						
Total						

Tabla 9

Recojo de información para el coeficiente kappa - observadora 2

Observadora 2						
Items	pacientes	1	2	15	TOTAL
Maloclusión Normal						
o menor						
Maloclusión						
Definida						
Maloclusión						
Severa						
Maloclusión						
Muy severo o						
discapacitante						
Total						

Posteriormente para determinar la cantidad de concordancias obtenidas los datos de ambas observadoras fueron colocados en la Tabla 10, la columna corresponde a la observadora 1 y la fila a la observadora 2. Como se muestra a continuación:

Tabla 10

Tabla de concordancia entre la observadora 1 y la observadora 2

Datos obtenidos		Maloclusión Normal o menor	Maloclusión Definida	Maloclusión Severa	Maloclusión Muy severa o Total discapacitante
Observadores	Observadora 2	Items			
Observadora 1	Maloclusión Normal o menor	A			
	Maloclusión Definida		B		
	Maloclusión Severa			C	
	Maloclusión Muy severa o discapacitante				D
	Total				

Las celdas que contienen letras se encuentran en la diagonal principal, representando las concordancias en los diagnósticos realizados por las observadoras. Aquellas celdas que se encuentran fuera de esta diagonal indican las discrepancias en los diagnósticos. Esta diagonal está preestablecida y los valores que caen dentro de ella son los que se consideran. A partir de estos datos, se calculó el primer coeficiente de concordancia, al cual se denominó beta, que viene a ser la sumatoria de la diagonal entre el total de observados, para este caso, $\beta = (A+B+C+D)/15$ reemplazando $\beta = (6+2+4+0)/15 = 0,8$. Su desventaja es, que se sobrestima el grado de concordancia entre ambas investigadoras, por carecer de contemplación de la concordancia atribuible al azar.

Para calcular los valores teóricos para cada celda de la diagonal principal, se llevó a cabo el siguiente procedimiento: el valor "a" se determinó multiplicando el número total de estudiantes que recibieron el diagnóstico de "maloclusión normal o menor" según la Srta. Salas ($n = 6$) por el número total de estudiantes que recibieron el mismo diagnóstico según la Srta. Quiroz ($n = 6$), y luego dividiendo este producto por el total de estudiantes que participaron en el estudio ($n = 15$). Este proceso se repitió para todas las celdas concordantes. Después, se sumaron estos valores teóricos, y el resultado obtenido representó el total de concordancias esperadas debido al azar. En el

ejemplo, $(a + b + c + d) = (2,4 + 0,6 + 1 + 0) = 4$. Aplicando la fórmula (3), $\kappa = (12 - 4) / (15 - 4) = (8 / 11) = 0,72$. Es importante señalar que el valor de este coeficiente es inferior al coeficiente alfa calculado previamente ($\beta = 0,8$). Según la Tabla 7, que es una escala comúnmente empleada para describir cualitativamente la fuerza de la concordancia, el valor obtenido de $\kappa = 0,72$ indica que el diagnóstico de maloclusión realizado por la Srta. Salas y la Srta. Quiroz demostró una concordancia considerable.

Después de realizada la calibración con el experto, se procedió a tomar los datos para el presente objetivo. La observación clínica fue utilizada como técnica, el equipo de investigación estuvo conformado por la investigadora adiestrada adecuadamente, la cual se calibró, como mencionamos anteriormente, para llegar a una concordancia aceptable (80%) para aplicar adecuadamente el índice DAI. Se visitó el local del colegio en horas de la mañana y se examinó en zonas con adecuada iluminación (luz natural), se preparó la mesa clínica y sentados en sus propias sillas se les pidió que coloquen la cabeza hacia atrás, para poder inspeccionar la presencia de maloclusiones. Los datos serán registrados en las fichas de observación inicialmente estructuradas (**Anexo 4**)

Se examinaron los elementos del Índice de Estética Facial (DAI) utilizando el enfoque respaldado por la OMS, que implica lo siguiente: se verificó el número de dientes visibles faltantes, centrándose en los incisivos, caninos y premolares en las arcadas superior e inferior, y luego se multiplicó por 6. Se llevó a cabo la evaluación del apiñamiento en los segmentos incisales, donde se asignaron puntuaciones de 0 (cuando no había segmentos apiñados), 1 (para un segmento apiñado) y 2 (para dos segmentos apiñados), y luego se multiplicó por 1. Asimismo, se evaluó el espaciamiento en los segmentos incisales, utilizando puntuaciones de 0 (en ausencia de segmentos espaciados), 1 (para un segmento espaciado) y 2 (para dos segmentos espaciados), multiplicado por 1. La medición de diastema en la línea media se realizó en milímetros, utilizando una regla flexible milimetrada, y luego se multiplicó por 3.

Se midió la mayor irregularidad anterior en el maxilar en milímetros, con ayuda de un calibrador Caliper de marca Khcraft, el cual es, un calibrador profesional de acero cromado inoxidable, para medidas de precisión; y luego se multiplicó por 1. Se midió la mayor irregularidad anterior en la mandíbula en milímetros, con ayuda de un calibrador Caliper de marca Khcraft; y luego se multiplicó por 1. Se realizó la

medición del overjet anterior maxilar en milímetros, con ayuda de un calibrador Caliper de marca Khcraft; y luego se multiplicó por 2. Se procedió a medir el overjet anterior mandibular en milímetros utilizando un calibrador Caliper de la marca Khcraft y se multiplicó el resultado por 4. También se efectuó la medición de la mordida abierta anterior vertical en milímetros con la ayuda de un calibrador Caliper de la marca Khcraft y se multiplicó por 4.

Además, se evaluó la relación molar anteroposterior, prestando atención a cualquier desviación significativa de lo considerado normal, ya sea hacia la derecha o hacia la izquierda. Se asignaron valores de 0 (para lo normal), 1 (para una media cúspide, ya sea mesial o distal) y 2 (para una cúspide completa o más, ya sea mesial o distal). Luego, se multiplicaron estos valores por 3. Posteriormente, se realizó una suma de los productos obtenidos y se le agregó la constante 13. Este valor resultante se utilizó para determinar la severidad de la maloclusión y la necesidad de tratamiento ortodóncico, como se muestra en la **Tabla 3**.

3.5.3 Determinación del Estado Nutricional

Para evaluar el estado nutricional, se empleó la técnica de observación clínica, y el equipo encargado de la recolección de datos estaba compuesto por la investigadora principal y dos asistentes. Todos los miembros del equipo fueron debidamente capacitados en la metodología que seguía los criterios estandarizados de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para llevar a cabo esta tarea. Se visitó el local del colegio en horas de la mañana se examinó en zonas con adecuada iluminación (luz natural), se midió la talla con un tallímetro de marca Greatmedic; según la técnica descrita en el marco teórico, en el indicador talla/edad. El peso se midió de igual manera, conforme a la técnica descrita en el marco teórico, con una balanza calibrada de marca Greatmedic. En fichas de observación inicialmente elaborados se registraron los datos (**Anexo 4**).

- Establecer la relación de la prevalencia de caries como factor de riesgo en el estado nutricional en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.

La relación entre prevalencia de caries como factor de riesgo en el estado nutricional se determinó mediante la utilización de la prueba estadística Spearman, que nos

permitió establecer la relación entre estas variables y los programas para el procesamiento de datos: Excel v. 2018 y Spss v 27.

- Establecer la relación de la maloclusión como factor de riesgo en el estado nutricional en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.

Se determinó la relación de la maloclusión como factor de riesgo en el estado nutricional mediante la utilización de la prueba estadística Spearman que nos permitió establecer la relación entre estas variables y los programas para el procesamiento de datos: Excel v. 2018 y Spss v 27.

- Determinar si existe relación entre la prevalencia de caries y maloclusión como factores de riesgo en el estado nutricional, en estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde, Arequipa, 2019.

Dado que no existe relación entre las variables, caries con estado nutricional; ni tampoco relación entre maloclusión con estado nutricional. No es necesario realizar un estudio estadístico para que compruebe la falta de relación de ambas variables con estado nutricional.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados para el Primer Objetivo Específico.

Tabla 11

Prevalencia de caries en la población estudiada.

		Bajo		Mediano		Alto		Total recue ntos	Total porcen taje
		Recuento	% del N de fila	Recu ento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila		
Edad	12 años	2,0	2,3%	11,0	12,8%	73,0	84,9%	86,0	100,0%
	13 años	3,0	3,3%	12,0	13,2%	76,0	83,5%	91,0	100,0%
	14 años	2,0	8,0%	1,0	4,0%	22,0	88,0%	25,0	100,0%
Total		7,0	4,5 %	24,0	10,0%	171,0	85,5%	202,0	100,0%

Interpretación:

Se puede observar que el 85,5% de estudiantes presenta alta prevalencia de caries, seguido de 10,0% con prevalencia media y 4,5% baja. La prevalencia alta en estudiantes de 14 años es 88,0%, a los 12 años alcanza el 84,9% y a los 13 años el 83,5%.

Discusión:

Los resultados encontrados en el presente estudio son coincidentes con otros estudios realizados en el Perú donde se observa que la prevalencia de caries es alta, como el estudio realizado por Borda, en Piura, donde se observa que el 62,2% presentó una alta prevalencia, 28,5% moderada y solo el 9,3% presentó baja prevalencia de caries (Borda, 2017); esta similitud de resultados puede deberse, a que las muestras pertenecían a Instituciones Educativas Nacionales, con un nivel socioeconómico similar. Entre las

diferencias con el presente estudio, se encontró el rango de edad de muestra de 5 a 12 años de edad y que solo evaluó la prevalencia de caries.

Otros estudios nacionales con resultados compatibles a la presente investigación son los realizados por García (2012) en Lima, donde se muestra un 89,8% de alta prevalencia de caries, García evidenció la importancia del tipo de dieta en la etiopatogenia de la caries dental. El estudio realizado por Heredia en Lima, donde se mostró un 91,5% de prevalencia de caries este fue un estudio retrospectivo longitudinal (Heredia & Alva, 2014). En el estudio realizado por Quilca, en Caylloma, se observa un 93,9% de prevalencia de caries (Quilca, 2016). A similitud con los resultados obtenidos a nivel nacional, la mayor parte de estos trabajos se realizaron en poblaciones con un nivel socio económico medio a bajo; y muestran una prevalencia alta de caries, a pesar, del modelo de investigación empleado, la región geográfica, el departamento o provincia donde se ha realizado; esta situación es constante y puede deberse a la poca educación en salud bucal por parte de las familias peruanas y la despreocupación por parte del Estado en relación a los programas nacionales preventivos – restaurativos aplicados actualmente.

La alta prevalencia de caries encontrada es coincidente como otras investigaciones realizadas en diferentes partes del mundo. En Argentina, México y España, se recopila que cerca del 95% de la población es afectada por la caries, con una preponderancia de 98% de la población general. La similitud de resultados puede deberse a la dieta alta en consumo de alimentos azucarados y hábitos de higiene oral inadecuados por parte de la población evaluada. Otras investigaciones realizadas en niños de 6 a 12 años de Chile y España, se evidenció que oscilaba entre el 75% y el 84% padecían de caries dental respectivamente, presentaba caries dental, tanto en sus dientes temporales como en los permanentes. Además, se pudo observar que a medida que aumentaba la edad, la prevalencia de esta afección también incrementaba, especialmente entre los niños de 11 y 12 años. (Ramón *et al.*, 2016). Estas similitudes pueden deberse, a que los niños evaluados tuvieron un nivel socio económico similar, en esa edad los niños tienen hábitos alimenticios inadecuados, paran mayor tiempo fuera de casa, consumen alimentos cariogénicos y no existe tanto control con relación a la higiene oral.

Existen otros estudios no compatibles con los resultados obtenidos, como el realizado por Valdepeñas (2018), en Madrid, donde se encontró que el 44,9% presentaba un riesgo de caries moderado, 33,1% de los participantes presentaba bajo riesgo de caries, y solo un

22,1% alto riesgo. Esta disparidad de resultados puede deberse al país y específicamente a la ciudad donde se realizaron, Madrid es una ciudad dentro de España, con un nivel socio económico alto, tienen un mayor poder adquisitivo para acceder a los servicios de salud bucal, a diferencia del Perú, donde el cuidado de la salud bucal es relegado hasta la presencia de dolencias.

4.2 Resultados para el Segundo Objetivo Específico.

Tabla 12

Prevalencia de maloclusiones en la población estudiada.

	Oclusión normal - Maloclusión menor		Maloclusión definida		Maloclusión severa		Maloclusión muy severa - discapacitante		Total recuento	Total porcentaje	
	Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila			
Edad	12 años	50,0	60,2%	28,0	30,2%	6,0	7,2%	2,0	2,4%	86,0	100,0 %
	13 años	53,0	58,2%	28,0	30,8%	8,0	8,8%	2,0	2,2%	91,0	100,0 %
	14 años	14,0	56,0%	6,0	24,0%	2,0	8,0%	3,0	12,0%	25,0	100,0 %
Total	117,0	58,1%	62,0	28,4%	16,0	8,0%	7,0	5,5%	202,0	100,0 %	

Interpretación:

Se observa que 58,1% presenta una prevalencia de maloclusión normal – oclusión menor y solo un 5,5% presentó una maloclusión muy severa; el 60,2% de estudiantes de 12 años, presentan una oclusión normal – maloclusión menor, 30,2% maloclusión definida, 7,2% una maloclusión severa y solamente el 2,4% maloclusión muy severa – discapacitante; los estudiantes de 13 años presentan 58,2% una oclusión normal – oclusión menor, el 30,8% maloclusión definida, el 8,8 % una maloclusión severa y solamente el 2,2% una maloclusión muy severa – discapacitante; el 56% de los estudiantes de 14 años oclusión normal – oclusión menor, el 24% maloclusión definida, el 8 % una maloclusión severa y solamente el 12% maloclusión muy severa – discapacitante.

Discusión:

La mayor parte de antecedentes investigativos que se encuentran en la literatura, se realizaron siguiendo la clasificación de propuesta por Angle, para determinar el tipo de maloclusión que presentan los sujetos de estudio, pero dicha clasificación tiene algunas

carencias que se deben considerar, al momento de seleccionarla, como son, que solo evalúa el plano anteroposterior y se basa en la posición de los primeros molares.

En el presente estudio considera el DAI o Índice de Estética Dental, el cual incluye tanto el plano anteroposterior, vertical y transversal, para obtener un estudio más extenso del estado oclusal del paciente. Así mismo, podemos clasificar según los resultados obtenidos el tipo de oclusión que presenta y su necesidad de tratamiento ortodóntico.

En un estudio realizado por Silva, se encontró que sólo el 33% de la población del estudio presentó maloclusiones, es decir el 67% presentó una oclusión normal (Silva *et al.*, 2013); si bien estos resultados podrían considerarse similares a los obtenidos en la presente investigación, los datos hallados por Silva se obtuvieron a través de la clasificación de Angle, la cual no evalúa de manera tan profunda las maloclusiones como lo hace el DAI, es por ello, que estos datos no se consideran coincidentes.

En un estudio realizado por Pacheco se encontró que el 85% presentó una maloclusión clase I, el 10% una maloclusión clase II y sólo el 5% presentó maloclusión clase III (Pacheco, 2017); un estudio realizado en Puno por Herrera, la prevalencia de maloclusión fue del 100%, en mayor porcentaje presentaron clase I (51,61%), seguido de clase II (31,8%) y finalmente clase III (16,59%) (Herrera, 2017). Los resultados de dichos estudios difieren de los hallados en la presente investigación porque se empleó para su obtención la clasificación de Angle, además estos estudios no mencionan el nivel socioeconómico de las poblaciones consideradas, hábitos perniciosos o identificación de problemas esqueléticos. Y presentaron el mismo patrón: mayor prevalencia de clase I, seguido de clase II y menor prevalencia de clase III.

Como se observa los estudios citados para comparar los resultados obtenidos en la presente investigación, fueron realizados empleando la Clasificación de Angle, que es la más antigua, conocida, sencilla, puede realizarla cualquier odontólogo sin necesidad de adiestramiento especializado, pero es carente de un análisis adecuado de las maloclusiones. Además, ninguno de los estudios incluidos consideró la necesidad de tratamiento que surge de la evaluación del tipo de maloclusión ni el grado de alteración oclusal existente que se obtiene al realizar el DAI.

4.3 Resultados para el Tercer Objetivo Específico.

Tabla 13

Estado nutricional en la población estudiada

		Bajo peso		Normopesos		Sobrepeso		Obesidad		Total recuento	Total porcentaje
		Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila	Recuento	% del N de fila		
Edad	12 años	22,0	25,6%	54,0	62,8%	7,0	8,1%	3,0	3,5%	86,0	100,0%
	13 años	13,0	14,4%	58,0	64,4%	19,0	20,1%	1,0	1,1%	91,0	100,0%
	14 años	4,0	16,0%	15,0	60,0%	6,0	24,0%	0,0	0,0%	25,0	100,0%
Total		39,0	18,7%	127,0	62,4%	32,0	17,4%	4,0	1,5%	202,0	100,0%

Interpretación:

Se muestra que el mayor porcentaje de estudiantes de 12 a 14 años son normopesos 62.4%, el 18,7% con bajo peso y en menor porcentaje 1,5% obesidad. Por edades podemos mencionar, que el 62,8% de estudiantes de 12 años son normopesos, 8,1% presenta sobrepeso y 3,5% obesidad; mientras que los estudiantes de 13 años en su mayoría el 64,4% son también normopesos, el 20,1% tiene sobrepeso y 1,1% obeso; el 60% de los estudiantes de 14 años son normopesos y el 24% presentan sobrepeso, siendo los estados nutricionales frecuentes en esta edad.

Discusión:

La mayoría de los estudios realizados en el Perú muestran un patrón similar a los resultados obtenidos, es decir, mayor cantidad de normopesos, seguido de bajo peso y en menor cuantía los obesos; el estudio realizado por Córdova en Chiclayo evidencio mayor prevalencia de normopesos, bajo peso y obesos, en el siguiente porcentaje respectivamente, 64,86%, 20,27% y 14,86% (Córdova, 2010); él un estudio realizado por Aquino, en Huancavelica, se observa el mismo patrón mayor prevalencia de normopesos (75,91%), desnutridos (13,64%) y obesos (10,45%) (Aquino & Cuya, 2018). La similitud de los resultados obtenidos puede deberse a factores culturales, demográficos y económicos que se comparten en todo el país y que influyen en el estado nutricional de la población peruana.

Los resultados obtenidos en el presente estudio no muestran similitud con los encontrados en países vecinos como Chile, en el estudio realizado por Araya se evidencia que el 2% de los jóvenes presentaban bajo peso, el 58% peso normal y el 40% obesos (Araya, 2014); el estudio de Cruz se encontró que el 42,38% presentó malnutrición por exceso, el 2,94% por déficit y el 54,66% son normopesos (Cruz & Rodríguez, 2017); y el estudio realizado por López mostró que el 50% presentó peso normal, el 31,7% obesidad y el 18,29% presentó bajo peso (López, 2017). Como se observa el patrón de resultados obtenidos en los estudios de Chile es similar, normopesos, obesos, y bajo peso; esta disparidad puede deberse a factores socioeconómicos inherentes a la población que se ha evaluado, así como al lugar en que se tomó la muestra; Chile es un país que va en camino de ser un país desarrollado y la dieta en estos países es alta en alimentos procesados, con carbohidratos y colesterol, lo cual, puede generar la obesidad mencionada.

Los resultados obtenidos por Pacheco en Tacna tienen un patrón similar a los realizados en Chile (normopesos, seguidos de obesos y en menor porcentaje bajo peso), esta similitud puede deberse a la proximidad de Tacna al país vecino y al hecho que comparten muchas costumbres y hábitos alimenticios en zonas fronterizas (Pacheco, 2017).

4.4 Relación de Caries Como Factor de Riesgo en el Estado Nutricional.

Tabla 14

Relación de caries como factor de riesgo en el estado nutricional en la población estudiada.

			Caries dental	Estado Nutricional
Rho de Spearman	Caries dental	Coefficiente de correlación	1,0	-0,064
		Sig. (bilateral)		0,367
		N	202,0	202,0
	Estado nutricional	Coefficiente de correlación	-0,064	1,0
		Sig. (bilateral)	0,367	
		N	202,0	202,0

Interpretación:

Se observa el coeficiente de correlación de Spearman para las variables caries dental y estado nutricional, la cual fue de -0,064; mientras el p valor obtenido es de 0,367 para un valor de $\alpha = 0,05$, no existe correlación entre la variable caries dental y estado nutricional

Discusión:

Los estudios cuyos resultados coinciden con los encontrados en la presente investigación, son los realizados en el Perú por Aquino (2018); y el estudio realizado por Araya, en Chile, (Araya & Marchant, 2014). La similitud en los resultados puede deberse a que las muestras consideradas son de una población urbana, con un nivel socioeconómico similar y acceso a servicios básicos como el agua, el cual facilita una adecuada higiene dental, además que, en las zonas urbanas hay mayor facilidad de acceso a alimentos variados.

Estos resultados no son compatibles con los obtenidos por Toledo, en Brasil, el cual encontró, que existe una relación estadísticamente significativa entre el Índice de CPOD y el estado nutricional (Toledo *et al.*, 1989); la diferencia de resultados puede deberse a que la muestra considerada por Toledo fue más amplia, la edad de la muestra fue entre los 6 y 13 años, y consideró la composición de la dieta como variable de estudio, no menciona el nivel socioeconómico de la población. Y el estudio realizado por Quilca (2016) en Arequipa, donde la muestra fueron escolares rurales con un nivel socioeconómico bajo.

En el estudio realizado por Quiñones, en Cuba, donde se observó que los niños con trastornos nutricionales presentaban un alto Índice de CPOD, es decir que el estado de salud bucal está asociado significativamente al estado nutricional; también determinó que la aparición de la caries dental se elevó significativamente en los niños con déficit pondero-estatural (Quiñónez *et al.*, 2004). Estos resultados no pueden compararse con los obtenidos en el presente estudio, dado que no se consideraron los trastornos nutricionales y Quiñones solo evaluó niños de bajo nivel socioeconómico.

La investigación realizada rechazó la hipótesis planteada indicando que no existe relación entre la caries como factor de riesgo y el estado nutricional, esto puede deberse a factores socioeconómicos, demográficos, hábitos alimenticios de cada familia y hábitos de higiene dental. Se evidencia que no existe uniformidad en los resultados obtenidos en las investigaciones previas, hay estudios con resultados que no coincidentes con los obtenidos en la presente investigación (Toledo *et al.*, 1989) y estudios con resultados similares a los obtenidos en el presente estudio (Aquino 2018; y Ayala 2013) y esto puede deberse a los factores mencionados.

4.5 Relación de la Maloclusión Como Factor de Riesgo en el Estado Nutricional

Tabla 15

Relación de la maloclusión como factor de riesgo en el estado nutricional en la población estudiada

			Maloclusión	Estado nutricional
Rho de Spearman	Maloclusión	Coefficiente de correlación	1,0	-0,080
		Sig. (bilateral)		0,260
		N	202,0	202,0
	Estado nutricional	Coefficiente de correlación	-0,080	1,0
		Sig. (bilateral)	0,260	
		N	202,0	202,0

Interpretación:

Se visualiza que para el coeficiente de correlación de Spearman para las variables maloclusión y estado nutricional fue de -0,080; mientras el p valor obtenido es de 0,260 para un valor de $\alpha = 0,05$, no existe correlación entre la variable maloclusión y estado nutricional.

Discusión:

Los antecedentes investigativos que relacionan la prevalencia de maloclusión y estado nutricional han sido realizados empleando la clasificación de Angle, que por las razones mencionadas previamente no ha sido considerado en la realización del presente estudio.

Dentro de estos estudios se encuentra el realizado por Quiñones cuyos resultados encontraron relación entre la prevalencia de maloclusión y el estado nutricional (Quiñones, 2008), este estudio consideró estudiantes de primaria solamente, es decir, la muestra tuvo una edad menor a los 12 años, con dentición permanente incompleta, trabajó con la clasificación de Angle y consideró como variable a la gingivitis.

Otros estudios demuestran que no hay una relación entre la prevalencia de maloclusión y el estado nutricional como el realizado por Pacheco en Tacna (Pacheco, 2017). Pacheco consideró para la evaluar la maloclusión a la clasificación de Angle.

La investigación realizada rechazó la hipótesis planteada indicando que no existe relación entre la prevalencia de la maloclusión y el estado nutricional, esto se puede deberse a



factores socioeconómicos de los estudiantes, a hábitos de higiene dental que pueden condicionar la pérdida precoz de dientes, a hábitos perniciosos, a hábitos alimenticios y problemas oclusales concomitantes (Vellini, 2004). Se evidencia que no existe uniformidad en los resultados obtenidos de los estudios previos, hay estudios cuyos resultados muestran relación entre ambas (Quiñones, 2008); y estudios que muestran no muestran esta relación (Pacheco, 2017); así mismo se evidencia la falta de estudios que se han realizado sobre el tema y que no empleado un índice adecuado para determinar las maloclusiones.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos concluyeron que no existe relación entre la prevalencia de caries y maloclusión como factores de riesgo en el estado nutricional en los estudiantes evaluados, dado que, a la prueba de Spearman $p > 0,05$ los resultados obtenidos no son estadísticamente significativos, rechazando la hipótesis alterna y se aceptando la hipótesis nula.

El 85,5% de estudiantes de 12 a 14 años de la Institución Educativa Nro.. 40035 Víctor Andrés Belaunde, presento una alta prevalencia de caries, seguido de 10,0% con prevalencia media y solamente 4,5%. presenta baja prevalencia de caries.

En estudiantes de 12 a 14 años dela Institución Educativa Nro.. 40035 Víctor Andrés Belaunde, el 5,5% muestra maloclusión muy severa o discapacitante, 8,0% presentó una maloclusión severa, 28,4% presentaron una maloclusión definida y 58,1% de maloclusión menor.

Con relación al estado nutricional podemos concluir que la mayoría 62,4% son normopesos, seguido de aquellos que presentan un bajo peso 18,7%, posteriormente los que presentan sobrepeso 17,4% y en menor porcentaje encontramos a los que presentan obesidad 1,5%.

RECOMENDACIONES

A la Institución Educativa, se recomienda implementar estrategias para disminuir la alta prevalencia de caries dental encontrada como son el: control de los alimentos expedidos por los quioscos y el cepillado dental después del recreo.

A la Institución analiz

ada, se recomienda que se espera promover medidas en el comedor del colegio enfocadas a esta población, para mejorar su estado nutricional, como se observó en los resultados del estado nutricional hay un número considerable de estudiantes con bajo peso.

A la Institución estudiada, se recomienda, buscar apoyo en los Establecimientos de Salud de su comunidad, para coordinar charlas con los padres, profesores y alumnos sobre hábitos perniciosos que podrían generar la presencia de maloclusiones dentarias.

A los investigadores en el área de Salud Pública, continuar realizando investigaciones sobre la etiología, prevalencia y riesgo de las patologías orales, tomando en cuenta a variables confusoras, como la caracterización de las muestras, es decir, la presencia de hábitos perniciosos, maloclusiones esqueléticas severas, trastornos alimenticios, nivel socioeconómico y cultural; mostrando la necesidad de estandarizar criterios para la selección de las muestras estudiadas considerando las variables mencionadas.

A los investigadores en el área de Salud Pública, se recomienda realizar investigaciones longitudinales después de aplicar programas preventivos a nivel dental y/o nutricional, realizando el seguimiento respectivo para observar su comportamiento a través del tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, M., & Castillo, C. (2010). Desafíos Emergentes en la Nutrición del Adolescente. *Revista Chilena de Pediatría*, 81(6), 488–497. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062010000600002>
- Aguilar, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, vol. 11, núm. 1-2, enero-agosto, pp. 333-338 Secretaría de Salud del Estado de Tabasco Villahermosa, México
- Álvarez, D. (2012). *Estado Nutricional en el Perú*. Retrieved from https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/vigilancia_poblacion/Estado_Nutricional_Peru_2011.pdf
- Alvarez, J. O., & Navia, J. M. (1989). *Nutritional status, tooth eruption, and dental caries: a review*. *The American journal of clinical nutrition*, 49(3), 417-426.
- Angarita, M. (2016). Revista de la Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. In *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia* (Vol. 28). Retrieved from <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/24941/20783951>
- Aparco, J. P., Bautista, W., Astete, L., & Pillaca, J. (2016). Evaluación del estado nutricional, patrones de consumo alimentario y de actividad física en escolares del Cercado de Lima. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(4), 633. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2016.334.2545>
- Aquino, C., & Cuya, G. (2018). IMC y su relación con la prevalencia de caries dental en escolares de Huando, Huancavelica, Perú, 2016. *CES ODONTOLOGIA*, 31(1), 3–10. <https://doi.org/10.21615/cesodon.31.1.1>
- Aragão, A., & Fernandes, L. (2016). Association Between Nutritional Status and Dental Caries in Brazilian Teenagers with and without Risk for Eating Disorders. In *Pesqui. bras. odontopediatria clín. integr* (Vol. 16). Retrieved from <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-912907>



- Araya, C., Marchant, D., Rivas, P., Palma, C., & Poblete, O. (2014). *Estado Nutricional en Adolescentes de 17 Años y su Relación con su Historia de Caries: Florida 2011*. International Journal of Odontostomatology, 8(2), 171–176. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2014000200004>
- Araya, C., & Marchant, D. (2014). *Estado Nutricional en Adolescentes de 17 Años y su Relación con su Historia de Caries: Florida 2011*. International Journal of Odontostomatology, 8(2), 171–176. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2014000200004>
- Argimon J. & Jiménez J (2004). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. Tercera edición. Madrid, España: Elsevier España.
- Ayala, C., Zambrano, O., & Franco, C. (2013). *Asociación del sobrepeso y caries dental en niños de 3 a 6 años*. Revista de Odontopediatría Latinoamericana, 3(1). Retrieved from <https://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2013/1/art-2/>
- Barroso, J. (2007). *La importancia de la dieta en la prevención de la caries*. Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Internacional de Catalunya Barcelona
- Birch, L. L., & Davison, K. K. (2001). *Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight*. Pediatric Clinics of North America, 48(4), 893–907. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11494642>
- Bolaños, M., & Manrique M. (2001). Evaluación de un índice de necesidad de tratamiento ortodóntico. *Odontología Pediátrica*, 9(1), 3–10. Retrieved from www.pdfactory.com
- Borda, A. (2017). *Factores de riesgo de caries dental en niños de una Institución Educativa Primaria de Canchaque, Piura, 2014*. Peru.
- Bras, J. (2005). La obesidad en niños y adolescente; un problema complejo. *Rev. Pediatr Aten Primaria*, 7, 189–191. Retrieved from <http://archivos.pap.es/files/1116-429-pdf/442.pdf>
- Burne, R. A., Zeng, L., Ahn, S. J., Palmer, S. R., Liu, Y., Lefebure, T., Stanhope, M. J.,

- Nascimento, M. M. (2012). Progress Dissecting the Oral Microbiome in Caries and Health. *Advances in Dental Research*, 24(2), 77–80. <https://doi.org/10.1177/0022034512449462>
- Canaza, W. 2018. *Relación de los niveles de estrés, ansiedad y depresión con el estado nutricional del personal en el Centro de Salud Acora - Puno, 2019*. Retrieved from <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/15600>
- Cárdenas, C., & Aguilar, D. (2013). Asociación entre el estado nutricional y lesiones de caries evaluadas con el método ICDAS en niños de Ayacucho - Perú de 2 a 4 años de edad. *Revista Científica Odontológica*, 1(1). <https://doi.org/10.21142/2523-2754-0101-2013-%P>
- Casías, E. (2018). *Extracciones asimétricas en ortodoncia*. Retrieved from http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3128/SEG.ESPEC_EDGAR ADOLFO CASÍAS LEYVA.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Castillo, C. (1999) Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud N°7. Washington: Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud.
- Cerda, J., & Villarroel, L. (2006). *Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa*. Retrieved from <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v79n1/art08.pdf>
- Cereceda, M., Faleiros, S., Ormeño, A., Pinto, M., Tapia, R., Díaz, C. & García, H.. (2010). Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. *Revista Chilena de Pediatría*, 81(1), 28–36. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062010000100004>
- Chimenos-Küstner, E., Laura, M., & Schemel-Suárez, M. (2017). Disbiosis como factor determinante de enfermedad oral y sistémica: importancia del microbioma. *Medicina Clínica*, 149(7), 305–309. <https://doi.org/10.1016/J.MEDCLI.2017.05.036>
- Chumpitaz, R., & Ghezzi, L. (2013). Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares en Chiclayo. *Kiru*, 10(2), 107–115. Retrieved from

[http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1925/3/kiru_10\(2\)2013_chumpitaz_ghezzi.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1925/3/kiru_10(2)2013_chumpitaz_ghezzi.pdf)

Cooper, D., McCausland, W. D. & Theodossiou, I. (2008) Unemployed, uneducated and sick: the effects of socio-economic status on health duration in the European Union. Royal Statistical Society. No. 4, 171(4): 939-52.

Córdova Sotomayor, D. (2010). Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad. Chiclayo, Perú, 2010. *Kiru*, 7(2), 56–61. Retrieved from https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP_8c8d1ee41e8d556e25da7527f44a75ec

Coruña, A. (1999). *Medidas de concordancia: el índice de Kappa*. Retrieved from www.fisterra.com

Cruz, F., & Rodríguez, G. (2017). *Prevalencia y severidad de caries y su asociación con el estado nutricional en niños escolares del área norte de la Región Metropolitana*. Retrieved from <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/146866/Prevalencia-y-severidad-de-caries-y-su-asociación-con-el-estado-nutricional-en-niños-escolares.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cuadrado, D., & Gomez, J. (2012). *Cariología: el manejo contemporáneo de la caries dental*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/file.PostFileLoader.html?id=563aaf316225ffbac18b4567&assetKey=AS%3A292238572703748%401446686513597>

Dias, P., & Gleiser, R. (2008). O índice de necessidade de tratamento ortodôntico como um método de avaliação em saúde pública. *Scielo*, 13(1), 74–81. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/dpress/v13n1/09.pdf>

Duque, Y., Rodríguez, A., Coutin, G., & González, N. (2004). Factores de riesgo asociados a la maloclusión. In *Revista Cubana de Estomatología* (Vol. 41). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072004000100002

Fajardo, A. (2017). *Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto*. Rev. alerg. Méx. vol.64 no.1 Ciudad de México. Retrieved

from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902017000100109

Fajardo, J. (2019) *Relación entre IMC Y Caries Dental En Alumnos De Enfermería Del Instituto Arzobispo Loayza Sede Lima Norte en el 2018.*

Farías, M., Lapadula, G., Márquez, C., Márquez, V., Martínez, J., Quirós O., Maza, P., D Jurisic, A., Alcedo C., Fuenmayor, D., & Ortiz, M. (2008). *Prevalencia de Maloclusiones en relación con el estado nutricional en niño(as) entre 5-10 años de edad de la Unidad Educativa Bolivariana Bachiller José l. Aristigueta, (Ciudad Bolívar) estado Bolívar.* Venezuela. Periodo octubre 2007 - enero 2008. *Revista latino americana de ortodoncia y odontopediatría*, ISSN: 1317-5823–RIF. Retrieved from <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-18/>

Castellanos, J. E., Marín, L. M., Úsuga, M. V., Castiblanco, G. A., & Martignon, S. (2013). *Universitas odontológica : revista científica de la Facultad de Odontología.* In *Universitas Odontologica* (Vol. 32). Retrieved from <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/SICI%3A2027-3444%28201307%2932%3A69%3C49%3AREEACD%3E2.0.CO%3B2-P>

García, L. (2012). *Relación entre el consumo de alimentos cariogénicos e higiene bucal con caries dental en escolares.* *KIRU Revista de La Facultad de Odontología - Universidad de San Martín de Porres*, 9(1). Retrieved from <http://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/Rev-Kiru0/article/view/199/0>

Guerrero, R., Godinez, A., & Melchor, C. (2009). *Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares.* *Revista ADM*, 65(3), 11. Retrieved from <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2009/od093b.pdf>

Gutiérrez, W. (2002). *La desnutrición en la niñez en el Perú: factores condicionantes y tendencias.* *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 28(2), 396–397. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000200040

- Henostroza, G. (2007). *Caries dental, Principios y procedimientos para el diagnostico* (Primera Ed; G. Henostroza, Ed.). Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Heredia, C., & Alva, F. (2014). Relación entre la prevalencia de caries dental y desnutrición crónica en niños de 5 a 12 años de edad. *Revista Estomatológica Herediana*, 15(2), 124. <https://doi.org/10.20453/reh.v15i2.1942>
- Hernández, R., & Fernández, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta edicio). México: Mc Graw Hill education.
- Herrera, L. (2017). Prevalencia de Maloclusión dental y su relación con la desnutrición crónica en niños escolares de 8 a 13 años de la Institución Educativa Primaria Nro.71011 Ayaviri, Puno 2016. *Universidad Nacional Del Altiplano*. Retrieved from <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3572>
- Jensen ME. *Diet and dental caries*. Dent Clin North Am 1999; 43(4): 615 – 33.
- Kutsch, V. (2014). Dental caries: An updated medical model of risk assessment. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 111(4), 280–285. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2013.07.014>
- Larson, N., Story, M., Eisenberg, M., & Neumark-Sztainer, D. (2006). Food Preparation and Purchasing Roles among Adolescents: Associations with Sociodemographic Characteristics and Diet Quality. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(2), 211–218. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2005.10.029>
- Lima, C., & Peruchi, C. (2016). Exploring the Association between Dental Caries, Obesity and Sensory Characteristics in Students Living in Southern Brazil. *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr*, 14(4), 283–292. Retrieved from <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-853670>
- Lima, Y., & Ferrer, M. (2012). Sobrepeso en adolescentes y su relación con algunos factores sociodemográficos. In *Revista Cubana de Medicina General Integral* (Vol. 28). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252012000100004&script=sci_arttext&tlng=pt
- Limaymanta, M. (2018). *Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de la institución educativa inicial n° 394 Distrito de Chongos bajo, provincia de*

- Chupaca, Región Junín, año 2018* (Universidad Católica los Ángeles Chimbote). Retrieved from http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/5884/PREVALENCIA_CARIES_DENTAL_LIMAYMANTA_SULCA_MARLENI_BEATRIZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Llerena, L. (2016). *Necesidad de tratamiento de ortodoncia según índice estético dental DAI en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio urbano y otro rural en la provincia de Tungurahua*, Ecuador. Retrieved from http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3744/Necesidad_LlerenaBarrero_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López, M. (2017). *Asociación entre lesiones de caries y estado nutricional en niños escolares inmigrantes de la Región Metropolitana*. Retrieved from <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/143451/Asociación-entre-lesiones-de-caries-y-estado-nutricional-en-niños-escolares-inmigrantes-de-la-Región-Metropolitana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Marshall, T., Broffitt, B., Warren, J., & Levy, S. (2007). Dental caries and childhood obesity: roles of diet and socioeconomic status. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 35(6), 449–458. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2006.00353.x>
- Mercado, S., Mamani, L., Mercado, J., & Tapia, R. (2018). Maloclusiones y calidad de vida en adolescentes. *KIRU Revista de La Facultad de Odontología - Universidad de San Martín de Porres*, 15(2), 6. <https://doi.org/10.24265/kiru.2018.v15n2.06>
- MINSA (2004) *La medición de la talla y el peso: Guía para el personal de la salud del primer nivel de atención*. Lima. Retrieved from <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2019/Informe%20Gerencial%20SIEN%20HIS%20I%20Semestre%202019-c.pdf>
- MINSA (2012). *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta*. Perú. Retrieved from <http://spij.minjus.gob.pe/Graficos/Peru/2012/Marzo/17/RM-184-2012-MINSA.pdf>

- MINSA, 2017. *Publica un reporte acerca de que el 85% de niños menores de 11 años tiene caries dental por inadecuada higiene bucal*. Lima. Retrieved from <http://www.minsa.gob.pe/?op=51&Fuente=25670>.
- MINSA (2019). Estado Nutricional en niños y gestantes de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud. Informe Gerencial Nacional. 2019 – I Semestre. Retrieved from <http://www.ins.gob.pe>
- MINSA (2011). Estado nutricional en el Perú. Lima. Retrieved from <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MiNSA/1843.pdf>
- MINSAL. (2013). *Indicadores Epidemiologicos para la caries dental*. Retrieved from <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000236cnt-protocolo-indice-cpod.pdf>
- Mispijeta, M. L. (2012). Determinantes del sobrepeso y la obesidad en niños en edad escolar en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 29(3), 361–365. <https://doi.org/10.1590/S1726-46342012000300011>
- Moreno, F., & Gutiérrez, M. (2014). *Relación entre la frecuencia diaria de consumo de azúcares extrínsecos y la prevalencia de caries dental*. *Revista Estomatológica Herediana*, 15(1).
- Nakai, Y., & Mori, Y. (2016). Antenatal Health Care and Postnatal Dental Check-Ups Prevent Early Childhood Caries. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 240(4), 303–308. <https://doi.org/10.1620/tjem.240.303>
- Nogueira, A. (2007). *Necessidade de tratamento ortodôntico: validação do DAI (índice de estética dental) e do ICON (índice de complexidade, resultado e necessidade) para a Região de Belo Horizonte (UFMG)*. Retrieved from http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ZMRO-7BEHSB/rodrigo_norremose_dissertacao_mestrado.pdf?sequence=1
- Olivares, S., Kain, J., Lera, L., Pizarro, F., Vio, F., & Morón, C. (2004). Nutritional status, food consumption and physical activity among Chilean school children: a descriptive study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58(9), 1278–1285. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601962>

- Olivera, A. (2013). Relación entre el estado nutricional y el perfil de salud bucal en niños de 6 a 9 años del distrito de Mejía, Arequipa 2013 (UCSM). Retrieved from <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/213135>
- Olvera, C. (2015). *Coefficiente Kappa promedio: un nuevo parámetro para evaluar y comprar el rendimiento de test diagnósticos binarios*. (Universidad de Granada). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10481/40533>
- OMS 1948. *Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. Nueva York. Official Records of the World Health Organization, N° 2, p. 100. Retrieved from <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>
- OMS. (2006). *WHO Child Growth Standards: Length/height-for age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development*. Geneva: World Health Organization, 2006 (312 pages). OMS. (2018). *Obesidad y sobrepeso*. Retrieved April 17, 2019, DOI: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- OMS. (2015). *Poner fin a la caries dental en la infancia*. DOI: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340445/9789240016415-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OMS. (2018). *Obesidad y sobrepeso*. Retrieved April 17, 2019, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pacheco, J. (2017). *Influencia del Estado Nutricional en las Maloclusiones en Niños de 6 a 12 años de Edad*. Instituciones Educativas del Ambito de la Microred Frontera del Centro de Salud Pocollay- Tacna 2011. <https://doi.org/https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/6347>
- Pita, S., Vila M., Carpena J. (1997). *Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística*. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. A Coruña. *Cad Aten Primaria* 1997; 4: 75-78.
- Quilca, Y. (2016). *Influencia del IMC y hemoglobina en caries dental en niños de 6 - 12 años, Distritos de Callalli, Tisco, Tuti Provincia Caylloma - Arequipa, 2016* (Universidad Nacional del Altiplano). Retrieved from http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8425/Yessica_Quilca_Sot

o.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Quiñones, M. P. P. (2008). Revista cubana de estomatología. In *Revista Cubana de Estomatología* (Vol. 45). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072008000200004
- Quiñónez, M., Rodríguez, A., González, B., & Padilla, C. (2004). Revista cubana de estomatología. In *Revista Cubana de Estomatología* (Vol. 41). Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072004000100001&script=sci_arttext&tlng=pt
- Raj, M., & Kumar, K. (2010). Obesity in children & adolescents. *Indian J Med Res*, 132, 598–607. Retrieved from <http://www.ijmr.org.in>
- Ramírez, R., Cuba, W., Soto, P., Araujo, R., & Hurtado, Y. (2021). Distribución espacial de obesidad según perímetro abdominal: sub-análisis de la encuesta ENSSA 2015. ESSALUD. 2021.
- Ramón, R., Castañeda, M., & Corona, M. (2016). Factores de riesgo de caries dental en escolares de 5 a 11 años. *MEDISAN*, 20(5), 604. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500003
- Ramos, C., & Maimone, D. (2010). Dental caries in adolescents and its association with excess weight and sociodemographic factors in Londrina, Paraná, Brazil / Cárie dentária entre adolescentes e sua relação com o excesso de peso e fatores sociodemográficos em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev. Odonto Ciênc*, 25(3), 245–249. Retrieved from <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-574130>
- Ravasco, P., Anderson, H., & Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 25, 57–66. Retrieved from http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112010000900009&script=sci_arttext&tlng=pt
- Rodriguez, G. (2018). Caries de inicio temprano mediante el método ICDAS II relacionado con el estado nutricional en pacientes de 6 meses a 5 años de edad del Hospital Regional Honorio Delgado - Arequipa 2017. *Instacron: UNAP*.

Retrieved from <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/250606>

- Silva, X., Ruiz, R., Cornejo, J., & Llanas, J. (2013a). *Prevalence of caries, gingivitis and malocclusions in school-age children in Ciudad Victoria, Tamaulipas, and its relationship with their nutritional status* (Vol. 17). Retrieved from www.medigraphic.org.mx
- Silva, X., Ruiz, R., Cornejo, J., & Llanas, J. (2013b). Prevalencia de caries, gingivitis y maloclusiones en escolares de Ciudad Victoria, Tamaulipas y su relación con el estado nutricional. *Revista Odontológica Mexicana*, 17(4), 221–227. [https://doi.org/10.1016/S1870-199X\(13\)72040-8](https://doi.org/10.1016/S1870-199X(13)72040-8)
- Summers, J. (1971). The occlusal index: A system for identifying and scoring occlusal disorders. *American Journal of Orthodontics*, 59(6), 552–567. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(71\)90002-9](https://doi.org/10.1016/0002-9416(71)90002-9)
- Surco, C. 2019. *Actividad física y hábitos alimentarios en el IMC de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno*. Retrieved from <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/11424>
- Tarqui, C., Sánchez, J., Alvarez, D., Gómez, G., & Valdivia, S. (2013). Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. *Revista Peruana de Epidemiología*, 17(3), 1–7. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203129459004>
- Toledo, O., Bezerra, A., Bezerra, V., & Dristig, E. (1989). Cárie e estado nutricional: prevalência da cárie dentária relacionada com o estado nutricional em população infantil de baixa renda / Caries and nutritional state: caries prevalence related to nutritional state in low income people of Distrito Federal. *RGO (Porto Alegre)*, 37(4), 295–298. Retrieved from <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-854620>
- UNICEF, 2013. *Estado Mundial de la Infancia 2013*. ISBN: 978-92-806-4658-0 No. de venta de las Naciones Unidas: S.13.XX.1. Retrieved from www.unicef.org/sowc2013
- Usó, I. & Civera, M. (2002). Protocolo diagnóstico de malnutrición. In *Medicine* (Vol. 8). Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0->



S0304541202708743/first-page-pdf

- Valdepeñas, J. (2018). Riesgo de caries en una población infantil según el protocolo CAMBRA. *Odontología Pediátrica*, 26(2), 127–143.
- Velásquez, A. (2009). La carga de la enfermedad y lesiones en el Peru y las prioridades del plan esencial de aseguramiento. In *Rev Peru Med Exp Salud Publica* (Vol. 26). Retrieved from <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n2/a15v26n2.pdf>
- Vellini, F. (2004). *Ortodoncia diagnóstico y planificación clínica* (2da edicio; F. Vellini, Ed.). Brasil: Editorial artes médicas Latinoamérica.
- Wongkamhaeng, K., & Poachanukoon, O. (2014). Dental caries, cariogenic microorganisms and salivary properties of allergic rhinitis children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 78(5), 860–865. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.03.001>

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de este documento es informarle que su hijo(a) ha sido seleccionado para formar parte de un estudio de investigación que no implica procedimientos invasivos. Este estudio se centra en la observación de la salud bucal, con el fin de identificar caries y maloclusiones.

La participación en este estudio puede tener beneficios personales, ya que le proporcionaremos información sobre la salud bucal de su hijo(a) y, en caso necesario, se podrán tomar medidas adecuadas.

Es importante destacar que la participación de su hijo(a) en este estudio es completamente voluntaria. No habrá consecuencias negativas si decide no participar, y tiene el derecho de retirar a su hijo(a) en cualquier momento sin ningún tipo de perjuicio.

Para autorizar la participación de su hijo(a), le pedimos que firme este documento como muestra de su aceptación. Yo, _____, después de haber recibido información clara y detallada sobre los objetivos, métodos y procedimientos de este estudio de investigación, acepto la participación de mi hijo(a) menor en el mismo.

Firma de la madre o padre:

DNI:

ANEXO 2

ASENTIMIENTO INFORMADO

Estimado estudiante:

Este consentimiento tiene como finalidad informarte sobre un estudio que se llevará a cabo para evaluar la salud de tus dientes, tu oclusión y su relación con tu estado nutricional. Si decides participar en el estudio, realizaremos mediciones de tu peso, te haremos una revisión dental y utilizaremos un espejo que no causa molestias para examinar tu boca.

Es importante que sepas que tu participación es completamente voluntaria.

En cualquier momento, puedes hacer preguntas o retirarte del estudio sin que nadie se sienta molesto contigo.

Si estás de acuerdo en formar parte de esta investigación, te invitamos a indicarlo dando "like". Recuerda que la decisión de participar es tuya y puedes retirarte en cualquier momento si así lo deseas.

****ACUERDO DEL ESTUDIANTE PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO****



NO ACEPTO



ACEPTO

VILMA QUIRÓZ GÓMEZ
INVESTIGADORA

FIRMA DEL APODERADO
DNI:



ANEXO 3

CARTA DE CONSTANCIA DE ADIESTRAMIENTO

Por medio de este documento, certifico que la señorita Vilma Quiróz Gómez ha sido debidamente asesorada y capacitada en la ejecución del Índice de Estética Facial (DAI).

MARY JULISSA SALAS LINARES

Doctora en odontología

Magister en educación superior

Especialista en ortodoncia y ortopedia maxilofacial

Cirujana dentista

COP. 23476 RNE 815

ANEXO 4

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

Nro. DE FICHA:

FECHA:

APELLIDOS Y NOMBRES:

EDAD:

SEXO: F () M ()

DETERMINACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL:

Talla:

Peso:

IMC:

DETERMINACIÓN CPOD:

1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7

Rangos establecidos para su valoración:

C	P	O

Rangos para su valoración:

Bajo	-0,1
	1,2 – 2,6
Mediano	2,7 -4,4
Alto	4.5 – 6,5
	Mayor a 6,6

Resultado:

DETERMINACIÓN DAI:

COMPONENTES	Coefficiente	Valor
Cantidad de dientes visibles faltantes premolares, caninos e incisivos en la arcada inferior y superior.	6	
Evaluación de apiñamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos apiñados 1 = un segmento apiñado 2 = dos segmentos apiñados	1	
Evaluación de espaciamiento en los segmentos incisales: 0 = no hay segmentos espaciados 1 = un segmento espaciado 2 = dos segmentos espaciados	1	
Toma de medidas de diastema en la línea media en milímetros	3	
Mayor discrepancia anterior en el maxilar en milímetros	1	
Mayor discrepancia anterior en la mandíbula en milímetros	1	
Medición de overjet anterior maxilar en milímetros	2	
Medición de overjet anterior mandibular en milímetros	4	
Medición de mordida abierta anterior vertical en milímetros	4	
Evaluación de la relación molar anteroposterior; mayor desviación de lo normal, ya sea hacia la derecha o hacia la izquierda 2 = una cúspide completa o más, ya sea mesial o distal 1 = media cúspide, ya sea mesial o distal 0 = normal	3	
CONSTANTE	13	
TOTAL	REGISTRO DAI	

Resultado:

Determinación de la necesidad de tratamiento:

Oclusión normal	DAI igual o menos que 25	No necesita tratamiento
Maloclusión menor	DAI de 30 a 26	Tratamiento electivo
Maloclusión definida	DAI de 35 a 31	Tratamiento conveniente
Maloclusión severa	DAI igual o mayor a 36	Tratamiento prioritario

Resultado:

ANEXO 5

REGISTRO FOTOGRÁFICO:



Figura 1. Área externa de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde



Figura 2. Ingreso al área administrativa de la institución de estudio



Figura 3. Secretaria de la Institución Educativa Nro. 40035 Víctor Andrés Belaunde



Figura 4. Personal de apoyo de la investigación

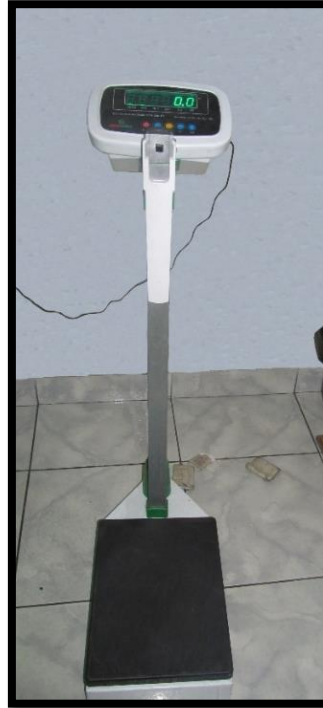


Figura 5. Balanza con tallimetro empleada en el estudio



Figura 6. Registro del CPOD



Figura 7. Registro del DAI



Figura 8. Realizando la capacitación para realizar el DAI



Figura 9. Srta. Julissa salas realizando el DAI para obtener el Índice de Kappa



Figura 10. Fachada del consultorio odontológico de estudio



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo VILMA QUIROZ GOMEZ, identificado con DNI: 70277026, en mi condición de egresado de:

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

MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD, informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“PREVALENCIA DE CARIES Y MALOCCLUSIÓN COMO FACTOR DE RIESGO EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE 12 A 14 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NRO. 40035 – VÍCTOR ANDRÉS BELAUNDE – AREQUIPA – 2019”

Es un tema original.

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

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

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

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno, 13 de setiembre del 2023.

FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo VILMA QUIROZ GOMEZ, identificado con DNI: 70277026, en mi condición de egresado de:

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

MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD, informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:
“PREVALENCIA DE CARIES Y MALOCLUSIÓN COMO FACTOR DE RIESGO EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN ESTUDIANTES DE 12 A 14 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA NRO. 40035 – VICTOR ANDRÉS BELAUNDE – AREQUIPA – 2019”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total

o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno, 13 de setiembre del 2023

FIRMA (obligatoria)



Huella