

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Estomatología

TESIS

RELACIÓN DEL ESTADO DE SALUD PERIODONTAL CON
EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES
DEL DISTRITO DE PAUCARPATA
AREQUIPA 2021

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADO POR:

Bach. JAQUELINE, PORTUGAL HUMPIRI

ASESORA:

MG. LILY KAROL, RIOS OCHOCHOQUE

AREQUIPA – PERÚ

2021

El presente proyecto de investigación está dedicado a Dios por ser un ejemplo en mi vida, por permitirme alcanzar mis objetivos, con la bendición y el amor hacia mi familia.

A mis padres Lucio Portugal e Irma Humpiri las personas más valiosas e importantes en mi vida por inculcarme el valor del servicio a los demás, por su apoyo incondicional y que con la ilusión de ver mis sueños hechos realidad, siempre estuvieron a mi lado. A mis hermanos Luigy y Maryori, por ser mi mayor motivación, a quienes va todo este esfuerzo.

Gracias a Dios nuestro padre, por su amor incondicional, por siempre escucharme y ayudarme a alcanzar mis objetivos.

A mis padres Irma Humpiri y Lucio Portugal por inculcarme los valores, por darme la oportunidad de tener una educación excelentísima en el transcurso de mi vida y por su apoyo incondicional en el desarrollo de mi carrera profesional. A mis hermanos Luigy y Maryori, por sus consejos y apoyo incondicional.

A la Mg. Lily Karol Rios asesora del presente proyecto de investigación, por sus consejos, paciencia, apoyo y orientación en el desarrollo de la presente tesis. A la Universidad Alas Peruanas, mi alma mater, por la gran calidad de enseñanza que me brindaron. A mis docentes de la Escuela Profesional de Estomatología, por los conocimientos y experiencias que inculcaron en mí, los cuales me permitirán desenvolverme en el campo de la Estomatología.

A la Dra. Úrsula Martínez y a su esposo Dr. Eliseo Bustincio, por su apoyo y colaboración para el desarrollo de la presente tesis.

A mis amigas y futuras colegas, Helen y Miriam, por su colaboración y apoyo incondicional.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación del estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021	36
Tabla 2. Frecuencia del estado salud Periodontal de los adolescentes del distrito de Paucarpata.....	37
Tabla 3. Frecuencia del Índice de masa corporal de los adolescentes del distrito de Paucarpata.....	38
Tabla 4. Estado periodontal de los adolescentes con un IMC de bajo peso.....	39
Tabla 5. Estado periodontal de los adolescentes con un IMC normal.....	40
Tabla 6. Estado periodontal de los adolescentes con sobrepeso.....	41
Tabla 7. Estado periodontal de los adolescentes con obesidad.....	42

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Relación del estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021	37
Gráfico 2. Frecuencia del estado salud Periodontal de los adolescentes del distrito de Paucarpata.....	38
Gráfico 3. Frecuencia del Índice de masa corporal de los adolescentes del distrito de Paucarpata.....	39
Gráfico 4. Estado periodontal de los adolescentes con un IMC de bajo peso.....	40
Gráfico 5. Estado periodontal de los adolescentes con un IMC normal.....	41
Gráfico 6. Estado periodontal de los adolescentes con sobrepeso.....	42
Gráfico 7. Estado periodontal de los adolescentes con obesidad.....	43

Resumen

El objetivo de la investigación fue relacionar el estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021. La metodología del estudio fue de diseño no experimental, prospectivo, relacional y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 100 adolescentes de 12 a 17 años de edad, quienes cumplieron con los criterios de selección; para determinar su estado de salud periodontal se empleó los criterios del Índice periodontal de Russell y el Índice de Masa Corporal para determinar el estado nutricional de los adolescentes; Resultados: se halló mayor frecuencia de gingivitis leve en un 38% y un 26% inicio de enfermedad periodontal en los adolescentes de Paucarpata, también se determinó que el 37% de los adolescentes presentaron un Índice de masa corporal normal a diferencia del 35% que presentó sobrepeso. Los adolescentes con Índice de masa corporal normal que corresponde al 21% a su vez presentaron una encía normal; el 19% de adolescentes con sobrepeso presentaron gingivitis leve; el 11% de adolescentes con sobrepeso presentaron inicio de enfermedad periodontal; y el 2% de adolescentes con sobrepeso presentó enfermedad periodontal destructiva. La prueba estadística que se empleó fue Chi-Cuadrado de Pearson el cual tuvo un resultado $X^2=28.404^a$ con $p\text{-valor}=0.001$, el cual es menor al nivel de significancia del 0.05. Conclusiones: se determinó que los adolescentes con sobrepeso presentaron mayor incidencia de gingivitis leve. Concluyendo en que si existe relación entre el estado de salud periodontal y el índice de masa corporal en adolescentes.

Palabras claves: salud periodontal, periodontitis, gingivitis leve, índice de masa corporal, sobrepeso.

Abstract

The objective of the research was to relate the periodontal health status with the body mass index in adolescents of the district of Paucarpata Arequipa 2021. The study methodology was of a non-experimental, prospective, relational and cross-sectional design. The sample consisted of 100 adolescents between 12 and 17 years of age, who met the selection criteria; To determine their periodontal health status, the Russell periodontal index and the Body Mass Index criteria were used to determine the nutritional status of adolescents; Results: a higher frequency of mild gingivitis was found in 38% and 26% onset of periodontal disease in the adolescents of Paucarpata, it was also determined that 37% of the adolescents had a normal body mass index, as opposed to the 35% that was overweight. Adolescents with a normal body mass index that corresponds to 21% in turn had a normal gingiva; 19% of overweight adolescents had mild gingivitis; 11% of overweight adolescents presented onset of periodontal disease; and 2% of overweight adolescents had destructive periodontal disease. The statistical test used was Pearson's Chi-Square which had a result $X^2 = 28.404a$ with $p\text{-value} = 0.001$, which is less than the 0.05 level of significance. Conclusions: it was determined that overweight adolescents had a higher incidence of mild gingivitis. Concluding that there is a relationship between periodontal health status and body mass index in adolescents.

Keywords: periodontal health, periodontitis, mild gingivitis, body mass index, overweight, underweight.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
ÍNDICE	viii
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Descripción de la realidad problemática	13
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema general	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Objetivos de la investigación	15
1.4. Justificación de la investigación	15
1.4.1. Importancia de la investigación	16
1.4.2. Viabilidad de la investigación	16
1.5. Limitaciones del estudio	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.2. Bases teóricas	19
2.3. Definición de términos básicos	27

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	29
3.1. Formulación de la hipótesis principal y derivadas	29
3.2. Variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional	29
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	31
4.1. Diseño metodológico	31
4.2. Diseño muestral	31
4.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	33
4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	36
4.5. Aspectos éticos	37
CAPÍTULO V: RESULTADOS	38
5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, Fotos, tablas, etc.	38
5.2. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas	45
5.3. Discusión	45
CONCLUSIONES	47
RECOMENDACIONES	48
FUENTES DE INFORMACIÓN	49
ANEXOS	
Anexo 1: Carta de Presentación	
Anexo 2: Constancia de Ejecución	
Anexo 3: Consentimiento informado	
Anexo 4: Asentimiento informado	
Anexo 5: Instrumento de recolección de datos	
Anexo 6: Matriz de datos	
Anexo 7: Fotografías	

INTRODUCCIÓN

Según la OMS las enfermedades bucodentales, como la enfermedad periodontal, la caries y las maloclusiones son problemas de salud pública que afectan con mayor frecuencia a los países en desarrollo. Asimismo existe una de las pandemias que aún se expande por el mundo, al cual no se le presta mucha importancia, porque nos hemos familiarizado con su existencia en las escuelas, centros de trabajo, incluso entre amigos y familiares, es la pandemia de sobrepeso, el cual afecta hoy en día a mil millones de personas de los cuales la quinta parte son niños, y la obesidad que también va creciendo incontrolablemente siendo una alerta mundial para la OMS.

El Ministerio de Salud del Perú indica que cerca del 90 por ciento de la población peruana padece de caries dental, además de enfermedades bucales como la enfermedad periodontal y las mal oclusiones, también indica que el 10 por ciento de la población ha perdido una o dos piezas dentales.

La salud bucodental tiene muchas implicancias en el estado de salud general del ser humano para mantener un bienestar íntegro del mismo, una de las funciones más importantes es una buena masticación el cual facilitara la digestión y mejorar la absorción de los nutrientes que contiene los alimentos ingeridos, y entre otras funciones. La mayoría de las patologías bucales son asociadas a prácticas inadecuadas de una dieta alimenticia y de higiene bucal, que ocasionan la acumulación de placa bacteriana, halitosis y el desarrollo de patologías bucales como periodontitis y gingivitis.

Investigaciones epidemiológicas encontraron que existe mayor prevalencia de inflamación gingival en niños y adolescentes, pero con una variabilidad en la intensidad de la enfermedad. Asimismo indican que la prevalencia es menor en los jóvenes que en los adultos respecto a la forma destructiva de la enfermedad periodontal, sin embargo la prevalencia de la pérdida del ligamento periodontal y del hueso de soporte incrementa en adolescentes de 12 a 17 años.

La salud oral y los hábitos alimenticios se relacionan de muchas formas; podríamos mencionar cómo influye la nutrición con el desarrollo cráneo-facial y de la mucosa oral, también guarda relación con la aparición de enfermedades periodontales y patologías dentales propiamente dichas, además se asocia a un tercio de los casos de carcinogénesis de la mucosa oral. La dieta y la nutrición desempeñan un papel importante en el desarrollo dentario, en la integridad del tejido gingival, en la fuerza y consistencia del hueso, pero sobre todo en la prevención, control y tratamiento de las enfermedades de la cavidad bucal. Conservar un correcto estado de nutrición es una de las mejores formas de prevenir patologías bucodentales, siendo estrictos en la alimentación, los alimentos que con mayor frecuencia consume el paciente, su estilo de vida.

El objetivo de la presente investigación fue relacionar el estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021. El cual determinó la siguiente hipótesis existe relación entre el estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes. La metodología del estudio fue de diseño no experimental, prospectivo, relacional y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 100 adolescentes de 12 a 17 años de edad, que cumplieron con los criterios de selección; para la determinación del estado de salud periodontal se empleó los criterios del Índice periodontal de Russell y para la determinación del estado nutrición de los adolescentes se empleó el Índice de masa corporal.

El capítulo I está comprendido por la formulación de problemática de las variables de estudio, la justificación y su importancia para el desarrollo del proyecto de investigación.

En el capítulo II se abordaron las cuestiones teóricas que sustentaron el planteamiento del proyecto de investigación. Se realizó un breve repaso de los conceptos sobre las enfermedades periodontales y los estados nutricionales de los adolescentes. Adicionalmente también se formuló una reseña de las principales fuentes de información que fueron útiles para el desarrollo de la base de datos.

En el capítulo III se formuló las hipótesis para el proyecto de investigación como también se desarrolló una definición para las variables estudiadas.

En el capítulo IV se realizó la definición y se aplicó la metodología de enfoque cuantitativa y no experimental, con un corte transversal. El capítulo concluye realizando tanto un análisis como un desarrollo de la técnica y procedimiento para la recolección de datos.

En el capítulo V se desarrollaron los resultados obtenidos, representados en tablas y gráficos que muestran la relación del estado periodontal con el índice de masa corporal, contrastándolos con las hipótesis planteadas y con los diversos autores que formaron parte del desarrollo del proyecto de investigación.

Adicionalmente se incluyó un anexo estadístico que muestra los datos obtenidos de las principales variables que fueron empleadas en la tesis.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La salud bucal forma parte de la salud y del bienestar general de una persona. En el transcurso de los años se evidenciaron que la caries dental y la enfermedad periodontal son una de las patologías bucodentales más prevalentes que aquejan a las diferentes poblaciones en el transcurso de su vida.

La salud periodontal corresponde a un estado de armonía de los tejidos de soporte de las piezas dentarias, el cual presenta una defensa inmunológica, sin pérdida de inserción, ni pérdida ósea, no existe inflamación clínica. Este estado de armonía de los tejidos periodontales se ha visto afectado durante mucho tiempo por diferentes factores de riesgo como la higiene bucal, los hábitos alimenticios, entre otros; que pueden dar inicio a la enfermedad o agravarla. Existen dos medios de manifestación clínica: como la Gingivitis y Periodontitis. En estadios iniciales de la enfermedad suelen ser indoloras y no causan molestias, pero pueden afectar la calidad de vida de las personas, debido a que causan sangrado gingival y halitosis.

Investigaciones epidemiológicas encontraron que existe mayor prevalencia de inflamación gingival en niños y adolescentes, pero con una variabilidad en la intensidad de la enfermedad. Así mismo indican que la prevalencia es menor en los jóvenes que en los adultos, respecto a la forma destructiva de la enfermedad periodontal, sin embargo la prevalencia de la pérdida de ligamento periodontal y del hueso de soporte incrementa en adolescentes de 12 a 17 años.

Las patologías periodontales son infecciones asociadas a microorganismos patógenos y alteraciones en la respuesta del hospedero, como las conductas alimentarias de los adolescentes. La prevención de las enfermedades está básicamente asociada a la motivación y educación. La primera etapa de la prevención es el control y la reducción de la placa bacteriana.

La salud oral y los hábitos alimenticios se relacionan de muchas formas; podríamos mencionar de cómo influye la nutrición con el desarrollo craneofacial y de la mucosa

oral, también guarda relación con la aparición de enfermedades periodontales y patologías dentales propiamente dichas, además se asocia a un tercio de los casos de carcinogénesis de la mucosa oral. Conservar un correcto estado de nutrición es una de las mejores formas de prevenir patologías bucodentales, siendo estrictos en la alimentación y su estilo de vida. La capacidad de alimentarse correctamente puede ser influida por algunas enfermedades bucales que lo aquejan. Así estableciendo un círculo vicioso que pueda llevar a un progresivo estado de decaimiento orgánico. Una de las medidas más relevantes para detener la prevalencia de las enfermedades periodontales en la población es la prevención de las mismas con una buena orientación, reduciendo los factores predisponentes.

Una de las primordiales preocupaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en épocas de pandemia por Covid-19, es el aumento de las enfermedades alimenticias como: la obesidad, sobrepeso, desnutrición, entre otras. La población adolescente es una de las más afectadas debido a que por el confinamiento se redujeron las actividades deportivas y sociales, que motivaban a dicha población a tener un estado nutricional favorable. Como consecuencia a ello se observó un incremento de adolescentes con obesidad el cual tiene un impacto negativo en la salud y aumento de enfermedades en esa etapa de vida y, seguidamente, en la adultez. La población peruana está enfrentando un nuevo problema de nutrición donde se ha visto altas tasas de obesidad infantil en un 10% de niños menores de 5 años, y aun no se ha resuelto los problemas de desnutrición que afectan a dicha población; ubicándose entre los países con mayor aumento de la obesidad infantil en los últimos años a nivel Latinoamericano. Los periodos más críticos de la vida son la niñez y la adolescencia porque en dichas etapas se instauran la actividad física así como también los hábitos alimenticios. Debido a ello, es de suma importancia buscar estrategias que prevengan la obesidad infantil y del adolescente, para mejorar las condiciones de salud bucodental que conlleva a una buena salud general.

Por lo anteriormente expuesto en la presente investigación se determinó que si existe relación entre el estado de salud Periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Existe relación entre el estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021?

1.2.2. Problemas secundarios

¿Cuál será el estado de la salud periodontal de los adolescentes?

¿Cuál será la mayor frecuencia del Índice de Masa Corporal de los adolescentes?

¿Cuál será el estado periodontal de los adolescentes con un IMC de bajo peso?

¿Cuál será el estado periodontal de los adolescentes con un IMC normal?

¿Cuál será el estado periodontal de los adolescentes con un IMC de sobrepeso?

¿Cómo será el estado periodontal de los adolescentes con obesidad?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo Principal

Relacionar el estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021.

1.3.2 Objetivos secundarios

Precisar el estado de salud periodontal de los adolescentes.

Precisar la mayor frecuencia del Índice de Masa Corporal de los adolescentes.

Determinar el estado periodontal de los adolescentes con un IMC de bajo peso.

Determinar el estado periodontal de los adolescentes con un IMC normal.

Determinar el estado periodontal de los adolescentes con un IMC de sobrepeso.

Precisar el estado periodontal de los adolescentes con obesidad.

1.4. Justificación de la investigación

El proyecto de investigación se justificó porque determinó la relación que existe entre el estado de salud periodontal y el valor del índice de masa corporal.

Presentó justificación teórica basada en conceptos actualizados de investigaciones anteriores el cual estuvo fundamentada las bases teóricas y las variables de estudio.

La presente investigación tuvo justificación práctica porque identificó el estado periodontal y el estado nutricional de los adolescentes.

1.4.1. Importancia de la investigación

La realización del proyecto de investigación tuvo importancia de índole social, debido a que se realizó la evaluación del estado de salud de los tejidos periodontales de los adolescentes que residen en el distrito de Paucarpata, los cuales fueron obtenidos mediante el índice periodontal de Russell y lo relacionamos con el estado nutricional mediante el índice de masa corporal de los adolescentes, que debido al confinamiento por la pandemia de Covid-19 dichos pacientes fueron impedidos de desarrollar actividades sociales y adaptarse a la educación virtual, el cual contrajo un descuido en su salud general como en la salud bucodental.

La utilidad del proyecto también derivó de la importancia del estado nutricional de los adolescentes, teniendo como principal problema la obesidad y la desnutrición, que son patologías de morbilidad mundial. La información obtenida fue brindada a los padres de familia de los adolescentes para que tomaran las acciones necesarias y correspondientes según cada caso.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

El presente estudio fue viable puesto que se contó con el periodo que se necesitaba para recopilación de los datos e información. De igual manera también se contó con los recursos humanos esenciales para la ejecución.

El estudio fue autofinanciado, la viabilidad también se dio por tener disponibilidad, accesibilidad a la muestra y a la información, lo que permitió una clara comprensión de las variables estudiadas.

1.5. Limitaciones de estudio

El presente estudio tuvo como limitaciones, que debido a la Pandemia de Covid 19 el número de adolescentes que llegaron a la campaña odontológica fue limitado.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Vallejo F. (2018) Ecuador; el objetivo del proyecto de investigación fue calcular la prevalencia de la enfermedad periodontal en escolares del Cantón San Fernando. Metodología: el proyecto de investigación fue de tipo observacional, de corte transversal; la muestra estuvo constituida por 70 estudiantes de 12 años de edad del Cantón de San Fernando seleccionados según los criterios de exclusión e inclusión, se evaluó el estado periodontal según los criterios del Índice Periodontal de Russell. Los datos hallados fueron ingresados al programa Epi. Info 7.2., para su correspondiente tabulación. Resultados. Se halló una prevalencia del 53% de la enfermedad periodontal y un índice periodontal de Russell de 0,14 para toda la muestra; el 47% de los pacientes se encontraron en un estado sano. Se determinó de acuerdo a la severidad de la enfermedad, el 16% presentó gingivitis leve, 36% inicio de enfermedad periodontal y el 1% con enfermedad periodontal establecida. El proyecto de investigación concluyó que entre los escolares existe una relevante prevalencia de enfermedad periodontal.¹

Pontiles C. (2017) Venezuela; el objetivo de la investigación fue relacionar la enfermedad Periodontal con el estado nutricional y el consumo de vegetales, frutas, grasa y fibra en escolares. Metodología, la investigación fue de tipo descriptiva, no experimental, correlacional y de corte transversal. 60 pacientes fueron los que conformaron la muestra, de los cuales 30 pacientes fueron del sexo femenino y 30 del sexo masculino que acudieron a la consulta privada entre los años 2012 – 2013. Se evaluó la higiene bucal y la nutrición antropométrica. Donde los resultados mostraron mayor prevalencia de gingivitis y modificaciones del estado nutricional antropométrico, se encontró una prevalencia no saludable de la dieta alimenticia. Conclusión, los niños fueron considerados como un grupo vulnerable para el desarrollo de E.P. y patologías crónicas no transmisibles, sugieren que es de mucha importancia la realización de intervenciones educativas y de salud bucodental.²

Aguilera L., Hernández B., Frausto S., Gaitán C., Díaz C. (2019) México; el proyecto de investigación tuvo como objetivo describir la relación entre la presencia de enfermedades bucodentales y el estado nutricional en adolescentes jóvenes. Metodología: el estudio fue observacional, descriptivo y transversal, la muestra estuvo conformada por 203 adolescentes entre 12 y 15 años de edad los cuales pertenecían a tres escuelas secundarias del estado de Zacatecas. Se evaluó el estado nutricional con las medidas antropométricas. La enfermedad periodontal y la caries dental, fue evaluada clínicamente, según los criterios de la OMS. Resultados: al identificar el índice de masa Corporal, se obtuvo que 146 adolescentes presentaron IMC normal, 6 con desnutrición, 41 con sobrepeso y 10 con obesidad. La media de CPO fue de 3.08, en los adolescentes jóvenes con desnutrición el CPO fue de 3.6, en sobrepeso 2.75 y en obesidad 2.9. A mayor edad aumenta la talla, peso, la sumatoria de pliegues cutáneos y el riesgo a tener enfermedad periodontal. Conclusiones: No se encontró correlación estadística significativa entre las mal oclusiones, el índice periodontal comunitario, índice CPO, índice de Fluorosis, índice de higiene oral simplificado con IMC, índice cintura/cadera, y porcentaje de grasa corporal, a pesar de que cuentan con factores contribuyentes similares, sin embargo en el análisis cualitativo individual los pacientes con pérdida dentaria o enfermedades bucodentales expresan mayores deficiencias en su salud nutricional.³

2.1.2. Antecedentes nacionales

Huamaní L. (2017) Lima; Objetivo Determinar la prevalencia y los factores asociados a la enfermedad periodontal en adolescentes de 12 a 17 años de edad, de colegios urbanos y rurales de la provincia de Huánuco, 2015. Metodología: el proyecto de investigación fue descriptivo, transversal, la muestra estuvo conformada por 386 escolares entre las edades de 12 a 17 años, los cuales pertenecían a 3 centros educativos, urbano y rural, a quienes se les evaluó el estado periodontal empleando los criterios para la definición del caso de Albandar en jóvenes; Eke para estudios poblacionales tomando los parámetros de profundidad de sondaje (PS) y el nivel de inserción clínica (NIC); y la clasificación de la interface del biofilm gingival (IBG) de Offenbacher dado por los parámetros de PS y SS. Así mismo se registró la presencia de placa bacteriana. Resultados: La

prevalencia de enfermedad periodontal fue de: 39.1% con Albandar, 23.0% con Eke y 46.1% con Offenbacher según las definiciones de casos. La mayor frecuencia se presentó en las formas menos severas; El 82.9% de los escolares presentó sangrado al sondaje. Sólo 3.6% de los escolares se encontró libre de placa. La gingivitis está asociado con factor sangrado al sondaje. La periodontitis crónica está asociado con factor NIC 1 y 2 ajustado. Conclusiones: existe alta prevalencia de enfermedad periodontal en la forma de periodontitis crónica leve, así como una alta frecuencia de sangrado al sondaje, profundidades de sondaje > 3mm y > porcentaje de los escolares presentó NIC>3mm. Gingivitis está asociado con sangrado al sondaje como factor riesgo y la periodontitis crónica está asociado con NIC 1 y 2 como factor protector.⁴

Zucchetti M. (2020) Lima; la investigación tuvo como objetivo determinar la relación de la salud bucal y el índice de masa corporal en los estudiantes de la Institución Educativa Particular “San Carlos” y la Institución Educativa N° 30882 Pampa Michi, en Chanchamayo - Junín, año 2020. Metodología: la investigación fue descriptiva no experimental, de tipo prospectivo, observacional, correlacional y de corte transversal. Para la determinación de la muestra fue por conveniencia y no aleatoria, estuvo conformado por 30 alumnos de la Institución Educativa N° 30882 Pampa Michi de Chanchamayo y 38 alumnos de la Institución Educativa Particular “San Carlos”, que fueron seleccionados mediante los criterios de exclusión e inclusión, las fichas de recolección de datos fueron procesadas en el Programa Microsoft Excel y el Programa Estadístico SPSS versión 20.0. Resultados: se halló un 36,7% de maloclusiones anteriores, un 65% de ausencia de traumatismos dentoalveolares, 26,7% de Índice CPOD “muy bajo” y un 50% de índice gingival leve, de igual forma se halló una insuficiencia ponderal en el índice de masa corporal. Conclusión: la investigación concluyó en que no existe relación entre la salud bucal y el IMC de los estudiantes de las Instituciones educativas “San Carlos” y la I.E. N° 30882 Pampa Michi, en Chanchamayo - Junín, año 2020.⁵

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Salud Periodontal: Es aquella condición de armonía de la salud gingival y de los tejidos de soporte del diente, pueden presentarse de dos formas:

a) Salud clínica de un periodonto intacto: es aquella condición donde existe edema, eritema, y ausencia de sangrado al sondaje. Clínicamente no existe pérdida de soporte y ausencia de sintomatología del paciente ⁶

b) Salud clínica en un periodonto reducido: es aquella condición en la cual el paciente presenta antecedentes de patología periodontal, se evidencia que hay una pérdida de soporte óseo y presenta recesión, pero a la evaluación presenta valores de placa dental y sangrado que indican salud clínica.⁶

I. Características clínicas normales:

I.I. Periodonto: Es la agrupación de las estructuras de soporte que circunden a las piezas dentarias, adhiriéndolo al alvéolo de los huesos maxilares. Está constituido por dos estructuras: la encía, que protege los tejidos adyacentes, y el aparato de inserción constituido por el hueso alveolar de los maxilares, cemento radicular y el ligamento periodontal.⁷

a) Encía: Es la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la zona cervical del diente. En sentido coronario termina en la encía marginal libre y en sentido apical se prolonga con la mucosa alveolar, que está delimitada por la línea mucogingival. Como condiciones normales se observa de color rosa coral a nivel del margen gingival, de superficie firme y resiliente a nivel de la encía insertada, su textura es graneada asemejándose a la cáscara de naranja, esta característica ira aumentando con el transcurso de la edad.⁷

Encía marginal: También denominada encía libre, mide 1mm de ancho y se encuentra rodeando las piezas dentarias, está separada por el surco gingival de la encía insertada.⁷

Encía insertada: Es la continuación de la encía marginal, está firmemente adherida al hueso alveolar, se dirige desde el fondo del surco delimitándose hacia apical con la línea mucogingival. Su ancho es variable según la región dentaria, en la región incisiva es de 3.5 a 4.5 mm en el hueso maxilar y 3.3 a 3.9 mm en la mandíbula, por otra parte en la región premolar el valor disminuye a 1.8 en el hueso mandibular y 1.9 en el hueso maxilar. ⁷

Encía interdental: Posee dos extremos, el primero se ubica por debajo del área de contacto interdental y el segundo se manifiesta como una depresión que se adapta

morfológicamente hasta el contacto interproximal. Puede adquirir forma de col o piramidal.⁷

b) Aparato de inserción:

Ligamento periodontal: Ubicado entre el cemento radicular y el hueso alveolar, con espesor de 0.25 mm. Conformado por tejido conectivo de la encía, existe una comunicación con los conductos vasculares del hueso alveolar mediante los espacios medulares. Tiene funciones físicas como: la amortiguación a las fuerzas oclusales durante la masticación, remodelación ósea y formativa (adaptación del periodonto y movimiento dental fisiológico), a través de los vasos sanguíneos cumple la función nutricional, innervada por las fibras nerviosas sensitivas que le atribuirán una función sensitiva.⁷

Cemento: Es un tejido que recubre las superficies radiculares, no presenta innervación. Está constituido por un tejido de continuo depósito a lo largo de la vida, su espesor varía, en el tercio apical alcanza un grosor de 150 a 200 micras y a nivel de la mitad coronaria de la raíz alcanza un grosor de 16 a 60 micras. La hidroxiapatita es el principal mineral del cemento en un 65% de peso un poco más que la del hueso alveolar que es un 60%.⁷

Hueso alveolar: Es la estructura ósea de los huesos maxilar y mandibular donde los procesos alveolares permiten la inserción de las piezas dentarias por medio del ligamento periodontal. Tiene como función principal distribuir las fuerzas masticatorias junto al cemento radicular y el ligamento periodontal, que forma del aparato de inserción de las piezas dentarias.

En los adolescentes con un periodonto saludable, la cresta alveolar está ubicada entre 0.4 a 1.9 mm apical al límite amelocementario.⁷

I.II. Surco Gingival: Con forma de V, se ubicada entre la encía marginal libre y la superficie cervical del diente permitiendo el ingreso de la sonda periodontal, para establecer la profundidad del surco gingival, el cual tiene como valor normal de 2 a 3 mm.⁷

II. Patologías periodontales

Son aquellas variaciones del funcionamiento que alteran a las estructuras de soporte de las piezas dentarias, donde el equilibrio entre las bacterias que se encuentran presentes en el biofilm bucal y la respuesta del hospedero, promoverán la salud gingivo-periodontal. La etiología de las patologías es multifactorial, pero se determinó como factor etiológico principal de la gingivitis inducida por placa y la periodontitis, a la placa dentaria. ⁷

Las manifestaciones clínicas de las patologías periodontales se presentan en cualquier momento de la vida del paciente, pero se encontró una mayor prevalencia en niños y adolescentes, sin embargo la periodontitis destructiva tiene menor prevalencia en pacientes jóvenes en comparación con los adultos. ⁷

Las enfermedades periodontales se clasifican en gingivitis y periodontitis que se justifican en los siguientes parámetros: Gingivitis: se observa como signo principal la inflamación a nivel gingival, no hay pérdida de inserción; Periodontitis: se observa como signo principal la pérdida ósea y/o pérdida de inserción. ⁸

a) Gingivitis: Es aquella patología que se determina como una inflamación local provocada por la acumulación de biofilm de la placa dentobacteriana, no se extiende hasta la inserción periodontal.

Si la enfermedad es tratada adecuadamente la destrucción del tejido conectivo gingival causada por la inflamación es de evolución reversible, mediante la reducción de los niveles de placa supra gingival, sin embargo de no ser atendido a tiempo la enfermedad puede evolucionar a Periodontitis, pero esta evolución dependerá de otros factores. ⁹

Signos y síntomas:

Signos: cambio de coloración de la encía a rojo eritematoso, aumento del volumen, sangrado al momento del sondaje, sangrado gingival espontáneo en estados agudos y avanzados, presencia de placa bacteriana, y pérdida del margen gingival con forma de filo de cuchillo y las papilas se presentan de forma roma. ⁹

Síntomas: dolor, sangrado al comer o cepillarse los dientes, mal aliento, efectos estéticos. ⁹

b) Enfermedad periodontal: Constituida por una inflamación gingival acompañada de la pérdida de los tejidos de soporte y del hueso alveolar, asimismo

también puede provocar una destrucción graduada del ligamento periodontal y del hueso alveolar acompañado con la pérdida de la inserción al cemento, lo que puede ocasionar la pérdida del diente.¹⁰

c) Enfermedad periodontal terminal: Esta patología por lo general afecta a las personas menores de 30 años, también puede afectar a personas mayores. Pérdida de inserción interproximal generalizada, como mínimo afecta a tres piezas dentarias, teniendo como mayor incidencia en los primeros molares e incisivos. La pérdida de los tejidos de soporte se presenta de forma progresiva.¹⁰

III. Diagnóstico de la enfermedad e índices epidemiológicos

Mediante un examen clínico a los tejidos periodontales evaluando la presencia o ausencia de signos de la enfermedad se puede determinar el diagnóstico del estado de salud periodontal.¹¹

Los signos más frecuentes que se observan durante el examen periodontal son: edema, enrojecimiento, hemorragia al sondaje y exudado purulento.¹¹

Índice Periodontal de Russell

Fue descrita por Russell en 1956, este índice está constituido por un índice gingival y periodontal para el estudio epidemiológico de poblaciones. Se basa en la detección de los signos más relevantes de la enfermedad, no es muy sensible, pero es de fácil empleo y tiene mayor reproductibilidad. Este índice tomó como criterios principales la inflamación, formación de bolsas, y movilidad dentaria, también se realiza un examen radiográfico. A cada criterio se le asignará un puntaje. La puntuación clínica se basa en criterios de fácil detección, y se evalúan todos los dientes presentes en la cavidad oral de forma individualizada.¹²

Mide aspectos reversibles e irreversibles de la enfermedad periodontal, considerándolo como un índice epidemiológico con gradiente biológico verdadero (la frecuencia de la enfermedad aumenta con el nivel de exposición).¹²

Todo el tejido que rodea a la pieza dentaria será considerado como una unidad y a cada pieza dentaria se le asignará una puntuación de acuerdo a los siguientes criterios clínicos y radiológicos:¹²

0: negativo. No se observa inflamación en los tejidos de recubrimiento, no hay pérdida de la función, al examen radiológico se observa características normales.

1: gingivitis leve. Se observa una zona de inflamación de la encía libre, que no compromete a toda la pieza dentaria (no circunscribe al diente).

2: gingivitis: se observa inflamación que circunscribe por completo a la pieza dentaria, pero no existe migración apical aparentemente de la adherencia epitelial.

4: examen Radiográfico, se observa una reabsorción temprana de la cresta alveolar (como muesca).

6: gingivitis con formación de bolsa periodontal, pérdida de adherencia epitelial y presencia de bolsas periodontales además se observa un surco gingival profundizado a causa de la inflamación de la encía libre. No hay compromiso de la función masticatoria, ni movilidad dentaria, el diente esta firme en su alvéolo. Al examen radiológico se observará pérdida ósea de forma horizontal que comprometerá toda la cresta alveolar hasta la mitad del largo de la raíz de la pieza dentaria.

8: destrucción avanzada con pérdida de la función masticatoria, movilidad dentaria, a la presión digital se puede comprimir en el alvéolo. En el estudio radiológico se observa una pérdida ósea avanzada que compromete más de la mitad del largo de la raíz de la pieza dentaria, reabsorción radicular o rarefacción en el ápice y ensanchamiento del ligamento periodontal.¹²

Si hubiese dudas entre dos valores, se le asignará el valor más bajo. La puntuación de un paciente puede disminuir tras un tratamiento adecuado.

Según la puntuación del IP-R, se han dispuesto los siguientes estadios clínicos:¹²

Estado Clínico	Grupo de calificaciones IP	Estado de la enfermedad
Tejidos de soporte clínicamente normales	0 – 0.2	Reversible
Gingivitis leve	0.3 – 0.9	
Inicio de enfermedad Periodontal	1.0 – 1.9	
Enfermedad periodontal destructiva	2.0 – 5.0	Irreversible
Enfermedad periodontal terminal	5.1- 8.0	

Fuente: Gontán N., Soto A., Otero E. Enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes diagnosticados con virus de inmunodeficiencia humana/sida en Cienfuegos. Medisur. 2013; 11 (4): p. 399-409.¹³

2.2.2. Índice de masa corporal

a. Estado nutricional

Es la consecuencia del balance entre el gasto y necesidad de energía, determinados por diferentes factores biológicos, genéticos, físicos, psico-socio-económicos, ambientales y culturales. Se considera salud al estado completo de bienestar físico – mental y social, libre de enfermedades o dolencias. La nutrición tiene importancia en la salud, reduciendo los riesgos de desarrollar enfermedades y estableciendo una independencia funcional.¹⁴

Los hábitos alimenticios contribuyen con el establecimiento de la placa dentobacteriana en el surco gingival de los dientes, junto a una mala higiene bucal, los alimentos retenidos entre los dientes son metabolizados por las bacterias contribuyendo a la formación de la placa bacteriana.¹⁴

Desnutrición

Se considera a un estado patológico, con deficiencia de nutrientes y un desequilibrio de la dieta alimenticia ocasionando un daño grave y/o permanente en el cuerpo de la persona. También se refiere al desequilibrio de los nutrientes que pueden estar en exceso, ausencia o en una proporción incorrecta. La deficiencia de proteínas en la dieta alimenticia también puede afectar el desarrollo y la función de las glándulas salivales, contribuyendo así a la disminución de la producción de saliva.¹⁴

Los problemas nutricionales como la desnutrición y sobre-nutrición pueden influir en la gravedad de la enfermedad debido a que modifican las características de reparación de los tejidos. De igual forma también puede interferir en el desarrollo normal de la dentición permanente.¹⁴

Obesidad

Es un trastorno nutricional originado por un excesivo consumo de energía, pero también es de etiología multifactorial. Es uno de los principales problemas de salud que afecta a todo el mundo pero con mayor prevalencia en países con menos recursos. También se determinó que puede agravar problemas de salud disminuyendo la expectativa de vida de las personas.¹⁵

La obesidad produce un estado hiperinflamatorio así como también una resistencia a la insulina, los cuales pueden incrementar a la pérdida del tejido de soporte periodontal. El tejido graso mediante los adipocitos secretan adipocitoquinas, que son encargadas de regular el apetito y el peso corporal.¹⁴

b. Medición de la condición nutricional

Se emplea para la determinación de la prevalencia de los trastornos nutricionales, de igual manera para establecer estrategias y medidas correctivas sobre el estado nutricional. Para ello se emplea dos métodos: indirecto, el cual utiliza índices de salud comunitaria que manifiestan las influencias nutricionales y el método directo, el cual evalúa a las personas de manera individualizada midiendo criterios objetivos.¹⁶

Se desarrolló diferentes métodos para la determinación del estado nutricional como: los indicadores bioquímicos, la evaluación de los síntomas y signos clínicos, encuestas dietéticas y mediciones antropométricas.¹⁶

Mediciones antropométricas: Es un método no invasivo y económico que brinda información específica sobre diversos componentes de la estructura corporal, especialmente los componentes grasos y musculares.¹⁶

Es la evaluación del tamaño corporal, distribución y proporción de la grasa corporal y masa corporal de las personas; también es utilizada para la evaluación del crecimiento de los niños y adolescentes. Dicha evaluación nos indicará el estado nutricional del pasado o presente, también nos aportara información para determinar el estado de salud en el futuro.¹⁶

Indicador de la valoración nutricional antropométrica:

Índice de Masa Corporal (IMC): Conocido como índice de Quetelet, es un indicador sencillo y confiable, el cual es empleado universalmente para determinar el bajo peso, sobrepeso y obesidad. Este índice relaciona la estatura y el peso de una persona.¹⁷

El método para hallar el IMC es dividiendo el peso (kilogramos) con la estatura (metros) al cuadrado. ¹⁷

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2.$$

La Organización Mundial de la Salud estableció una clasificación del estado nutricional, según las referencias de crecimiento corporal. ¹⁴

Clasificación de la valoración nutricional mediante el índice de masa corporal (IMC)				
IMC		18.5 – 24.9	25 – 29.9	
	<18.5 kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	> 30 kg/m ²
Categoría	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad

Fuente: OMS 2007 (Organización Mundial de la Salud) ¹⁴

2.2.3. Distrito de Paucarpata.

El distrito de Paucarpata es uno de los 29 distritos de la provincia de Arequipa, el gobierno regional de Arequipa es el encargado de la administración de la provincia, ubicada en el sur del Perú. Paucarpata es un distrito que cuenta con una población estimada de 124 755 habitantes. ¹⁸

2.3. Definición de términos básicos

Salud periodontal: Corresponde a un estado de armonía con estructuras sanas, ausencia de inflamación clínica, no hay pérdida de inserción ni pérdida ósea. ¹⁹

Gingivitis: Enfermedad que afecta a la encía, se observa como signo característico la inflamación superficial de la encía sin pérdida de soporte óseo, sangrado espontáneo o con el cepillado, cambio de coloración de rosa coral a rojizo de la encía propiamente dicha. ¹⁹

Gingivitis leve: El signo más grave que se encuentre es la inflamación gingival y rodea completamente a la pieza dentaria. ¹⁹

Periodontitis destructiva: Se le considera como la evolución de la gingivitis, existe la presencia de polaca supra e infra gingival y bolsa periodontal mayor a 4 mm. ²⁰

Periodontitis terminal: Es la evolución grave de la enfermedad periodontal, se observa reabsorción de hueso y encía, la pieza dentaria posee movilidad, migración patológica y pérdida de la función. ²¹

Índice de Russell: Es un índice periodontal el cual mide aspectos reversibles e irreversibles de la enfermedad, y por tanto es un índice epidemiológico con un gradiente biológico verdadero. La puntuación de una persona puede disminuir tras un tratamiento adecuado. ¹²

Bajo peso: Se denomina al peso que se encuentra por debajo de un valor saludable. En general la definición se refiere a un IMC inferior a 18.5. ¹⁴

Sobrepeso: Se considera el peso corporal mayor al peso normal o saludable, con un IMC de 25 kg/m² a 29,9 kg/m². ¹⁴

Obesidad: Es una enfermedad determinada por el aumento excesivo de tejido adiposo o grasa corporal, está determinada por un IMC mayor a 30 kg/m². ¹⁵

Índice de masa corporal: Es un indicador sencillo y confiable que se utiliza para identificar el estado nutricional (bajo peso, sobrepeso y obesidad), relacionando el peso y la estatura.¹⁶

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

3.1.1. Hipótesis principal

Existe relación entre el estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021.

3.1.2. Hipótesis nula

No existe relación entre el estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021.

3.2. Variables, definición conceptual y operacional

3.2.1. Variable 1: Estado de salud periodontal

Corresponde a la condición de armonía de la salud gingival y de los tejidos de soporte del diente, ausencia de inflamación clínica no hay pérdida de inserción, ni pérdida ósea.⁶

3.2.2. Variable 2: Índice de Masa corporal

Es un indicador sencillo y confiable que se utiliza para identificar el estado nutricional (bajo peso, sobrepeso y obesidad).¹⁶

El cual relaciona el peso corporal con la talla elevada al cuadrado de la persona. También conocido como índice de Quetelet, y su fórmula de cálculo es:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{talla (m)}^2.$$

3.2.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
Estado de salud periodontal	Evaluación de la salud periodontal	Índice Periodontal de Russell	Nominal	0 = Encía sana 1 = Gingivitis leve 2 = Inicio de la enfermedad periodontal (Gingivitis) 3 = Enfermedad periodontal destructiva 4 = Enfermedad periodontal terminal
Índice de masa corporal	Valoración nutricional antropométrica	Índice Masa Corporal	Ordinal	0 = normal (18.5 – 24,9) 1= Bajo peso (< 18,5) 2 = Sobrepeso (25 – 29.9) 3 = Obesidad (> 30)

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

El enfoque de la investigación fue **cuantitativa**.

El diseño de la investigación según Hernández fue **no experimental**, debido a que no se intervino ninguna variable de la investigación. ²²

Según el objetivo del estudio, corresponde a la clasificación **relacional**.

Según el tipo de Investigación, la investigación fue **prospectiva** y de corte **transversal**, ya que los datos fueron obtenidos en el presente y se evaluó a la unidad de estudio una sola vez. ²²

4.2. Diseño muestral

4.2.1. Población

La población estuvo constituida por adolescentes que residen en el distrito de Paucarpata, Arequipa 2021.

4.2.2. Muestra

La fórmula para calcular el tamaño muestral cuando se desconoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$\frac{Z^2 * P * Q}{e^2}$$

N = Tamaño muestral

Z = Nivel de confianza al 95% es 1.96

e = Error de estimación se admitió un margen de (e = 5%)

p = Probabilidad esperada (en este caso 7% =0,07)

q = Probabilidad en contra 1-p (en este caso 1 – 0,07 = 0,93)

Se realizó el cálculo reemplazando con los valores de la fórmula dando como resultado:

$$N = \frac{1.96^2 * 0.07 * 0.93}{0.05^2}$$

N= 100

La muestra estuvo conformada por 100 adolescentes del distrito de Paucarpata, Arequipa 2021.

4.2.3 Criterios de Selección

Criterios de inclusión:

Adolescentes que estén dentro del intervalo de edad entre 12 a 17 años.

Adolescentes con arcadas dentales completas.

Adolescentes de ambos géneros (masculino, femenino).

Adolescentes que no presenten enfermedades sistémicas.

Adolescentes que no estén recibiendo tratamiento farmacológico.

Adolescentes cuyos padres aprobaron mediante consentimiento informado su participación en el estudio.

Criterios de exclusión:

Adolescentes de otros distritos.

Adolescentes edéntulos.

Adolescentes con tratamiento de ortodoncia.

Adolescentes desdentados parcialmente.

Adolescentes con tratamiento periodontal realizado en los últimos 12 meses.

Adolescentes con limitaciones físicas y mentales.

Adolescentes con condición de enfermedades sistémicas.

Adolescentes en estado de gestación.

Adolescentes que presenten sintomatología de la enfermedad de Coronavirus o que hayan tenido contacto con un paciente con la patología de Coronavirus en los últimos 14 días.

Adolescentes que no presenten el consentimiento informado de sus padres para la participación en el estudio.

Adolescentes que no presenten el asentimiento informado.

4.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

A. Técnica de recolección de datos

La técnica para la ejecución del estudio fue observacional, se utilizó el Índice de Russell y el Índice de masa corporal, índices que ya han sido aprobados en anteriores estudios. La ficha de recolección de datos obtuvo información mediante el Índice de Russell el cual evaluó el estado periodontal mediante la observación y exploración de los signos de la enfermedad periodontal evaluando los tejidos de soporte de las piezas dentarias, definiendo 5 valores:

0 = encía sana, 1 = Gingivitis leve, 2 = Inicio de la enfermedad periodontal (Gingivitis), 3 = Enfermedad periodontal destructiva, 4 = Enfermedad periodontal terminal.

Se empleó el Índice de masa corporal para la determinación del estado nutricional, mediante la división entre el peso y la talla al cuadrado de los pacientes adolescentes.

B. Procedimiento para la recolección de datos

Se solicitó una carta de presentación de manera virtual al director de la escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas para la aplicación del proyecto de investigación.

Se emitió la carta de presentación al alcalde del distrito de Paucarpata José Antonio Supo Condori, para solicitar la autorización para la realización de la Campaña Preventiva de Salud Bucal dirigida a los adolescentes del distrito de Paucarpata.

La recepción de los adolescentes y de los padres de familia, se realizó de acuerdo con los protocolos de bioseguridad. También se les proporcionó implementos de bioseguridad como gorro y botas desechables.

Se brindó una charla sobre las enfermedades periodontales y los problemas de nutrición que afectan a los adolescentes. Seguidamente se remitió el documento de Consentimiento informado para que los padres de los adolescentes pudieran confirmar y firmar la participación de los mismos en el proyecto de investigación y de igual manera se emitió el asentimiento informado a los adolescentes.

Luego el paciente pasó por el área de triaje, donde se recopilaron los datos personales del paciente y su Índice de masa corporal.

Índice de masa corporal:

Para la determinación del estado nutricional del paciente, se empleó el IMC. El cual estuvo conformado por el valor del peso y talla del adolescente. .

Registro del peso: Se empleó una báscula mecánica de plataforma con capacidad de 140 kilogramos y con pesas de un valor de 100 g. Antes de utilizarse se calibró con pesas patrones 6 unidades de 10 kg y 1 pesa de 5 kg, y se ubicó la balanza de forma horizontal sobre una superficie plana, lisa sin desniveles. Se explicó al adolescente el procedimiento de la toma de peso, solicitando que se retire el exceso de ropa y los zapatos, luego se ubicó al paciente en el medio de la balanza, en posición relajada y erguida, mirando al frente de la balanza, los brazos se ubicaron a los costados del cuerpo, los talones juntos y los pies ligeramente separados formando una "V". Luego se deslizó hacia la derecha la pesa correspondiente a kilogramos, hasta que el extremo común de ambas varillas no se moviera, la pesa que corresponde a gramos la ubicamos al extremo izquierdo de la varilla y fuimos deslizándola hacia la derecha, hasta que el extremo común permaneciera en equilibrio en la parte central de la abertura. La lectura del peso fue en kilogramos y gramos, descontamos el peso de las prendas con la que se evaluó al paciente.

Registro de la talla: se empleó un tallímetro fijo de madera, el cual fue ubicado sobre una superficie lisa y plana formando un ángulo recto con el piso. Se explicó al adolescente el procedimiento de la medición de la talla, también se le solicito al paciente que se retire el calzado y accesorios de la cabeza, los cuales podrían interferir con la evaluación. El paciente se ubicó en el medio de la base del tallímetro, de espaldas al tablero, en posición erguida, con los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados. Verificamos que la parte posterior de la cabeza, los hombros, nalgas, pantorrillas y talones estén en contacto con el tablero. De igual manera verificamos que el "plano de Frankfurt" (línea horizontal imaginaria que sale del borde superior del conducto auditivo externo hacia la base de la órbita del ojo) este perpendicular al tablero. Deslizamos el tope móvil hasta hacer contacto con la parte superior de la cabeza, comprimiendo ligeramente el cabello, y se registró la medida obtenida.

Los valores obtenidos de peso y talla fueron registrados en la ficha de recolección de datos, y se empleó la siguiente fórmula para hallar el IMC:

$$\text{IMC} = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$$

Valor	Estado nutricional	IMC
0	Peso normal	18.5 – 24.9
1	Bajo peso	< 18,5
2	Sobrepeso	25 – 29.9
3	Obesidad	> 30

Clasificación de la OMS 2007.

Índice Periodontal de Russell.

Para evaluar el estado de salud periodontal se determinó mediante el IP-R.

Instalamos la mesa clínica con un espejo bucal, explorador y pinza estériles. Aplicamos la solución antiséptica (Clorhexidina al 0.5%) sobre la mucosa bucal. Seguidamente se evaluó el estado de la gíngiva y de los tejidos de soporte de las piezas dentarias. Observamos las características de la encía con la ayuda de un espejo, el orden fue de derecha hacia izquierda, primero se evaluó la arcada superior y luego la arcada inferior.

Según las características de la encía que se observó se le asignó una puntuación a la pieza dentaria, el cual fue registrado en la ficha. Los valores y los criterios de evaluación fueron los siguientes:

0: negativo. No se observa inflamación en los tejidos de recubrimiento, no hay pérdida de la función. (Encía sana).

1: gingivitis leve. Cambio de coloración de la encía de rosa coral a rojizo, se observa una zona de inflamación de la encía libre, que no compromete a toda la pieza dentaria (no circunscribe al diente), presencia de placa blanda.

2: gingivitis: se observa inflamación que circunscribe por completo a la pieza dentaria, pero no existe migración apical aparentemente de la adherencia epitelial, presencia de placa blanda y placa dura supra gingival.

6: gingivitis con formación de bolsa periodontal, pérdida de adherencia epitelial y presencia de bolsas periodontales además se observa un surco gingival profundizado a causa de la inflamación de la encía libre. No hay compromiso de la

función masticatoria, ni movilidad dentaria, el diente esta firme en su alveolo, no existe migración dentaria, presencia de placa dura supra y sub gingival.

8: destrucción avanzada con pérdida de la función masticatoria. La pieza dentaria puede presentar movilidad, a la presión digital se puede comprimir en el alvéolo.

Los datos obtenidos fueron procesados mediante la siguiente fórmula para la determinación del estado clínico del periodonto:

$$\text{Número de IP} - R = \frac{\Sigma \text{ de puntuaciones individuales}}{\text{Número de dientes presentes}}$$

Valor	Estado Clínico	Grupo de calificaciones IP	Estado de la enfermedad
0	Tejidos de soporte clínicamente normales	0 – 0.2	
1	Gingivitis leve	0.3 – 0.9	Reversible
2	Inicio de enfermedad Periodontal	1.0 – 1.9	
3	Enfermedad periodontal destructiva	2.0 – 5.0	Irreversible
4	Enfermedad periodontal terminal	5.1- 8.0	

El resultado fue comparado con los valores predeterminados, para establecer el estado clínico del periodonto y su estado de salud periodontal.

4.3. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

La técnica empleada para la ejecución del presente proyecto de investigación fue observacional y se utilizó una ficha de recolección de datos.

Los objetivos propuestos en la investigación fueron analizados mediante el software estadístico SPSS versión 20, además del software estadístico R, versión 3.3.2, de donde se obtuvieron tanto las tablas como los gráficos para conferir una representación y explicación de los resultados.

Para la verificación de la hipótesis se empleó la prueba estadística Chi-Cuadrado de Pearson, el cual tuvo un resultado $X^2=28.404^a$ con p-valor=0.001, menor al nivel de significancia del 0.05.

4.5. Aspectos éticos

En el presente proyecto de investigación se consideró los principios básicos de bioética que se detallarán a continuación:

Autonomía, por medio del consentimiento y asentimiento informado que los padres de los pacientes adolescentes confirmaron.

Beneficencia, conforme a los resultados se tomarán acciones necesarias en favor de los adolescentes.

No maleficencia, al momento de ejecutar el proyecto de investigación no se ocasionó daño alguno al paciente, ni psicológico ni físico.

El proyecto de investigación fue confidencial porque en todo momento se mantuvo el anonimato de los participantes del estudio. Todos los datos fueron procesados de manera real y veraz por la bachiller, en base a sus valores.

CAPÍTULO V
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, tablas, fotos.

Tabla N° 1

Estado de salud periodontal de los adolescentes según el Índice de masa corporal.

Salud Periodontal	Índice de Masa corporal								Total	
	Normal		Bajo peso		Sobrepeso		Obesidad			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Encía normal	21	21.0	6	6.0	3	3.0	4	4.0	34	34.0
Gingivitis leve	10	10.0	5	5.0	19	19.0	4	4.0	38	38.0
Inicio de enfermedad periodontal	6	6.0	1	1.0	11	11.0	8	8.0	26	26.0
Enfermedad periodontal destructiva	0	0.0	0	0.0	2	2.0	0	0.0	2	2.0
Total	37	37.0	12	12.0	35	35.0	16	16.0	100	100.0

Interpretación:

En la tabla N° 1, se observa que el 21% de adolescentes con un índice de masa corporal normal, a su vez presentaron una encía normal; el 19% de adolescentes con sobrepeso presentó gingivitis leve; el 11% de adolescentes con sobrepeso presentó inicio de enfermedad periodontal; y el 2% de adolescentes con sobrepeso presentó enfermedad periodontal destructiva.

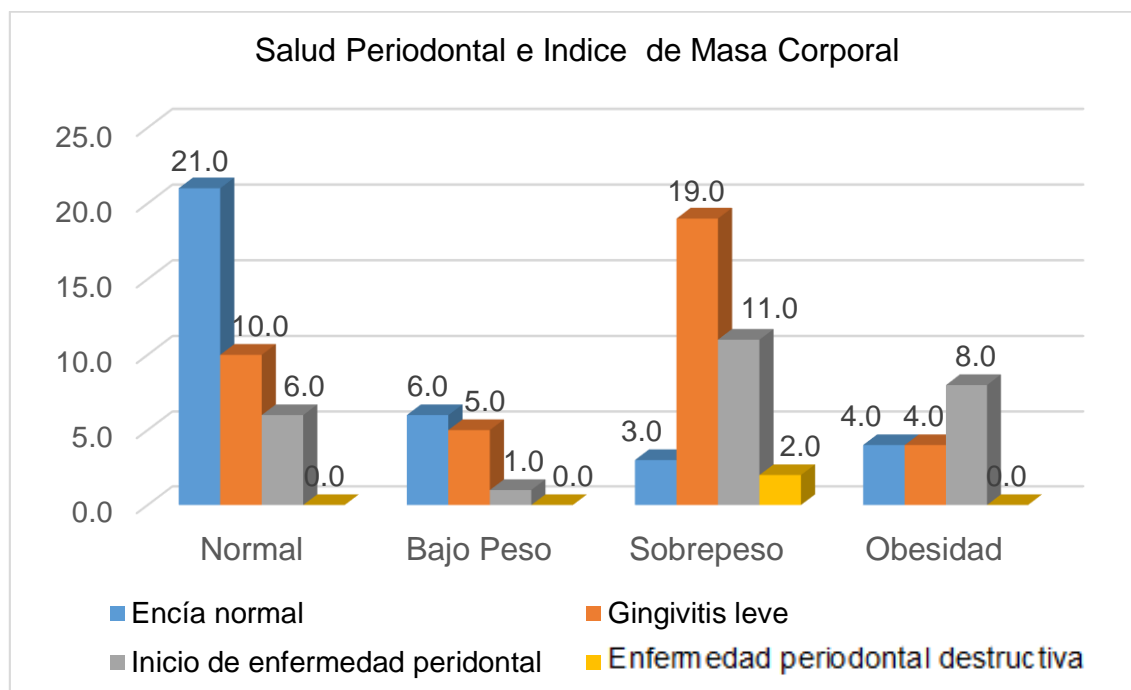


Tabla N° 2

Estado de salud Periodontal de los adolescentes del distrito de Paucarpata.

Salud Periodontal	Frecuencia	Porcentaje
Encía normal	34	34.0
Gingivitis leve	38	38.0
Inicio de enfermedad periodontal	26	26.0
Enfermedad periodontal destructiva	2	2.0
Total	100	100.0

Interpretación:

En la tabla N° 2, se puede observar que el 38% de los adolescentes presentaron una gingivitis leve, el 34% presentó una encía normal, el 26% presentó un inicio de enfermedad periodontal y el 2% presentó una enfermedad periodontal destructiva.

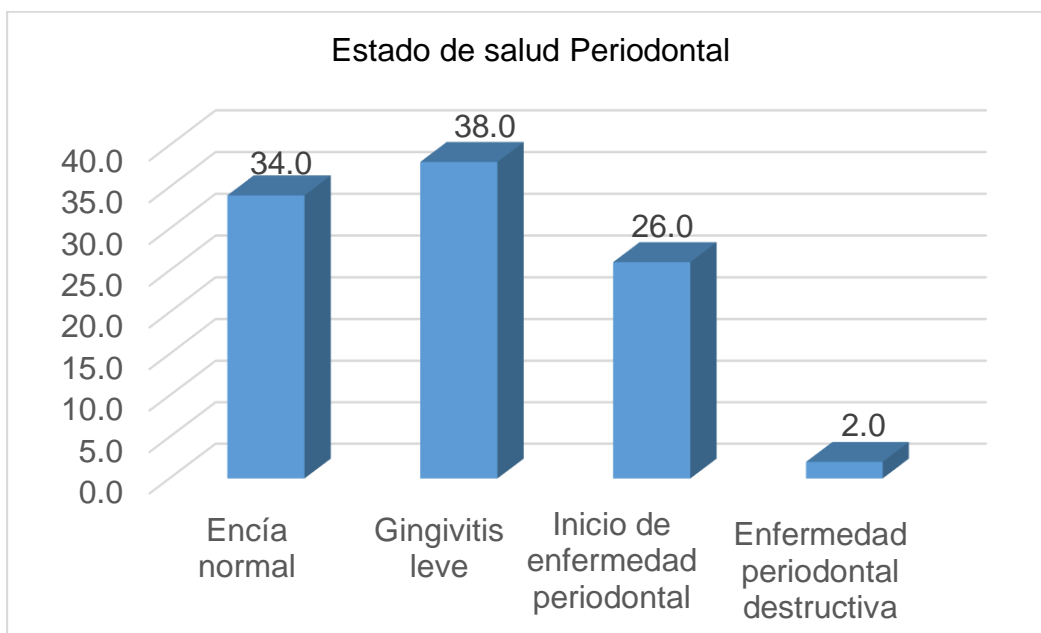


Tabla N° 3

Índice de masa corporal de los adolescentes del distrito de Paucarpata.

Índice de Masa Corporal	Frecuencia	Porcentaje
Normal	37	37.0
Bajo peso	12	12.0
Sobrepeso	35	35.0
Obesidad	16	16.0
Total	100	100.0

Interpretación:

En la tabla N° 3, se puede observar que el 37% de los adolescentes presentó un índice de masa corporal normal, el 35% presentó sobrepeso, el 16% presentó bajo peso y el 12% presentó obesidad.

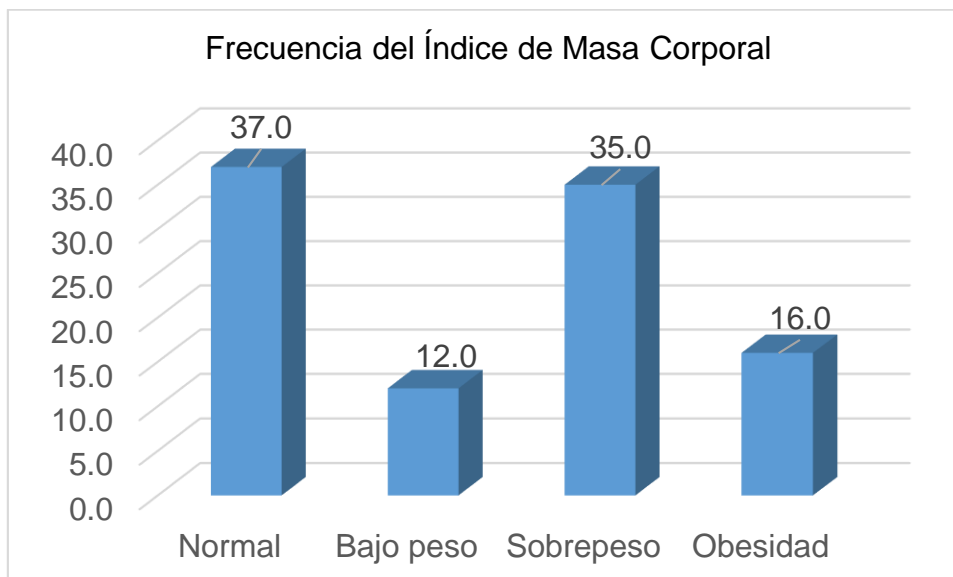


Tabla N° 4

Estado periodontal de los adolescentes con un IMC de bajo peso.

Estado Periodontal	N	%
Encía normal	6	50.0
Gingivitis leve	5	41.7
Inicio de enfermedad periodontal	1	8.3
Total	12	100.0

Interpretación:

En la tabla N° 4, se observa que el 50% de adolescentes con bajo peso presentó una encía normal, el 41,7% presentó gingivitis leve y el 8,3% presentó inicio de enfermedad periodontal.

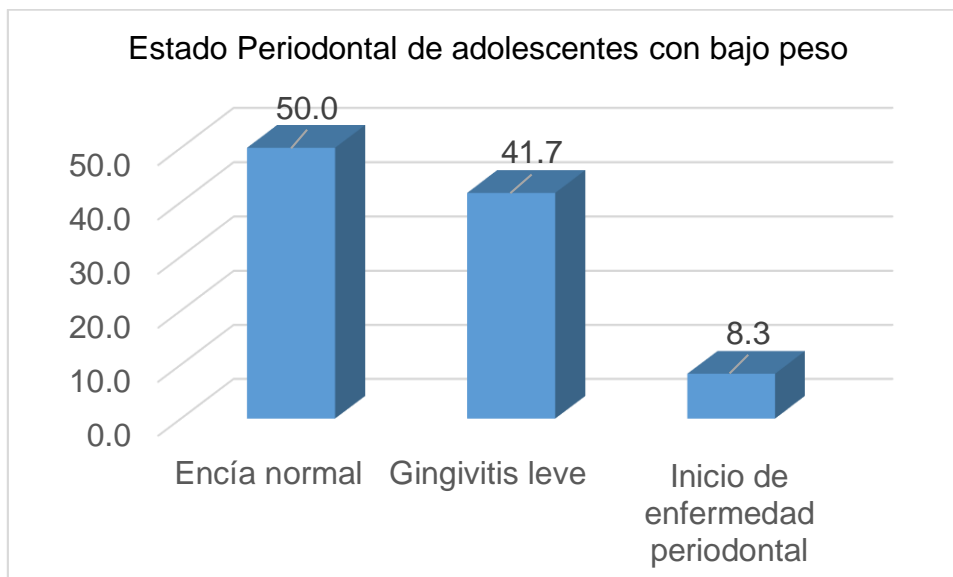


Tabla N° 5

Estado periodontal de los adolescentes con un IMC normal.

Estado Periodontal	N	%
Encía normal	21	56.8
Gingivitis leve	10	27.0
Inicio de enfermedad periodontal	6	16.2
Total	37	100.0

Interpretación:

En la tabla N° 5, se observa que el 56.8% de adolescentes con un índice de masa corporal normal presentó una encía normal, el 27% presentó gingivitis leve y el 16,2% presentó inicio de enfermedad periodontal.

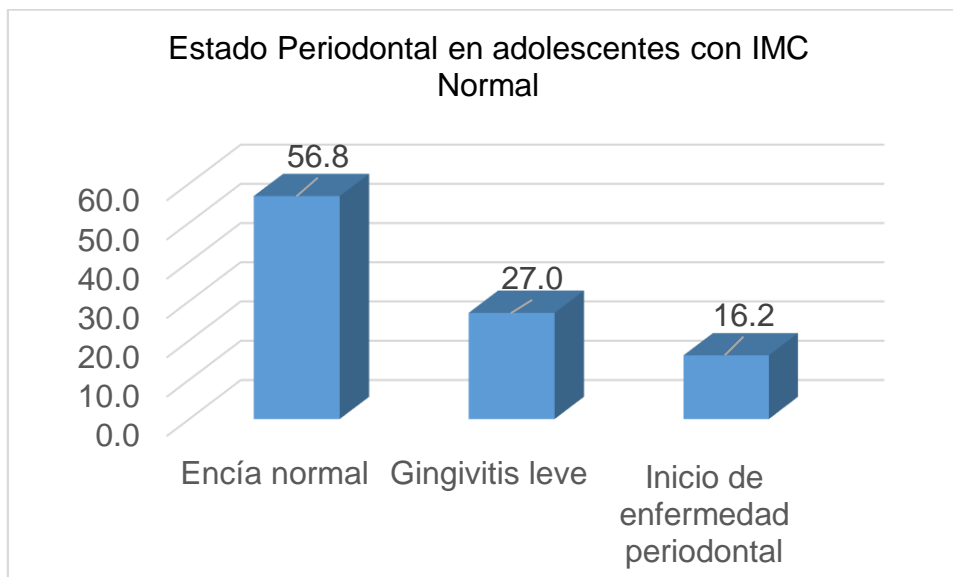


Tabla N° 6

Estado periodontal de los adolescentes con un IMC de sobrepeso.

Estado Periodontal	N	%
Encía normal	3	8.6
Gingivitis leve	19	54.3
Inicio de enfermedad periodontal	11	31.4
Enfermedad periodontal destructiva	2	5.7
Total	35	100.0

Interpretación:

En la tabla N° 6, se observa que el 54.3% de adolescentes con sobrepeso presentó gingivitis leve; el 31,4% presentó inicio de enfermedad periodontal; el 8,6% presentó encía normal y el 5.7% presentó enfermedad periodontal destructiva.

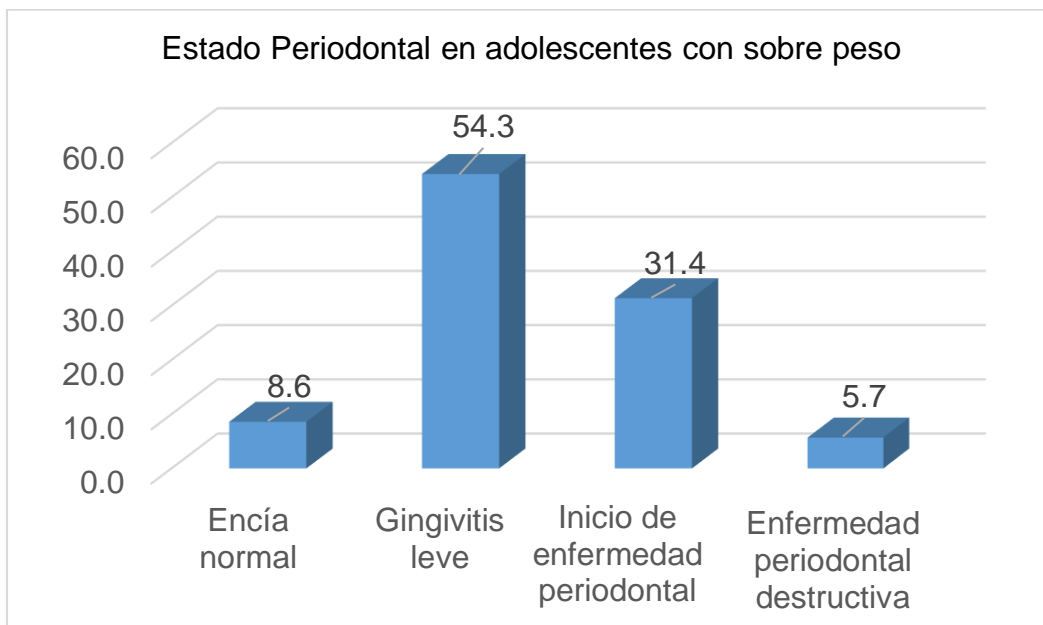


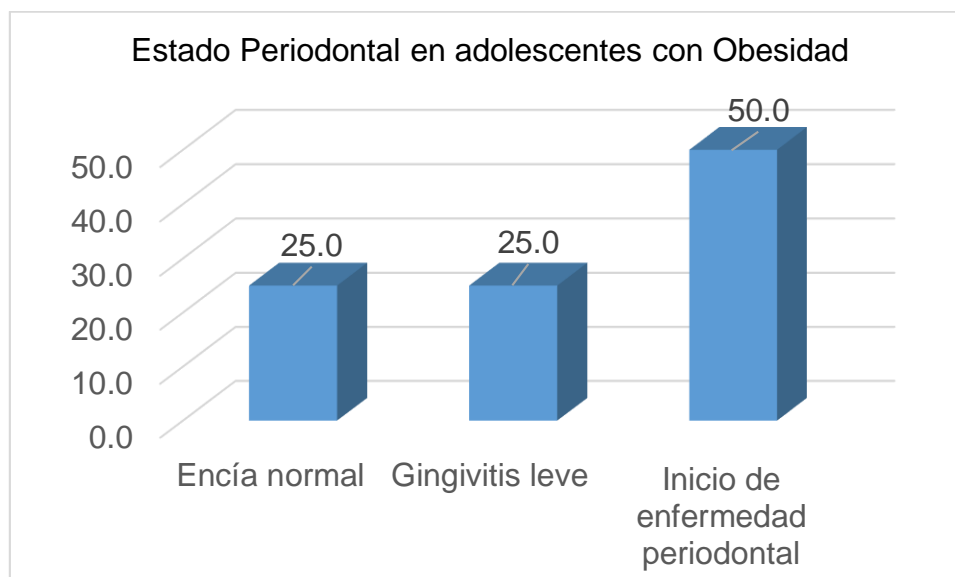
Tabla N° 7

Estado periodontal de los adolescentes con obesidad.

Estado Periodontal	N	%
Encía normal	4	25.0
Gingivitis leve	4	25.0
Inicio de enfermedad periodontal	8	50.0
Total	16	100.0

Interpretación:

En la tabla N° 7, se observa que el 50% de adolescentes con obesidad presentó inicio de enfermedad periodontal; el 25% presentó una encía normal y el 25% presentó gingivitis leve.



5.2. Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas

La técnica estadística que se empleó fue Chi-cuadrado de Pearson, para la prueba de la Hipótesis Principal:

Chi - cuadrado de Pearson	28.404 ^a	9	0.001
----------------------------------	---------------------	---	-------

Interpretación y análisis:

La prueba estadística que se empleó fue Chi-Cuadrado de Pearson, el cual tuvo un resultado $X^2=28.404^a$ con $p\text{-valor}=0.001$, menor al nivel de significancia del 0.05. Aceptándose así la hipótesis alterna y rechazándose la hipótesis nula.

Por lo que se concluye:

Que si existe relación entre el estado de salud periodontal y el índice de masa corporal en adolescentes del distrito de Paucarpata Arequipa 2021.

5.3. Discusión

Conforme a los hallazgos obtenidos en el presente estudio de investigación se encontró y se determinó que si existe relación entre el estado de salud periodontal con el índice de masa corporal de los adolescentes del distrito de Paucarpata.

Donde se determinó que los adolescentes con un Índice de masa corporal de sobrepeso presentaron gingivitis leve, los cuales coinciden con los resultados de

Pontiles C. (2017)², el cual obtuvo que el estado nutricional no saludable influye en la presencia de adquirir enfermedad periodontal, así mismo los datos obtenidos por **Hernández B., Frausto S., Gaitán C., Díaz C., Aguilera L. (2019)**³, determinaron que a mayor IMC mayor es el riesgo de presentar enfermedad periodontal. Dichos datos discrepan con los resultados obtenidos por **Zucchetti M. (2020)**⁵; encontrando que no existe relación entre la salud bucal y periodontal con el IMC.

Respecto al estado de salud periodontal se halló en primer lugar mayor frecuencia de gingivitis leve en los adolescentes, coincidiendo con los datos obtenidos por **Zucchetti M. (2020)**⁵, y en segundo lugar se encontró un Índice de Russell con inicio de enfermedad periodontal, los mismos que fueron obtenidos por **Vallejo F. (2018)**¹, **Cabrera D. (2017)**³³ y **Huamaní L. (2017)**⁴; determinaron que existe mayor prevalencia de enfermedad periodontal en adolescentes de 12 a 17 años de edad. **Navarro J., (2015)**³⁴; concluyó que la mayoría de adolescentes presentaron enfermedad de gingivitis leve. Determinando que la incidencia de las enfermedades periodontales en los adolescentes sigue siendo continúa en el transcurso de los años. Siendo la población adolescente una de las más vulnerables para dichas patologías.

Considerando el estado nutricional de los adolescentes, evaluados mediante el Índice de masa corporal, **Hernández B., Frausto S., Gaitán C., Diaz C., Aguilera L. (2019)**³, encontró que la mayoría de los adolescentes presentaron un IMC normal, pero por debajo de ello sigue el estado nutricional de sobrepeso y obesidad. De la misma forma coincide con los resultados de **Pontiles C. (2017)**², determinando que los adolescentes tienen tendencia de un estado nutricional no saludable.

Los adolescentes con un IMC de sobrepeso y obesidad presentaron gingivitis leve e inicio de enfermedad periodontal, dichos resultados coinciden con los obtenidos por **Kesim S. Çiçek B., Asim Aral C., Ôztürk A., Mustafa M., Kurtoglu S. (2016)**³⁵, llegando a la conclusión de que el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades dentoperiodontales son patologías multifactoriales que tienen similares patrones de riesgos y que se desarrollan en etapas tempranas de vida.

CONCLUSIONES

Existe relación entre el estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes debido a que se encontró que 32 adolescentes del total de la muestra presentaron un IMC de sobrepeso, los cuales a su vez presentaron estado periodontal según el Índice de Russell de gingivitis leve. De acuerdo a la prueba estadística que se empleó se obtuvo un resultado p-valor menor al nivel de significancia del 0.05, por el cual se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula.

El estado de salud periodontal de los adolescentes fue Gingivitis leve.

De acuerdo al Índice de masa corporal los adolescentes presentaron un estado nutricional de Sobrepeso.

Los adolescentes con un IMC de bajo peso presentaron un estado periodontal de Gingivitis leve.

Los adolescentes con un IMC normal presentaron un estado periodontal de encía normal.

Los adolescentes con un IMC de sobrepeso presentaron un estado periodontal de Gingivitis leve.

Los adolescentes con obesidad presentaron un estado periodontal de inicio de enfermedad periodontal.

RECOMENDACIONES

Es recomendable ampliar la investigación en una población de mayor tamaño, para obtener una muestra significativa que consecuentemente devenga en resultados más representativos. Asimismo se podría tomar otras poblaciones para realizar más estudios respecto al estado periodontal.

Realizar estudios longitudinales contribuiría al desarrollo de nueva información, puesto que en la actualidad estos estudios son relativamente escasos, ya que la mayoría son de corte transversal.

La necesidad de investigar a profundidad la relación entre el índice de masa corporal con el estado periodontal, desde un punto de vista clínico, se da para consolidar la colaboración entre médicos orales y pediatras.

Es importante efectuar un buen diagnóstico para poder determinar el tipo y grado de las patologías periodontales, y así optar por el mejor plan de tratamiento que amerite cada caso.

Evaluar el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles crónicas, como las patologías cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, etc., en los adolescentes que obtuvieron un IMC de sobrepeso y obesidad.

Promover y promocionar la realización de actividades físicas, para así disminuir el sedentarismo, el cual es uno de los factores que influyen en el estado nutricional de los adolescentes.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Vallejo F. Prevalencia de Enfermedad Periodontal en escolares de 12 años de edad del Cantón San Fernando Azuay – Ecuador 2017. Rev. Postgrado Scientianrvm. (Ecuador) 2018; 4(2): 19-23.
2. Pontiles Clara. Enfermedad periodontal y su relación con el estado nutricional y el consumo de frutas, vegetales, fibra y grasa en escolares. Odous Científica (Venezuela) 2017; 18(2): 8-18.
3. Hernández B., Frausto S., Gaitán C., Diaz C., Aguilera L. Estado nutricio, Caries y enfermedad periodontal en adolescentes de Zacatecas. Investigación Científica (México) 2019; 13(1).
4. Huamaní L. Prevalencia y factores asociados de la enfermedad Periodontal en adolescentes de 12 a 17 años de edad, de una zona urbana y rural, provincia de Huánuco, Perú – 2015 [Tesis para optar el grado de Maestro en Periodoncia] Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Escuela de Posgrado; 2017.
5. Zucchetti M. Relación de la salud bucal y el índice de masa corporal en estudiantes de un colegio privado y nativo en Chanchamayo, Junín, año 2020 [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista] Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Facultad de Estomatología; 2020.
6. Carranza F., Shklar G. Clinical Periodontology. 9na Ed. California: Elsevier, 2012. Pg.: 16 – 18.
7. Echevarría José, Cuenca Emili, Pumarola Josep. El manual de Odontología. España. Masson. 2002.
8. SDCEP Oral Heath Assesment and Review. Dental Clinical Guidance. Escocia 2012. Versión 1.0.
9. Meyle J, Chapple I. Molecular aspects of the pathogenesis of periodontitis. Periodontal, 2015. Vol 69: 7-17.
10. Juárez M. Murrieta J. Teodosio E. Prevalencia y factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en preescolares de la Ciudad de México. Gac. Méd. Méx. vol.141. no.3. may. / jun. 2005.
11. Bascones A, Figuero E. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. AV Periodon Implantol. 2005. Pág. 17.

12. Guimaraes Luis., Bojanini Jorge., Mejía Raúl., Arboleda Ignacio., Métodos y criterios al aplicar índices epidemiológicos de enfermedades orales [Internet] 1968.
13. Gontán N., Soto A., Otero E. Enfermedad periodontal inflamatoria crónica en pacientes diagnosticados con virus de inmunodeficiencia humana/sida en Cienfuegos. Medisur. 2013; 11 (4): p. 399-409.
14. Organización mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva. [Internet] Ginebra: OMS; 2021.
15. Ministerio de Salud. Semana de lucha contra la obesidad [Internet] 2017.
16. Ortega Rosa, Requejo Ana. Nutriguía Manual de nutrición clínica en atención primaria. Editorial Complutense. España. 2006
17. Ministerio de Salud. Guía técnica para la valoración antropométrica de la persona adolescente [Internet] 2015
18. Plataforma digital única del Estado Peruano: Municipalidad de Paucarpata. Perú: Gob. 2021.
19. Duque A. Epidemiología de las Enfermedades Periodontales en América Latina, Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. 9(2) 2016.
20. Carvajal P, Gómez M, Gomes S, Costa R, Toledo A, Solanes F et al. (2016). Prevalence, severity, and risk indicators of gingival inflammation in a multi-center study on South American adults: a cross sectional study. J Appl Oral Sci 24(5): 524-534.
21. Jenkins W, Papapanou P (2001). Epidemiology of periodontal disease in children and adolescents. Periodontol 2000 26:16-32.
22. Hernández S. Metodología de la investigación. 2012; 2(1): 130 -150
23. Cachofeiro V, Miana M, Martín-Fernández B, de las Heras N, Lahera V. Obesidad, inflamación y disfunción endotelial. Rev. Esp. Obes. 2006; 4 (4): 195-204.
24. Quilla Rodríguez Carol Paola. Relación entre el índice periodontal de Russell y el índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion, en gestantes del servicio de obstetricia del Centro de Salud "Independencia" Alto Selva Alegre, Arequipa – 2019 [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista] Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2019.

25. Michalowicz BS. Genetic and heritable risk factors in periodontal disease. *J Periodontol.* 1994; 65:479-488.
26. De la Rosa M, Guerra JZ, Johnston DA, Radike AW. Plaque growth and removal with daily tooth brushing. *J Periodontol.* 1979; 50:661-664.
27. Arboleda S., Sánchez S., Flórez K., Figueroa V., Lafaurie G., Aldana F., Chaux C. Factores asociados a periodontitis crónica en una población obesa: un estudio de corte transversal. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo.* 2018. 1(2): 17-26.
28. Guerra S. Estado periodontal en relación al estado nutricional en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana, Escuela Profesional de Estomatología; 2020.
29. Aranda M., García F., Palacios M. Obesidad y enfermedad Periodontal. *Rev. Mex Periodontol (Mex.)* 2012; III (3): 114-120.
30. Salas C. Prevalencia de salud Periodontal y Gingival según el nuevo sistema de clasificación de condiciones y enfermedades periodontales y peri implantares en alumnos de educación secundaria estatal de Pocollay, Tacna-2019. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Tacna: Universidad Privada de Tacna, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Odontología; 2020.
31. Fadel HT1, Pliaki A, Gronowitz E, Mårild S, Ramberg P, Dahlèn G, Yucel-Lindberg T, Heijl L, Birkhed D Clinical and biological indicators of dental caries and periodontal disease in adolescents with or without obesity. *Clin. Oral Investing.* 2014; 18(2):359-68.
32. Dickie de Castilhos, Lessa Horta, Petrucci Gigante, Association between obesity and periodontal disease in young adults: a population-based birth cohort *J Clin Periodontol.* 2012 Aug; 39(8): 717–24.
33. Cabrera D. Calidad de vida en relación a caries y enfermedad periodontal en adolescentes de 11 a 14 años del colegio secundario nacional Juan Pablo Vizcardo y Guzmán del distrito de Hunter, Arequipa-2016. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2017.

34. Navarro J., Enfermedad periodontal en adolescentes. Rev. Méd Electrón (Cuba) 2017; 39(1).
35. Kesim S. Çiçek B., Asim Aral C., Öztürk A., Mustafa M., Kurtoğlu S. Salud bucal, estado de obesidad y hábitos nutricionales en niños y adolescentes turcos un estudio epidemiológico. Balkan Med J. (Turquía) 2016; 33(2): 164-72.

ANEXOS

ANEXO 1: CARTA DE PRESENTACIÓN



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD Escuela Profesional de Estomatología

Pueblo Libre, 08 de Noviembre del 2021

CARTA DE PRESENTACION

SR. JOSÉ ANTONIO SUPO CONDORI

ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DE PAUCARPATA - AREQUIPA.

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle a la egresada **JAQUELINE PORTUGAL HUMPIRI** con DNI 76815656 y código de estudiante 2013139586 Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: RELACIÓN DEL ESTADO DE SALUD PERIODONTAL CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES DEL DISTRITO DE PAUCARPATA AREQUIPA 2021.

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde a la presente.

Atentamente,



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA
DR. PEDRO MARÍN JESÚS APARCANA QUIAMÓN
DIRECTOR

ANEXO 2: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN

CONSTANCIA

El que suscribe ELISEO BUSTINCIO ARI, identificado con DNI 42267950, con domicilio en pueblo joven Ciudad Blanca, zona B, comité 29, manzana C2, lote 2, distrito de Paucarpata, provincia y región de Arequipa, en el ejercicio de mis facultades y de manera voluntaria, ajustándome a la verdad y la Ley.

Mediante el presente documento DEJO CONSTANCIA que la Bachiller: Jaqueline Portugal Humpiri, puso en ejecución el proyecto de investigación titulado **RELACIÓN DEL ESTADO DE SALUD PERIODONTAL CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES DEL DISTRITO DE PAUCARPATA AREQUIPA 2021**, el cual fue ejecutado mediante una campaña de salud bucal en el distrito de Paucarpata, en inmediaciones del Ovalo del Inca, sector Israel, donde mi persona y un grupo de vecinos le brindamos todo el apoyo necesario para el cumplimiento de dicho proyecto y para la recolección de datos relacionados a su investigación.

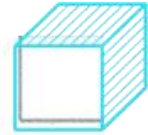
Suscribo la presente reiterando la veracidad de este documento, el cual es emitido para los fines que la Tesista requiera.

Arequipa, 13 de noviembre del 2021



.....
Eliseo Bustincio Ari
ABOGADO
CAA 10912

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Estomatología

Consentimiento Informado

Yo Olga Cáceres Fernández, identificado(a) con DNI número 75294748 en calidad de progenitor(a) tutor(a) legal , deseamos manifestar a través del presente documento, que fuimos informados suficientemente y comprendemos los objetivos, los procedimientos y las posibles molestias y beneficios implicados en la participación de nuestro menor hijo(a), en el proyecto de investigación "RELACIÓN DEL ESTADO DE SALUD PERIODONTAL CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES DEL DISTRITO DE PAUCARPATA AREQUIPA 2021". El cual será descrito a continuación:

Equipo de Investigación:

Conformado por la bachiller JAQUELINE PORTUGAL HUMPIRI de la Escuela de ESTOMATOLOGÍA de la facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas.

Objetivo:

Relacionar el estado de salud periodontal con el índice de masa corporal en adolescentes del Arequipa 2021.

Procedimiento:

Primero se le realizará la medición del Índice de Masa Corporal mediante el peso y la talla.

Segundo se realizará un examen clínico de la cavidad oral, evaluando el estado Periodontal (encía y tejidos de soporte de la pieza dentaria), el cual tendrá una duración aproximada de 5 a 10 minutos.

Mi menor hijo(a) se compromete a participar y colaborar activamente para que la investigación emita resultados válidos.

Participación Voluntaria:

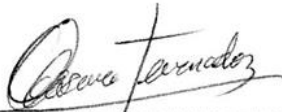
La participación en el presente estudio de mi menor hijo(a) es absolutamente voluntaria, si él o ella opta desistir en participar o elegiría retirarse, esto no le ocasionara problema alguno. De igual manera no le generará consecuencias a nivel social o académico.

Confidencialidad: El resultado obtenido de las evaluaciones realizadas a su menor hijo **será confidencial** los resultados podrán ser publicados con un objetivo académico, no se revelara sus datos personales.

El presente consentimiento no impide a mi menor hijo(a) el derecho de ser informado(a) sobre los detalles citados anteriormente y a proporcionarle su asentimiento informado para que apruebe su participación en el estudio de forma espontánea y libre, por lo que comprendo que mi autorización no compromete su participación.

Por lo anteriormente expuesto, firmamos el presente documento.

Arequipa, 11 de noviembre de 2021.



Nombre: Olga Cáceres Fernández
D.N.I: 75294748



Jaqueline Portugal Humpri
Investigadora

ANEXO 4: ASENTIMIENTO INFORMADO



EN LA UAP
TÚ ERES PARTE
DEL CAMBIO



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Estomatología

Asentimiento Informado

Hola mi nombre es **Jaqueline Portugal Humpiri** y soy bachiller de la escuela profesional de **Estomatología** de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de Salud de la Universidad. Actualmente estoy realizando el proyecto de investigación "RELACIÓN DEL ESTADO DE SALUD PERIODONTAL CON EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ADOLESCENTES DEL DISTRITO DE PAUCARPATA AREQUIPA 2021" y quiero solicitarte que nos apoyes.

Te invito a participar como **voluntario** de este proyecto de investigación para conocer tu **estado de salud periodontal** así como también tu **estado nutricional**. Tu colaboración con el proyecto de investigación será **voluntaria**, quiere decir, si tus padres dieron la autorización para que puedas participar, y si tu no deseas hacerlo puedes decidir que no. De igual forma es importante comunicarte que si en algún momento desistes en participar en el estudio, esto no te generará ningún problema.

La información proporcionada y los resultados encontrados será **Confidencial**. Solo las personas que integran el proyecto de investigación y tus padres podrán conocer los resultados y datos obtenidos por el estudio.

Si aceptas participar, por favor marca con una "X" en el recuadro de abajo que indica "Si quiero participar" y escribe tu nombre completo.

Si no quieres participar, no coloques ninguna marca, ni registres tu nombre.



Sí quiero participar

Arequipa, 11 de noviembre de 2021.

Said García Cáceres

Nombres y apellidos del participante

Jaqueline Portugal Humpiri
Investigadora

III. Índice Periodontal de Russell

Puntuaciones y criterios

0 (encía sana)	1 (Gingivitis leve)	2 (Gingivitis)	6 (Gingivitis con bolsa)	8 (Movilidad dentaria)
---------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	---	---

1.8	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	2.8

4.8	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	3.8

Cálculo del IP - R	Calificación	Estado clínico
$\frac{\text{Número de IP - R} = \sum \text{de puntuaciones individuales}}{\text{Número de dientes presentes}}$	_____ =	

Estado Clínico	Grupo de calificaciones IP	Estado de la enfermedad
Tejidos de soporte clínicamente normales	0 – 0.2	Reversible
Gingivitis leve	0.3 – 0.9	
Inicio de enfermedad Periodontal	1.0 – 1.9	
Enfermedad periodontal destructiva	2.0 – 5.0	Irreversible
Enfermedad periodontal terminal	5.1- 8.0	

Fuente: Quilla Rodríguez Carol Paola. Relación entre el índice periodontal de Russell y el índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion, en gestantes del servicio de obstetricia del Centro de Salud "Independencia" Alto Selva Alegre, Arequipa – 2019 [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista] Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología; 2019.

ANEXO 6: MATRIZ DE DATOS

MATRIZ DE DATOS:

N°	EDAD	SEXO	ESTADO DE SALUD PERIODONTAL					ÍNDICE DE MASA CORPORAL			
			E. N	G. L	E. P	EPD	EPT	N	BP	SP	O
1	13	F			1			1			
2	17	F			1					1	
3	17	M	1					1			
4	17	F			1				1		
5	14	M		1						1	
6	16	F		1						1	
7	16	F	1					1			
8	13	F				1				1	
9	17	F		1				1			
11	15	M			1						1
11	13	M		1					1		
12	17	M			1					1	
13	12	M		1							1
14	14	F		1				1			
15	12	F		1						1	
16	17	F	1							1	
17	16	F			1			1			
18	15	M			1					1	
19	13	M			1						1
21	12	F		1					1		
21	13	F	1								1
22	13	F		1							1
23	15	F		1						1	
24	14	M	1						1		
25	12	F	1					1			
26	12	M		1					1		
27	12	M		1				1			
28	15	F		1				1			
29	13	F		1						1	
31	12	F	1					1			
31	12	F		1					1		
32	17	F			1						1
33	12	M	1					1			
34	13	F		1				1			
35	14	M	1							1	
36	12	M		1						1	
37	16	M			1					1	

38	12	M	1					1		
39	13	F		1					1	
41	15	F			1		1			
41	17	M	1				1			
42	16	F			1					1
43	17	M		1						1
44	12	F	1					1		
45	13	F		1					1	
46	14	F		1				1		
47	14	F			1		1			
48	15	F	1				1			
49	16	M		1					1	
51	16	M			1					1
51	13	M	1				1			
52	12	M	1				1			
53	14	F		1					1	
54	14	M			1					1
55	13	F		1			1			
56	14	F	1				1			
57	17	M	1							1
58	17	M	1				1			
59	15	F			1					1
61	12	F		1					1	
61	12	F		1			1			
62	13	M	1				1			
63	14	M	1				1			
64	14	F		1						1
65	15	F			1				1	
66	16	F	1				1			
67	13	F	1						1	
68	17	M	1				1			
69	14	F			1				1	
71	12	F	1					1		
71	15	F				1			1	
72	15	F			1					1
73	12	F	1				1			
74	13	M			1				1	
75	14	F			1		1			
76	17	F	1							1
77	16	M	1				1			
78	12	M	1					1		
79	13	M		1					1	
81	12	F		1					1	
81	14	M			1				1	

82	12	F	1					1			
83	13	F	1								1
84	15	F		1				1			
85	14	M		1						1	
86	16	F			1					1	
87	17	F		1						1	
88	12	F	1						1		
89	12	F	1					1			
91	13	M		1						1	
91	16	M		1						1	
92	14	F			1			1			
93	13	F		1				1			
94	14	F		1						1	
95	16	F			1					1	
96	15	F	1					1			
97	17	F		1				1			
98	13	M	1					1			
99	14	M		1						1	
100	15	F			1					1	

ANEXO 7: FOTOGRAFÍAS



Fotografía N° 1: Personal de apoyo en el distrito de Paucarpata, para la realización de la Campaña de Salud Bucal.



Fotografía N° 2: Charla de educación sobre las enfermedades Periodontales y el estado nutricional.



Fotografía N° 3: obsequio de un kit de limpieza a los adolescentes que participaron de la campaña preventiva de salud bucal



Fotografía N° 4: Evaluación clínica del estado periodontal según el Índice de Russell.



Fotografía N° 5: Determinación de peso del adolescente.



Fotografía N° 6: Determinación de la talla del adolescente.



Fotografía N° 7: Fotografía intraoral de un paciente adolescente con Gingivitis leve.



Fotografía N° 8: Fotografía intraoral de la arcada inferior con presencia de placa bacteriana de un paciente adolescente.