



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y
CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL
DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD ORAL EN
ESCOLARES DE 12 A 15 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR DE MOQUEGUA - 2017**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTADO POR:

BR. CINTHIA ROSMERY LÁZARO QUICAÑA

MOQUEGUA – PERÚ

2017

HOJA DE APROBACIÓN

Br. Cinthia Rormery Lázaro Quicaña.

PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE SALUD ORAL EN ESCOLARES DE 12 A 15 AÑOS DE LA INSTITUSION EDUCATIVA SIMON BOLIVAR DE MOQUEGUA – 2017

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de cirujano dentista por la universidad alas peruanas.

MG. Oscar E. Coaguila Cuarite.

MG. Mario M. Nina Ramos.

MG. Cintia Calizaya Aguilar.

MOQUEGUA – PERÚ

2017

DEDICATORIA:

La presente tesis está dedicada a Dios, porque gracias a él he logrado concluir mi carrera. Ya que él ha forjado mi camino y me ha dirigido en el sendero correcto.

A mis padres JUAN Y OTILIA por estar siempre a mi lado cuando más los necesito, por mostrarme en cada momento su apoyo incondicional y me pueda desarrollar completamente en todos los aspectos de mi vida, pues ellos me han sabido guiar, levantarme y sostenerme. Gracias por mostrarme que todo lo que me proponga lo puedo lograr, que con un poco de esfuerzo todo es posible.

A mis hermanos por ser parte de mi vida, por ayudarme a crecer y a madurar junto con ellos. A mi hermano JUNNIOR por estar ahí brindándome su apoyo moral e inspirarme a ser una mejor persona.

A mi novio y compañero MARTIN porque su ayuda ha sido fundamental para la elaboración de esta tesis, por estar a mi lado compartiendo mis alegrías y angustias, por motivarme a superarme día con día, por su apoyo incondicional, comprensión y por qué en él encontré las fuerzas para llegar al final de esta tesis.

AGRADECIMIENTO:

Primero y antes de nada quisiera agradecer a Dios por la oportunidad que me ha brindado para realizar esta tesis y aprender de él.

Agradezco también a mi asesor de tesis Mg. German Machicado por haber brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico.

También quisiera agradecer a los Dres. Javier Machicao y Manuel Mendoza por su apoyo incondicional y contribuir con su conocimiento para la elaboración de mi tesis.

Mi agradecimiento también va dirigido de manera muy especial a Guillermina Aquinto por su amistad y apoyo incondicional, que han aportado en un alto porcentaje a mis ganas de salir adelante en mi carrera profesional.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Cinthia Rosmery Lázaro Quicaña, bachiller en Estomatología, egresado de la Universidad "Alas Peruanas", identificado con DNI N° 44464502, con la tesis titulada "Perfil Epidemiológico de Salud Oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017".

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

Moquegua, 14 de agosto del 2017



Br. Cinthia Rosmery Lázaro Quicaña

DNI N° 44464502

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Según lo que dispone el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas, tengo a bien someter a vuestro elevado criterio y consideración la presente tesis titulada “Perfil Epidemiológico de Salud Oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017” con el fin de optar por el Título de Cirujano Dentista.

Espero que el presente trabajo sea de su entera satisfacción y sirva de fuente de conocimiento a los estudiantes y egresados de nuestra escuela profesional.

Autora: Cinthia Rosmery Lázaro Quicaña

BACHILLER EN ESTOMATOLOGÍA

RESUMEN

La caries dental y la gingivitis son las enfermedades más prevalentes en la etapa escolar debido a su carácter crónico, la enfermedad avanza con la edad si no se hacen esfuerzos para controlar su progresión. Por tal, el presente trabajo de investigación tiene formulado como problema ¿Cuál es el perfil epidemiológico de salud oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017?, para lo cual se tomó como muestra a 233 estudiantes, por tratarse de una población de estudio de tamaño moderado, se aplicó el muestreo probabilístico como grupo para investigar, como muestra objeto de estudio en Moquegua.

El diseño de investigación seleccionado es de tipo descriptivo, exploratorio y transversal. La razón de dicha selección es porque no hay manera de influir sobre el contexto. Con esta investigación se demostró que existen altos índices epidemiológicos de salud oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, año 2017.

La prevalencia de caries es de 86.7% con un índice de caries CPO-D Alto fue de 64.8%. El índice gingival de Loe y Silness fue de un 71.7 % que presento inflamación leve de la encía y el índice de higiene oral simplificado el 58.4% presentaron un I-HOS regular en los escolares.

Palabras claves:

Perfil epidemiológico, índice CPOD, índice gingival de Loe Silness, índice de higiene oral simplificado.

ABSTRACT

Dental caries and gingivitis are the most prevalent diseases in the school stage due to its chronic nature, the disease advances with age if no efforts are made to control its progression. For this reason, this research work has been formulated as a problem. What is the epidemiological profile of oral health in schoolchildren from 12 to 15 years in the Simón Bolívar Educational Institution of Moquegua, 2017 ?, for which 233 students were taken as a sample , because it is a study population of moderate size, probabilistic sampling was applied as a group to investigate, as it is the object of study in Moquegua

The selected research design is descriptive, exploratory and transversal. The reason for such selection is because there is no way to influence the context. With this research it was shown that there are high epidemiological rates of oral health in school children aged 12 to 15 years in the Simón Bolívar Educational Institution of Moquegua, year 2017.

The prevalence of caries is 86.7% with a caries index CPO-D High was 64.8%. The gingival index of Loe and Silness was 71.7% presenting mild inflammation of the gum and simplified oral hygiene index, 58.4% presented a regular I-HOS in schoolchildren.

Keywords:

Epidemiological profile, CPOD index, Loe Silness gingival index, simplified oral hygiene index.

ÍNDICE

TÍTULO	1
HOJA DE APROBACIÓN	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
DECLARATORIA DE AUTENCIDAD	5
PRESENTACIÓN	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
ÍNDICE	9
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Descripción de la realidad problemática	15
1.2. Formulación de problema	20
1.2.1. Problema general	20
1.2.2. Problemas secundarios	20
1.3. Objetivos de la investigación	21
1.3.1. Objetivos General	21
1.3.2. Objetivos específicos	21
1.4. Justificación de la Investigación	22
1.4.1 Importancia de la investigación	22
1.4.2 Viabilidad de la investigación	23
1.5 Limitaciones del estudio	23
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la investigación	25

2.1.1.	Antecedentes Internacionales	25
2.1.2.	Antecedentes Nacionales	28
2.2.	Bases teóricas	30
2.2.1.	Perfil epidemiológico: Caries dental	30
2.3.	Definición de términos básicos	62
CAPITULO III: VARIABLES DE LA INVESTIGACION		
3.1.	Variables de la investigación	64
3.1.1.	Variables	64
3.1.2.	Variables intervinientes	64
3.1.3.	Operacionalización de la variable	65
CAPITULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		
4.1	Diseño metodológico	67
4.1.1.	Tipo de investigación	67
4.1.2.	Diseño de investigación	67
4.2.	Diseño muestral	68
4.2.1.	Población	68
4.2.2.	Muestra	68
4.3.	Técnicas e instrumentos de la recolección de datos	70
4.3.1.	Técnicas	70
4.3.2.	Instrumentos	70
4.4.	Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	70
4.5.	Aspectos éticos	71
CAPITULO V: RESULTADOS		
5.1.	Análisis e interpretación de los resultados	72

CAPITULO VI: DISCUSIÓN	85
CONCLUSIONES	88
RECOMENDACIONES	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
ANEXOS	95
Matriz de consistencia	109

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: Estudiantes según edad	73
TABLA 2: Estudiantes según género	74
TABLA 3: Prevalencia de caries	75
TABLA 4: Prevalencia del CPO-D	76
TABLA 5: Prevalencia del CPO-D según la edad	77
TABLA 6: Prevalencia del CPOD según el género	78
TABLA 7: Índice gingival	79
TABLA 8: Índice gingival según la edad	80
TABLA 9: Índice gingival según el género	81
TABLA 10: Índice de higiene oral simplificado	82
TABLA 11: Índice de higiene oral simplificado según la edad	83
TABLA 12: Índice de higiene oral simplificado según el género	84

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1: Estudiantes según edad	73
GRAFICO 2: Estudiantes según género	74
GRAFICO 3: Prevalencia de caries	75
GRAFICO 4: Prevalencia del CPO-D	76
GRAFICO 5: Prevalencia del CPO-D según la edad	77
GRAFICO 6: Prevalencia del CPO-D según el género	78
GRAFICO 7: Índice gingival	79
GRAFICO 8: Índice gingival según la edad	80
GRAFICO 9: Índice gingival según el género	81
GRAFICO 10: Índice de higiene oral simplificado	82
GRAFICO 11: Índice de higiene oral simplificado según la edad	83
GRAFICO 12: Índice de higiene oral simplificado según el género	84

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades buco dentales como la caries dental, la enfermedad periodontal y la higiene oral son problemas de salud de alcance mundial que afectan a los países industrializados, y con mayor frecuencia a los países en desarrollo, en especial a los países más pobres. La Organización mundial de la Salud (OMS) estima que cinco mil millones de personas en el mundo tienen caries dental.

Todas estas enfermedades antes mencionadas, en términos de dolor, deterioro funcional y disminución de la calidad de vida, son considerables y costosas. La caries dental y enfermedad periodontal se caracterizan por ser patologías insidiosas y de curso progresivo.

En el Perú los índices epidemiológicos no están tan lejos de los indicadores latinoamericanos, se agravan frente a la desidia gubernamental, y las franjas de población excluida, en extrema pobreza, cuyos índices de caries y otras patologías bucales, están por encima del 80%, sobre todo en la sierra y la selva peruana.

En los países en desarrollo, como lo es el Perú, la situación es más variada y la caries dental permanece como la enfermedad más prevalente de todas las enfermedades orales y va incrementándose conforme aumenta la edad, en especial en las Instituciones Educativas Públicas, como lo manifiesta el Ministerio de Salud.

Existen estudios que se han hecho en nuestro país de carácter descriptivo y no demostrativo con aporte correctivo.

El último estudio epidemiológico fue organizado por la Oficina General de Epidemiología y Dirección de Salud de las Personas en los años 2015 y 2016 mostrando índices elevados de caries dental, colocando al Perú dentro de los países con más elevado índice de caries dental.

Es así, que se tomó como tema de investigación, de evaluar y determinar el perfil epidemiológico de salud oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

El perfil epidemiológico de la cavidad oral de los escolares resulta siendo un problema para la salud pública a nivel mundial, manifestándose por la alta prevalencia de caries dental, enfermedades periodontales y la mala higiene oral. La mala salud oral puede afectar en el escolar en la comunicación, la autoestima, el desempeño escolar. A nivel mundial, las enfermedades bucodentales son la cuarta patología más costosa de tratar; la enfermedad gingival, perteneciendo al grupo de las enfermedades periodontales más comunes y frecuentes de la población, especialmente en niños, la caries dental afecta a la mayoría de los adultos y a un elevado porcentaje de escolares entre el 60,0 y el 90,0%, lo que conlleva a la pérdida de millones de días de escuela cada año, y sigue siendo hoy en día una de las enfermedades crónicas más comunes.(1,2,3)

Según la Organización Mundial de la Salud: Las enfermedades bucodentales, como la caries dental, la periodontitis y los cánceres de la boca y la faringe son un problema de salud de alcance mundial que afecta a los países industrializados y, cada vez con mayor frecuencia, a los países en desarrollo, en especial entre las comunidades más pobres; este reporte también menciona que se estima que cinco mil millones de personas en el planeta han sufrido caries dental afectando entre el 60,0% y el 90,0% de la población escolar y a la gran mayoría de los adultos, siendo el dolor, los abscesos

dentales, los problemas al comer o en la masticación, la pérdida de piezas y la existencia de dientes descoloridos o dañados efectos importantes que condicionan la salud y el bienestar de las personas. (2) Los estudios epidemiológicos deberán dedicar especial atención a aspectos sociales sociodemográficos y económicos de las personas considerando el acelerado envejecimiento poblacional y el modelo económico y social. (3)

En Colombia, los problemas de salud bucal presentes en la población continúan siendo de alta prevalencia en todos los grupos etáreos, y si bien, en general no son causa de muerte, afectan la calidad de vida de las personas. Las patologías orales de mayor prevalencia en nuestro país son: caries dental, enfermedades gingivales y periodontales y anomalías dentó maxilares. Del total de la Morbilidad Odontológica General para el año 2011, un 93,6% correspondió a morbilidad odontológica, se observa que la caries dental sigue siendo la primera causa de la consulta, al igual que en años anteriores, con un peso porcentual de 44,6%; seguida por las gingivitis con un 32,7%; el tercer lugar lo ocupó la raíz dental retenida con un 5,2%; el cuarto y quinto lugar lo obtuvieron la pulpitis y el síndrome de la erupción dentaria con 4,8% y 2,2% respectivamente. (4)

En Ecuador, las patologías bucales son un problema relevante, haciendo hincapié a la caries dental que fue de mayor representación, si no es tratada a tiempo puede convertirse en un potencial de riesgo para la salud en general. Los escolares de la parroquia Jimbilla presentaron el 100,0% de caries dental, 62,0% de inflamación gingival, con un 21,8% de sangrado, 11,1% de

alteraciones dentales de número con, 0,6% alteraciones de forma, 0,6 de recesión gingival, 4,5% de fluorosis leve y 1,7%.de presencia hábitos bucales. (5,6) En otro estudio concluyendo que las principales patologías fueron: caries dental con 98,0%, inflamación gingival 68% y fluorosis dental 39,0%. Estas patologías también se las ha relacionado indirectamente con los factores como: la falta de educación, promoción, prevención y rehabilitación oral, el poco interés y/o conocimiento acerca de la importancia de las denticiones. (7,8)

En el Perú, en el año 2013, la edad poblacional de 12 a 17 años de edad era de 3´450,974, correspondiendo el 51,4% de sexo masculino y 48,6% de sexo femenino (9) Según la Organización Panamericana de la Salud es un país en estado de emergencia; la prevalencia de enfermedad periodontal fue de 85,0% y estima que la prevalencia actual de maloclusiones es del 80,0%, el 78,4% realiza prácticas inadecuadas de higiene bucodental, el 73,2% de la población menor de 12 años de edad no recibió atención odontológica. La información recopilada en el Cuestionario de Salud de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, las enfermedades bucodentales comparten factores de riesgo con las enfermedades crónicas más comunes como las enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes, siendo el factor de riesgo más importante la higiene bucodental deficiente. (10)

Según información de la OMS y OPS, en el Perú el perfil de salud enfermedad bucal en la población presenta una prevalencia de caries, enfermedad

periodontal y mala higiene oral, con cifras muy elevadas por lo cual nos encontramos en los últimos lugares de América Latina en salud bucal, deduciendo que la situación en los distritos de cada departamento es alarmante. Así mismo, se puede atribuir como factores condicionantes la mala higiene bucal, los malos hábitos alimenticios, la falta de tratamiento preventivo y los limitados servicios odontológicos. (11,12) En el estudio epidemiológico de atenciones preventivas, recuperativas y de morbilidad en zonas Aseguramiento Universal en Salud en el Perú, durante el año 2011, concluye que la patología dentaria es el segundo grupo de morbilidad más frecuente y fue responsable de 89,075 atenciones, como la caries dental, trastornos del desarrollo y de la erupción de los dientes, dientes incluidos e impactados, otras enfermedades de los tejidos duros de los dientes, enfermedades de la pulpa y de los tejidos periapicales, gingivitis, enfermedades periodontales, y trastornos de la encía y de la zona edéntula. (13) Las patologías orales más prevalentes en los establecimientos de salud de la DIRESA Loreto, provincia de Maynas del 2006 al 2015, fueron: Caries dental en 41,2%, necrosis pulpar 19,9%, pulpitis 14,1%, gingivitis 14,0%, absceso periapical 5,4%, periodontitis 1,7%, maloclusión 1,7%. (14)

A nivel regional en el año 2012, según la Dirección regional de salud Moquegua, considerando la morbilidad en el adolescente de 12 a 17 años de vida, las enfermedades de cavidad bucal y glándulas ocupan el segundo lugar, con una tasa $\times 10^3$ de 173,32. (15) Las enfermedades bucodentales y la caries dental, tienen altas prevalencias especialmente en la población escolar, siendo intervenida a través de la Estrategia sanitaria de Salud Bucal; las

acciones de prevención emprendidas por la estrategia, se encuentra la sensibilización y concientización en escuelas, familias y comunidades saludables, esto mediante el personal de los establecimientos de salud del ámbito regional, quienes realizan la atención, diagnóstico y recuperación correspondientes. Muy a pesar de estos esfuerzos que se hacen persiste aun el problema, ya que los indicadores de salud oral así lo reflejan. Motivo por la cual me ha llevado a la realización de este trabajo de investigación, beneficiando a la población adolescente. (15)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Cuál es el perfil epidemiológico de salud oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017?

1.2.2. Problemas secundarios

A. ¿Cuál es la prevalencia de Caries dental, según la edad y el género, en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017?

B. ¿Cuál es la prevalencia de gingivitis, según la edad y el género, en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017?

C. ¿Cuál es la prevalencia de higiene oral, según la edad y el género, en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el perfil epidemiológico de salud oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

A. Identificar la prevalencia de la caries dental, según la edad y el género en los escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017.

B. Identificar la prevalencia de gingivitis, según la edad y el género en los escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017.

C. Identificar la prevalencia de higiene oral, según la edad y el género en los escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Importancia de la investigación

La salud bucal puede convertirse en potencial riesgo para la salud general de las personas y es de vital importancia ya que permite un adecuado crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente, pues se asocia a la nutrición, a la comunicación, a la fonación, a su estética y con ello al fortalecimiento de su autoestima.

Los hábitos higiénicos, alimenticios tienen un impacto en la salud bucal, involucrando a una variedad de variables que tienen su origen en los aspectos biológicos, tecnológicos, sociales, económicos y culturales, es decir cabe mencionar es la expresión de los estilos de vida de cada individuo. Entonces, la prevención es la herramienta más eficaz en la solución de este problema.

La investigación es de relevancia ya que permitirá a los escolares gozar de mejor salud oral, fomentando una actitud favorable de higiene bucal y de prevención de la presencia de enfermedades bucales. Permitirá a los profesionales odontólogos a realizar un análisis exhaustivo teniendo como punto de partida los resultados epidemiológicos, las estrategias y las normas de salud bucal.

El valor teórico, es que generará resultados sobre la epidemiología de la salud bucal, el cual servirá de punto de partida para la elaboración de nuevas

estrategias con la finalidad de buscar soluciones o mejorar el problema planteado.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

Considerando la viabilidad del estudio, será factible ya que se cuenta con el personal idóneo, capacitado, adecuado para la ejecución de la investigación, como es el autor, un asesor con amplia experiencia en docencia de metodología de investigación, los cuales disponen de disponibilidad inmediata.

En los recursos materiales se encuentran disponibles y al alcance, incluyendo las barreras de protección para la realización del examen clínico de los escolares. Los recursos económicos que generen el mencionado trabajo serán asumidos en su totalidad por el autor de la investigación.

Cabe mencionar que se hizo la coordinación con la dirección de la Institución Educativa, no presentándose inconvenientes, solo se tendrán en cuenta las recomendaciones de parte del personal de la entidad de educación. Los resultados de la investigación se harán de conocimiento del personal de la Institución Educativa, con la finalidad de que en forma conjunta se logren las correcciones de hábitos y costumbres de higiene bucal.

1.5. Limitaciones del estudio

A la actualidad no se ha presentado limitación alguna en lo que respecta a la elaboración del proyecto, a la coordinación con la Institución Educativa Simón

Bolívar de Moquegua, ni con el Director de la carrera de Estomatología, ni el personal encargado de la Universidad Alas Peruanas, donde se encontró apoyo necesario.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Gaete M, Córdova C, Oliva P. (México 2013). En la presenta investigación titulada: "Estado de salud Oral y asistencia al control odontológico en escolares de 12 años, Comuna de Penco, región de Biobío". Se obtuvo lo siguiente: La caries dental y la enfermedad periodontal poseen una alta prevalencia en los distintos grupos etarios a nivel nacional generando un problema sanitario complejo. El objetivo fue evaluar el estado de salud oral y asistencia al control odontológico en pacientes escolares de 12 años en la comuna de Penco. Se realizó un estudio observacional analítico con un muestreo sistemático de 214 de escolares de 12 años. La prevalencia de caries fue de 61,03%, sin diferencia estadística entre sexo (valor $p=0,29$). El COPD promedio fue 3,44. El 47% asistieron al dentista en los últimos 6 meses. El promedio COPD disminuyó. En los últimos 10 años (de 4,77 a 3,44), siendo estad. Estadísticamente significativo (valor $p=0,00$). De acuerdo a los indicadores observados, se concluye que los escolares de 12 años presentan un mal estado de salud oral y menos de la mitad ha asistido a control los últimos 6 meses. (16)

Gonzaga Bustamante Yanina, en el año 2016, realizó una investigación, donde se logró determinar como la patología más prevalente a la gingivitis con

un promedio de 97,8%, seguida de la caries dental con 86,5%; dentro de otras patologías de alta prevalencia se encuentran la lengua saburral con 70,5%, apiñamiento dental con 51,2%, maloclusión dental con 37,9%, queilitis descamativa con 28,2%, patología pulpar con 17,7% y por último fluorosis dental con 10,7% y otras de menor prevalencia. (17)

Placencia Katherine L., diagnóstico de salud bucodental y factores de riesgo en los centros educativos “Reina Juliana de Holanda”, “José Benigno”, “José María Riofrio”, “Nelson Bermeo” y “Bélgica Jiménez” de la parroquia rural de Malacatos del Cantòn Loja año 2013, por la importancia de las patologías de la cavidad bucal y su relación con factores de riesgo que pueden coadyuvar o no a la presencia de dichas patologías; encontrando que las alteraciones que se presentaron con mayor frecuencia fue la caries dental con un 98,45% de la población examinada, alteraciones de numero con un 2,59%, inflamación gingival con 46,11% La relación molar en dentición temporal que se presentó con mayor frecuencia fue en “escalón mesial” con un 81,25%, y en dentición permanente Clase I sin apiñamiento con un 31,03%. En lo que se refiere a alteraciones de oclusión se encontró que la pérdida prematura de dentición decidua fue la más frecuente con un 17,62%.(18)

Romero Yajaira, Carrillo Daphne, Espinoza Norelkys, Díaz Néstor, en el año 2016, realizaron la investigación y se examinaron 627 escolares, organizados en tres grupos etarios: de 5 a 7 años, 12 años y 15 años; de los cuales el 50,8% de escolares eran del género masculino y 49,1% del género femenino. Asimismo, 39,4% pertenecía al emplazamiento urbano, y 60,6% al rural. El

ceod en el grupo de 5 a 7 años fue de 2.16 y el CPOD promedio de 1.55 en la totalidad de la población escolar, se encontró predominio de maloclusión leve en 52,5%, seguida de moderada 29,8% en los grupos etarios de 12 y 15 años. En relación con el Índice Periodontal Comunitario, se encontró que la enfermedad periodontal aqueja al 69,2% de la población escolarizada, también se evidencian que el 75,0% de la población estudiada no presenta fluorosis dental. En lo referente a las patologías bucales, para el análisis del Índice Periodontal Comunitario 49,2% presenta calculo dental, 17,1% hemorragia y el 30,7% se encuentra sano. (19)

Iñiguez Tamayo María y Méndez Villavicencio Daniela, realizaron un estudio sobre perfil epidemiológico de salud bucal, llegaron a la conclusión que los motivos de consulta más frecuentes fueron por revisión dental 50,0%, dolor dental 30,0% y para “curarse los dientes”, haciendo referencia a operatorias dentales 12,0%; los menos frecuentes fueron por estética, sangrado de encías y presencia de pus, las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad dentaria son la caries dental en 93,5% y la enfermedad periodontal 31,8%. La caries dental y la enfermedad periodontal fueron las patologías de mayor prevalencia en los pacientes, seguido de las patologías pulpares como la pulpitis reversible, irreversible, necrosis pulpar y absceso periapical. Las patologías menos frecuentes fueron erosión dental, herpes labial, alveolitis y anquilosis. La mayoría de las patologías se presentaron en pacientes mayores de 20 años, debido a que este rango de edad es amplio en comparación con los demás rangos de la historia clínica. (20)

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Cáceres P, Victor E. Perfil epidemiológico de salud bucal en escolares de 12 a 17 años de la I.E. 40083 Franklin Roosevelt del distrito de Tiabaya, Arequipa 2011. Obteniendo como resultado un índice de Higiene Oral Simplificado fue de 0.99, el cual califica como I-HOS Bueno. El índice Periodontal de Russell alcanzado fue 0.24, el cual califica como Gingivitis Leve. El CPO-D obtenido por la población fue 5.83, lo cual se interpreta como Alto. En el rubro de alteraciones de la oclusión, el arco apiñado se presenta en el 47.5% de maxilares superiores y en el 74.7% de maxilares inferiores. La alteración predominante de relaciones transversales fue Mordida en Tijera Posterior Grupal con 9.7%. En relación vertical que predomina es la Mordida profunda de 40 a 60% que se da en el 19.4%. Entre la Relaciones Sagitales, destacan la Relación Molar Clase II bilateral que se da en el 11.6%, la Relación Canina Clase III bilateral que se da en el 14.5%, y la relación del Overjet Bis a Bis que se da en el 19.5% del alumnado. (21)

Mestas F. Elifelet. Puno 2015- 2016. La prevalencia de caries fue de 93,5% en la muestra total, siendo mayor en el sexo femenino 93,7% que en el sexo masculino 92,9%. El promedio general del CPOD fue 4.13 siendo mayor en el sexo femenino que en el sexo masculino (4.31 y 3.96 respectivamente). El promedio general de ceo-d fue 4,11 siendo mayor en el sexo femenino 4,13 que en el masculino 4,08. En el INTPC se encontró un 59,3% con enfermedad periodontal, siendo mayor en el sexo femenino con 61,1% y masculino con 57,5%. En el IMO se encontró que el 62,8% tienen maloclusión, siendo mayor

en el sexo femenino que en el sexo masculino con 62,9% y 62,6% respectivamente. Conclusiones: Se encontró una alta prevalencia de caries, seguido por las maloclusiones y por último la enfermedad periodontal. (22)

Machaca Apaza Yaneth, en la provincia de Lampa, en el año 2013, realizó el estudio epidemiológico de salud bucal, cuyos resultados concluyen que la prevalencia de caries fue de 92,9%, siendo 53,9% masculino y 46,1% en el género femenino. El promedio general del CPOD fue 2,23 siendo mayor en el género femenino que en el masculino 2,33 y 2,13 respectivamente. El ceod general fue 15,47 siendo mayor en el género masculino que en el femenino 16,19 y 14,75 respectivamente. Se encontró un 84,9% con enfermedad periodontal, el 82,8% tienen maloclusión. En conclusión la prevalencia de caries es 92,9%, seguido por la enfermedad periodontal en 84,9% y por último las maloclusiones en 82,80%. Los datos cualitativos fueron analizados mediante la prueba estadística de chi cuadrado en la cual solo se encontró asociación estadísticamente significativa entre todos los índices y la edad mientras que en las demás relaciones no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas. (23)

Ramos Paricahua Eliazar, en la provincia de Carabaya, en Puno, obteniendo como resultado la prevalencia de caries es de 87,7%, el promedio general del CPOD fue 6,72 siendo mayor en el género femenino que en el masculino encontrándose 7.45 y 6.01 respectivamente. Se presentaron los porcentajes más altos de prevalencia de caries con 100,0% y el promedio general de CPOD fue 6,72 siendo mayor en los de 14, 15 y 16 años con valores de 9,05;

13,30 y 12,00 respectivamente. Respecto al promedio de ceod en cuanto a edad fue de 3,71 y los valores más altos se presentaron en la edad de 6 años con 10,35 y en género el promedio fue de 3,71 siendo mayor en el sexo femenino con 3,99 y 3,44 para el sexo masculino. Respecto a la prevalencia de enfermedad periodontal se encontró que el 61,1% padecen enfermedad periodontal, según sexo, el género masculino presentó 63,6% y el femenino 74,5%. (24)

Vílchez Salazar Ernesto, en Lima, en el año 2012, realizó un estudio epidemiológico, obteniendo resultados sobre prevalencia de caries en 75,4% y un CPOD de 4,8; se diagnosticó hipoplasia en el 11,8% de mayor frecuencia en las mujeres; la higiene oral es mala en 61,9% y peor en las mujeres; del estado periodontal: hubo sangrado en el 55,0% y de mayor frecuencia en los hombres; maloclusión leve en el 50,1% de mayor frecuencia en los hombres; lesión de mucosa oral presentaron 9,8%. También se relacionó con el nivel socioeconómico siendo la mayor prevalencia en pobre y extremadamente pobre de todas las enfermedades bucales. (25)

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Perfil Epidemiológico

El perfil epidemiológico es la expresión de la carga de enfermedad (estado de salud) que sufre la población, y cuya descripción requiere de la identificación de las características que la definen. Entre estas características están la mortalidad, la morbilidad y la calidad de vida. El estado de salud,

habitualmente se mide indirectamente a través del conjunto de problemas de salud que afectan al bienestar de la población y que se ha convenido en denominar morbilidad. (26)

2.2.1.1 Caries dental

La Organización Mundial de la Salud, ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. (26,27)

Etiología de la caries

La caries dental se puede desarrollar en cualquier superficie de un diente, que está en la boca, cuando tiene en su superficie placa bacteriana. En el interior de la placa bacteriana la actividad metabólica es continua, produciendo numerosas fluctuaciones de pH en la interface entre la superficie del diente y los depósitos microbianos. Cuando el pH disminuye se produce una pérdida de mineral que se recupera cuando el pH aumenta. Este equilibrio puede alterarse dando lugar a una pérdida de mineral que lleva a la disolución del tejido duro del diente que puede llegar a producir una lesión de caries. La pérdida o ganancia neta de mineral es parte de una dinámica continua de desmineralizaciones y remineralizaciones. (28)

Cualquier determinante causal o factor que influye en la magnitud de las fluctuaciones del pH, determinará la probabilidad de la pérdida neta del mineral y la velocidad a la que tiene lugar. Por el contrario los factores protectores actuarán reduciendo la probabilidad de pérdida de mineral o

retrasando su velocidad. Aunque las bacterias son necesarias pero no suficientes, es importante entender desde el punto de vista microbiológico que ocurre en la placa bacteriana, como ecosistema fisiológico, para que se pueda llegar a un desequilibrio patógeno. Los cambios microbianos implican el incremento de bacterias acidógenas y que incluyen estreptococos del grupo mutans y otros estreptococos no mutans y la disminución de aquellas especies que consumen lactato disminuyendo la producción de álcalis. Si se consumen hidratos de carbono fermentables, la placa permanece más tiempo con un pH crítico de desmineralización del esmalte. (28)

La teoría mixta propuesta por Kleinberg que cuestiona a estreptococos del grupo mutans como casi la única bacteria implicada en el proceso, considerando que por una parte están implicadas diversas bacterias con poder de bajar el pH, incluso a pH bajo, en donde puede estar o no, incluido estreptococos mutans pero también hay un sobre crecimiento ecológico de ciertas bacterias y reducción de otras, lo que indica cierta especificidad. No se puede actuar solo frente a un microorganismo diana, ya que otros pueden, sin su presencia desarrollar la enfermedad. La remoción mecánica de la placa, eficiente y frecuente será el método lógico de tratamiento reduciendo los niveles de bacterias lo bastante como para asegurar una producción de ácido insuficiente para producir desmineralización. (28)

Mecanismos de acción de la caries dental

- **Caries de esmalte**

La primera evidencia clínica de la caries de esmalte es la formación de una “mancha blanca”, que se distingue del esmalte sano al secarse la superficie. La mancha blanca se debe a un efecto óptico producido por aumento de la dispersión de la luz dentro del esmalte, ocasionado por incremento de la porosidad; ésta, a su vez, originada por disolución de una parte del esmalte que realizan los ácidos difundidos en su interior a partir de la placa dentobacteriana adherida a su superficie. (26, 28)

La siguiente zona es el cuerpo de la lesión, el cual tiene mayor pérdida de mineral (18 a 50%), pues constituye el segundo sitio de desmineralización. Su porosidad es de 25% y se observan grandes poros. Por último, se encuentra la zona superficial. Es la segunda zona con remineralización. Aquí la porosidad y la pérdida mineral son de 5%, y hay poros pequeños y algunos grandes como en el esmalte sano. Esta zona permanece intacta hasta después de que se afecta la dentina.

La pérdida de minerales se inicia en la sub superficie, aunque el ácido que ocasiona la disolución pasa a través de la superficie. Durante esta etapa la superficie del esmalte se encuentra intacta, pero es posible detectar la lesión mediante radiografía. La lesión de mancha blanca es reversible hasta cierto grado por mineralización, la cual puede lograrse con buena higiene bucal, dieta no cariogénica, microambiente neutro, y con flúor y minerales. Si avanza la desmineralización, aparece una rugosidad superficial. Cuando

la pérdida mineral es de 30 a 50%, se produce desmoronamiento, que permite a las bacterias tener acceso directo al esmalte más profundo. En fosetas y fisuras, la enfermedad se inicia como manchas blancas enfrentadas en las paredes de la fisura, a la altura de la mitad más profunda.

Al aumentar el volumen de las lesiones, convergen en el fondo de la fisura. En relación con los elementos estructurales del esmalte, la desmineralización progresa a lo largo y en dirección radial de los prismas y las estrías de Retzius, los cuales son pronunciados casi siempre en los bordes cervicales de las lesiones interproximales. Dicha desmineralización llega hasta la unión entre esmalte y dentina. La lesión es indolora e inodora y casi siempre es extensa y poco profunda. (26, 28)

- **Caries de dentina**

Al llegar al límite amelodentinario, el proceso carioso se difunde en dirección lateral, formándose una base amplia. La dentina es un tejido poco calcificado y por ello el proceso evoluciona con mayor rapidez, avanzando a través de los túbulos dentinarios, los cuales se infiltran de bacterias y se dilatan a expensas de la matriz adyacente. Las bacterias acidógenas y las productoras de enzimas proteolíticas e hidrolíticas desmineralizan la dentina y posteriormente digieren la matriz colágena; en consecuencia, la dentina se reblandece, se decolora y forma una masa.

Al hacer un corte longitudinal de un diente con caries en dentina, se identifican tres zonas desde afuera hacia adentro:

- 1. Zona de reblandecimiento o necrótica.** Está formada por residuos alimentarios y dentina reblandecida, se desprende fácilmente con el excavador y tiene coloración parda.
- 2. Zona de invasión destructiva.** La dentina aún conserva su estructura, pero los túbulos dentinarios tienen ligera dilatación, ensanchamiento e invasión de microorganismos. Esta zona también es de color pardo, pero es un poco más clara que la zona de reblandecimiento.
- 3. Zona de defensa o esclerótica.** La coloración es nula o casi nula. Las fibras de Thomes se han retraído dentro de los túbulos como reacción defensiva de la pulpa; en su lugar, se colocan nódulos de neodentina, los cuales obturan la luz de los túbulos para tratar de impedir el avance de la caries. Así se forma la zona de defensa. Por otro lado, Fusayama identifica cuatro zonas de dentina: desorganizada y necrótica, infectada, desmineralizada y esclerosada. Las zonas de dentina desorganizada y necrótica e infectada son insensibles, no remineralizables y presentan pérdida de la estructura colágena. La zona desmineralizada es potencialmente remineralizable. Y por último, la zona esclerosada tiene cristales en la luz de los túbulos, no está infectada y mantiene su estructura colágena. (26, 28)

Clasificaciones de caries dental

- **Clasificación según la localización (Greene Vardiman Black)**

1. **Clase I:** Aquí se incluyen las caries que se encuentran en fosetas y fisuras de premolares y molares, cíngulos de los dientes anteriores y en cualquier anomalía estructural de los dientes.
2. **Clase II:** Las caries de clase II se localizan en las caras proximales de todos los dientes posteriores (molares y premolares).
3. **Clase III:** Son las caries en las caras proximales de todos los dientes anteriores sin abarcar el ángulo incisal.
4. **Clase IV:** Las caries de clase IV se encuentran en las caras proximales de todos los dientes anteriores y abarcan el ángulo incisal.
5. **Clase V:** Estas caries se localizan en el tercio gingival de los dientes anteriores y posteriores, sólo en sus caras linguales y bucales. (28)

- **Clasificación por número de caras afectadas en los dientes**

Las caries pueden ser de tres tipos: simples, cuando afectan una sola superficie del diente; compuestas, si abarcan dos superficies del diente, y complejas cuando dañan tres o más superficies. (28)

- **Clasificación por el tejido afectado**

Las caries, según el tejido afectado, se clasifican de la siguiente manera:

1. De primer grado: esmalte.
2. De segundo grado: esmalte y dentina.
3. De tercer grado: esmalte, dentina y pulpa.
4. De cuarto grado: necrosis pulpar.

- **Clasificación por el grado de evolución**

1. **Caries activas o agudas:** Las caries activas se caracterizan por ser procesos destructivos, rápidos y de corta evolución, con afección pulpar; son más frecuentes en niños y adolescentes, quizá por la ausencia de esclerosis dentinaria. La abertura a través del esmalte es relativamente pequeña y tiene bordes cretáceos; pero el proceso se extiende a la unión amelodentinaria en dirección pulpar, con amplia desmineralización de la dentina.
2. **Caries crónicas:** Son de evolución lenta, por lo que el órgano dentinopulpar tiene tiempo de protegerse por aposición dentinaria y esclerosis tubular. El esmalte no presenta pérdida de sustancia, puede adquirir pigmentación pardusca, y además estabilizarse por remineralización salival. Cuando la caries afecta la dentina, la cavidad es poco profunda, con abertura mayor que en la caries aguda, un mínimo de dentina desmineralizada y poco esmalte socavado, lo cual facilita el acceso al flujo salival y la eliminación de restos alimentarios.
3. **Caries cicatrizadas:** La cavidad correspondiente a las caries cicatrizadas es muy abierta; a diferencia de las cavidades de las caries descritas antes,

presenta superficie desgastada (cara oclusal) y lisa, con dureza aumentada y pigmentación pardusca. Asimismo, hay esclerosis dentinaria en la superficie y dentina reparadora en la profundidad.(28)

- **Clasificación por causa dominante**

1. **Caries por biberón:** Son lesiones de rápida evolución y se presentan en niños muy pequeños que utilizan el biberón o el chupón para dormir, ya sea con leche, agua endulzada, jugos de frutas u otros líquidos azucarados. Las lesiones de caries se localizan principalmente a nivel de los incisivos superiores infantiles (deciduos o temporales); le siguen en frecuencia las lesiones de los caninos y primeros molares superiores. En cambio, los incisivos inferiores casi no se afectan porque están protegidos por estructuras blandas. Todos esos factores permiten el contacto directo entre el sustrato, la placa dentobacteriana y los dientes durante varias horas. La consecuencia final es la fractura de la corona que a su vez trae consigo dificultad en la masticación, dificultad en la fonación, problemas estéticos y, por consiguiente, conflictos psicológicos.

2. **Caries irrestricta o rampante:** Massler definió la caries irrestricta como un cuadro de aparición súbita y avance rápido que afecta casi todos los dientes, incluso a las superficies consideradas inmunes. Puede afectar a niños, adolescentes y adultos. La velocidad de avance de la caries se relaciona con la etapa de maduración de los dientes. Por ejemplo, la caries evoluciona con más rapidez y es más destructiva cuando las lesiones comienzan en los molares primarios alrededor de los 2.5 a 3 años, en los

primeros molares permanentes a los siete años, y en los premolares y segundos molares permanente entre los 11 y 13 años. Al darse poco tiempo para la formación de dentina secundaria, con frecuencia se compromete la integridad de la pulpa en los dientes afectados. Las lesiones son blandas y de color entre amarillo y pardo.

3. **Caries recidivante, secundaria o recurrente:** Consiste en aumento de la actividad cariosa entre los límites de una restauración y el tejido sano circundante. Puede deberse a tratamiento erróneo, mala selección del material de restauración o falta de medidas de higiene bucal o ambas, en combinación con dieta cariogénica.
4. **Policaries:** Los niños pueden padecer policaries por falta de higiene bucal. La enfermedad es más común en caso de fallas en la maduración del esmalte, discapacidad, respiración bucal o ingestión frecuente de alimentos con sacarosa, o ambas cosas. La evolución de estas caries es rápida.
5. **Caries sorpresa del primer molar permanente:** Las causas de este tipo de caries son alteración de la permeabilidad del esmalte y la dentina, bajo potencial de defensa dentinaria e higiene bucal inadecuada. La lesión es benigna, casi siempre indolora y penetrable por medio de explorador. El esmalte se ve conservado y con caries de surco. La dentina tiene aspecto gris amarillento, blando y esponjoso. Esta pérdida de sustancia puede detectarse mediante examen radiológico ordinario.

6. **Caries radicular:** Cuando se retrae la encía por aumento de la edad o por lesiones periodontales, el cemento radicular queda en contacto con el medio bucal. Si se forma placa dentobacteriana, la caries se desarrolla y avanza con mayor rapidez. (28)

Teorías de producción de caries

Se han propuesto varias teorías para explicar el mecanismo de la caries dental. Todas ellas se enfocan en las propiedades físicas y químicas del esmalte y la dentina. Desde los tiempos de Babilonia hasta el siglo XVIII, la caries se atribuyó a gusanos que habitaban en la pulpa de los dientes para “poder chupar la sangre y roer el hueso”. Según Galeno, la caries se debía a las condiciones anormales de los humores del cuerpo que alteraban la estructura interna de los dientes.

En 1778, Hunter señaló como causa de la caries a la inflamación de la pulpa del diente por el consumo excesivo o inadecuado de alimentos. Después, Parry (1819) advirtió el inicio de la enfermedad en los sitios del esmalte donde había retención de alimentos. Más tarde, Robertson (1835) sugirió que los restos de alimentos adheridos a los dientes se fermentaban, y luego Magitot (1867) demostró que la fermentación de los azúcares disolvía las estructuras dentales. Erdl (1843), Ficus (1847) y Leber y Rottenstein (1867) fueron los primeros en relacionar a los microorganismos con la formación de ácidos, aunque Underwood y Miller formularon su teoría en 1881.

- **Teoría quimioparasitaria**

Esta teoría se enunció a fines del siglo xix, y Miller se ocupó de comprobarla. De acuerdo con ella, la caries dental es un proceso quimioparasitario; es decir, es causada por los ácidos que producen los microorganismos acidógenos (productores del ácido de la boca al degradar los alimentos, en especial los hidratos de carbono). Esto hace que disminuya el pH de la placa dentobacteriana, lo que aumenta la proliferación de microorganismos y la actividad acidógena; después se descalcifica la molécula del esmalte y se forman cavidades. De ese modo se explicaba el origen de la caries, y en el proceso se distinguían dos etapas:

1. Descalcificación de los tejidos.
2. Disolución del residuo descalcificado y los ácidos producidos por microorganismos.

Los microorganismos de la boca que pueden estimular fermentación ácida toman parte en la primera etapa; en cambio, los de acción peptonizante o digestiva sobre sustancias albuminosas intervienen en la segunda etapa.

Esto se fundamenta en los aspectos siguientes:

1. El pH es ácido en la superficie del esmalte durante el inicio de la caries.
2. Hay un complejo de bacterias en el sitio donde inicia la caries.
3. Hay relación directa entre la caries y las dietas ricas en hidratos de carbono, principalmente el azúcar, que se desintegra con facilidad.

- **Teoría proteolítica**

Gottlieb y colaboradores afirmaron que el proceso carioso se inicia por actividad de la placa dentobacteriana, pero a diferencia de lo anterior, los microorganismos causales son proteolíticos, es decir, causan lisis o desintegración de proteínas. De acuerdo con esta teoría, la caries empieza en las laminillas del esmalte o vainas de prismas sin calcificar que carecen de cutícula protectora en la superficie, y después se extiende a lo largo de esos defectos estructurales conforme las enzimas liberadas por microorganismos destruyen las proteínas.

Con el tiempo, se presenta la invasión bacteriana acidógena que desintegra la porción mineral. La teoría proteolítica se comprobó mediante cortes histológicos en los cuales se muestra cómo las zonas donde predominan las proteínas son el camino para el avance de la caries. Pero no explica ciertas características clínicas, como la localización de la enfermedad en lugares específicos del diente ni la relación con los hábitos de alimentación.

- **Teoría de la proteólisis quelación**

Schatz y colaboradores ampliaron la teoría proteolítica al agregar la quelación para explicar la destrucción del diente. Su causa se atribuye a dos reacciones interrelacionadas y simultáneas: la destrucción microbiana de los componentes orgánicos del esmalte y la pérdida de apatita por disolución. Los productos de descomposición de la materia orgánica del esmalte son quelantes. La quelación es un fenómeno químico por el cual

una molécula puede captar el calcio de otra molécula, lo cual produce desequilibrio electrostático y desintegración.

La molécula que capta calcio se denomina quelato, y tanto aminos como péptidos, polifosfatos, hidratos de carbono de los alimentos, saliva y material del tártaro o sarro dental pueden funcionar como tal. Esta teoría tampoco explica la relación entre la dieta y la caries.

- **Teoría endógena**

La teoría endógena de Csernyei sostiene que la caries es resultado de un trastorno bioquímico que comienza en la pulpa y se manifiesta clínicamente en el esmalte y la dentina. Según este autor, se alteran el metabolismo del flúor y el del magnesio de los dientes. Al afectarse el equilibrio fisiológico entre activadores de la fosfatasa (magnesio) e inhibidores de la misma (flúor), la fosfatasa de la pulpa estimula la formación de ácido fosfórico y éste a su vez disuelve los tejidos calcificados.

- **Teoría del glucógeno**

La teoría del glucógeno o de Egyedi sostiene que la susceptibilidad a la caries se relaciona con alta ingestión de hidratos de carbono durante el desarrollo del diente, de lo que resulta un depósito excesivo de glucógeno y glucoproteínas en la estructura del diente. Estas dos sustancias quedan inmovilizadas en la apatita del esmalte y la dentina durante la maduración de la matriz y con ello aumenta la susceptibilidad de los dientes al ataque bacteriano después de la erupción.

Los ácidos del tártaro dental convierten el glucógeno y las glucoproteínas en glucosa y glucosamina, respectivamente. La caries comienza cuando las bacterias del sarro invaden los tramos orgánicos del esmalte y degradan la glucosa y la glucosamina en ácidos desmineralizantes. La teoría del glucógeno ha sido muy criticada porque tiene poco fundamento.

- **Teoría organotrópica de Leimgruber**

Esta teoría sostiene que la caries no es la destrucción local de los tejidos dentales, sino un complejo de tejidos duros, blandos y saliva. Según esta teoría, los tejidos duros actúan como membrana entre la sangre y la saliva. La dirección del intercambio entre ambas sustancias depende de las propiedades bioquímicas y biofísicas de los medios, así como de la función activa o pasiva de la membrana.

La saliva es el factor de equilibrio biodinámico, en el cual el mineral y la matriz del esmalte y la dentina están unidos por enlaces de valencia homopolares. Los agentes capaces de destruir esos enlaces también rompen el equilibrio y ocasionan la destrucción de los tejidos. Los fundamentos de esta teoría son muy escasos.

- **Teoría biofísica**

Neumann y Di Salvo se basaron en la respuesta de proteínas fibrosas frente al esfuerzo de compresión, y así desarrollaron la teoría de la carga para la inmunidad a la caries. De ese modo, postularon que las altas cargas de la masticación producen un efecto esclerosante sobre los dientes debido a pérdida continua del contenido de agua de ellos, combinada con una

modificación en las cadenas de polipéptidos y el empaquetamiento de los pequeños cristales fibrilares. Estos cambios ocasionados por la compresión masticatoria modifican la resistencia del diente ante los agentes destructivos. Pese a lo anterior, esta teoría no se ha comprobado. (28, 29 ,30)

2.2.1.2 Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal es el segundo trastorno bucal de importancia que afecta a los tejidos de soporte del diente (encía, ligamento periodontal, hueso). (31). La enfermedad periodontal sigue siendo una de las patologías de mayor incidencia en la población en general, además de ser una de las causantes de la pérdida de dientes, se considera además como un factor de riesgo para ciertas enfermedades sistémicas. Las personas pierden sus piezas dentarias por caries, hasta la cuarta década de su vida; a partir de esa edad, son las enfermedades periodontales las causantes del edentulismo parcial o total de aquellos. (31).

Definición de gingivitis asociada a placa bacteriana

La gingivitis es una condición reversible de los tejidos blandos gingivales, como consecuencia de un proceso inflamatorio, sangran y pueden cambiar de color, tamaño y consistencia. El proceso inflamatorio es debido a la progresiva aparición de gérmenes anaerobios estrictos, como demuestra el cultivo de bacterias en las localizaciones que presentan una gingivitis establecida, frente a bacilos aerobios y anaerobios facultativos propios del estado de salud gingival. La exposición de los tejidos gingivales a la placa

dental da por resultado una inflamación tisular, que se manifiesta con los signos clínicos de la gingivitis y otros factores que desencadenan esta inflamación. (32)

Etiología de la gingivitis

La gingivitis se debe a los efectos a largo plazo de los depósitos de placa, un material adherente compuesto de bacterias, moco y residuos de alimentos que se desarrolla en las áreas expuestas del diente. La placa es la principal causa de caries dental y, si no se remueve, se convierte en un depósito duro denominado sarro que queda atrapado en la base del diente. La placa y el sarro irritan e inflaman las encías. Las bacterias y las toxinas que éstas producen hacen que las encías se infecten, se inflamen y se tornen sensibles.

Una lesión a las encías por cualquier causa, incluyendo el cepillado y el uso de seda dental demasiado fuerte, puede causar gingivitis.

Los siguientes factores aumentan el riesgo de desarrollar gingivitis:

- Enfermedad general
- Mala higiene dental
- Embarazo
- Diabetes no controlada

Los dientes mal alineados, los bordes ásperos de las obturaciones y la aparatología oral mal colocada o contaminada (como correctores dentales, prótesis, puentes y coronas) pueden irritar las encías e incrementar los riesgos de gingivitis.

Los medicamentos como la fenitoína, las pastillas anticonceptivas y la ingestión de metales pesados, como el plomo y el bismuto, también están asociados con el desarrollo de la gingivitis.

Muchas personas experimentan la gingivitis en grados variables. Ésta se desarrolla generalmente durante la pubertad o durante las primeras etapas de la edad adulta, debido a los cambios hormonales, y puede persistir o reaparecer con frecuencia, dependiendo de la salud de los dientes y las encías de la personas. (31)

Clasificación de la enfermedad gingival

La clasificación que aparece a continuación está relacionada en una parte de la clasificación de las enfermedades periodontales enfocándose a la gingivitis.

Esta clasificación se analizó en el *International workshop for the classification of periodontal Diseases* de 1999, organizado por la *American Academy of Periodontology* (AAP)

A. Enfermedad gingival inducida por placa bacteriana.

- 1.- Gingivitis asociada solamente a placa bacteriana.
 - a. Sin otros factores locales.
 - b. Con factores locales.
- 2.- Gingivitis modificada por factores sistémicos.
 - a. Asociada con sistema endocrino.
 - a.1. Gingivitis de la pubertad.
 - a.2. Gingivitis asociada a ciclo menstrual

a.3. Gingivitis del embarazo.

a.4. Gingivitis modificada por diabetes mellitus.

b. Asociada con discrasias sanguíneas.

b.1. Leucemia.

b.2. Otros.

3.- Gingivitis modificada por fármacos.

a. Drogas.

a.1. Crecimiento gingival.

a.2. Gingivitis.

a.2.1. Anticonceptivos.

a.2.2. Otros.

4.- Gingivitis modificada por malnutrición.

a. Avitaminosis C.

b. Otros.

B. Enfermedad gingival no asociada a placa bacteriana.

1. Gingivitis de origen bacteriana específica.

a. Neisseria gonorrhoea

b. Treponema pallidum.

c. Estreptococos.

d. Otros.

2. Gingivitis de origen viral.

a. Herpética.

a.1. Gingivoestomatitis herpética primaria.

a.2. Herpes bucal recurrente.

a.3. Varicela /Herpes zoster.

- b. Otros.
- 3. Gingivitis producida por hongos.
 - a. Cándida, s.f.
 - a.1. Candidiasis gingival generalizada.
 - b. Eritema gingival lineal.
 - c. Histoplasmosis.
 - d. Otros.
- 4. Lesiones gingivales de origen genético.
 - a. Fibromatosis gingival hereditaria
 - b. Otros.
- 5. Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas.
 - α. Alteraciones mucocutáneas: liquen plano, penfigoide, pénfigo vulgar, eritema múltiple, lupus, eritema, inducción de drogas, etc.
 - b. Reacciones alérgicas.
 - b.1. Materiales restauradores: mercurio, níquel, acrílicos, otros.
 - b.2. Relaciones a: Dentífricos, enjuagues, goma de mascar, alimentos, conservantes.
 - b.3. Otros.
- 6. Lesiones traumáticas.
 - a. Física.
 - b. Química.
 - c. Térmica.
- 7. Reacción a cuerpo extraño.
- 8. Ninguna otra específica. (31, 32)

Tratamiento de la gingivitis

Es necesaria una higiene oral cuidadosa después de una limpieza dental profesional. El odontólogo o el higienista oral le mostrarán a la persona la forma correcta de cepillarse y usar la seda dental. La limpieza dental profesional, además del cepillado y uso de la seda dental, se puede recomendar dos veces al año o con más frecuencia para casos graves. Igualmente, se puede recomendar el uso de enjuagues bucales antibacterianos u otro tipo de ayudas además del uso frecuente y cuidadoso del cepillo y la seda dental. (31, 32)

2.2.1.3 Placa dentobacteriana

Deposito blando no mineralizado que se forma sobre os dientes cuando no se limpian adecuadamente o masa bacteriana densa constituida por microorganismos organizados de forma cocoide, filamentosa o bacilar, embebidos en una matriz intermicrobiana que se acumula sobre las estructuras del diente. (32)

Estructura de la placa dental

- **Placa supragingival:** las superficies dentales, el esmalte y el cemento expuesto, están cubiertos normalmente por una fina película de glucoproteínas. Se cree que la película desempeña un papel activo en la adhesión selectiva de las bacterias a la superficie dentaria. El primer material celular que se adhiere a la película sobre la superficie dentaria u otras superficies solidas son bacterias cocoideas con una serie de células epiteliales y leucocitos polimorfonucleares. La adhesión sucede en dos

etapas: (a) un estado reversible en que la bacteria se adhiere débilmente y luego. (b) un estado irreversible durante el cual la adherencia se consolida. Otro factor que puede modificar la cantidad de bacterias en los primeros depósitos de placa es la presencia de gingivitis y el crecimiento de placa también puede iniciarse por microorganismos albergados en las diminutas irregularidades en las que están protegidos contra la limpieza natural de la superficie dentaria.

Tres fuentes pueden contribuir a la matriz antimicrobiana: los microorganismos de la placa, la saliva y el exudado gingival. Las bacterias pueden liberar varios productos metabólicos, algunas pueden producir diversos polímeros de carbohidratos extracelulares, que sirven como almacenamiento de energía y como material de anclaje para asegurar su retención en la placa. Los carbohidratos de la matriz han recibido mucha atención y al menos algunos de los polisacáridos de la matriz de la placa están bien identificados: fructanos (levanos) y glucanos.

Los fructanos son sintetizados en la placa a partir de la sacarosa de la dieta y constituyen un almacenamiento de energía que pueden utilizar los microorganismos en los momentos de aporte escaso de azúcar. Los glucanos también se sintetizan a partir de la sacarosa, un tipo de glucano es el dextrano que también sirve de almacenamiento de energía. Otro glucano es el mutano, que no se degrada con facilidad, pero actúa primordialmente como esqueleto de la matriz. La pequeña cantidad de lípidos de la matriz de la placa no está aún caracterizada, parte del

contenido lipídico se encuentran en pequeñas vesículas extracelulares, que pueden contener endotoxinas formadas por lipopolisacáridos de bacterias gramnegativas.

- **Placa subgingival:** Entre la placa subgingival y el diente se interpone un material orgánico electrodensó, denominado cutícula, probablemente contiene los restos de la lámina de la adhesión epitelial que originalmente conectaban el epitelio de unión al diente con el agregado de material depositado proveniente del exudado gingival. La placa subgingival se asemeja estructuralmente a la placa supragingival, sobretodo con respecto a la placa asociada con gingivitis sin formación de bolsas profundas. Las bacterias comprenden cocos, bacilos y microorganismos filamentosos gramnegativos y grampositivos, también se pueden hallar espiroquetas y varias bacterias flageladas, en especial en la extensión apical de la placa. La capa superficial a menudo es menos densa y los leucocitos están superpuestos de manera regular entre la placa y el recubrimiento epitelial del surco gingival. Cuando se forma una bolsa periodontal, el aspecto de los depósitos bacterianos subgingivales se torna más complejo. En este caso la superficie dentaria puede estar representada por esmalte o cemento del cual se desprendieron las fibras periodontales. En esta capa predominan los microorganismos filamentosos, pero también aparecen cocos y bacilos, sin embargo en las zonas más profundas de la bolsa periodontal, los microorganismos filamentosos disminuyen en número, y en la porción apical parecen estar casi ausentes.

La gran cantidad de espiroquetas y de microorganismos flagelados son bacterias móviles y no existe matriz intermicrobiana entre ellos. Las bacterias localizadas subgingivalmente parecen tener la capacidad para invadir túbulos dentinarios, que están abiertos como consecuencia de reabsorciones inflamatorias presentes en el cemento. Los mecanismos involucrados en esta invasión inversa del espacio subgingival se desconocen. Existen cuatro nichos ecológicos subgingivales de composición probablemente diferentes: (a) La superficie del diente o implante. (b) El medio líquido exudado gingival. (c) La superficie de las células epiteliales. (d) La porción superficial del epitelio de la bolsa.

- **Placa preimplatar:** Las biopelículas no solo se forman sobre los dientes naturales, sino sobre las superficies artificiales expuestas al medio bucal. Las microfotografías de un implante extraído por una infección perimplantaria dan muestras de la similitud de la imagen estructural de la flora microbiana perimplantaria submucosa. (32)

Composición química de la placa bacteriana

El 70,0% de la biopelícula son microorganismos.

- **Componentes orgánicos:** Las proteínas representan el 40,0% de la parte sólida, los carbohidratos entre el 13,0% y el 18,0% y los lípidos entre el 10,0% al 14,0%. La glucosa es el principal carbohidrato, estos generalmente existen en forma de polisacáridos extracelulares, también se encuentran en forma de polisacáridos intracelulares. Las proteínas de la

biopelícula provienen de las bacterias del FCG y de la saliva. Las principales proteínas son amilasa, lisozima, albumina y las inmunoglobulinas Ig A, IgG.

- **Componentes inorgánicos:** Los principales son el calcio, el fosfato y el flúor. (32)

2.2.1.4 Higiene bucal

La boca es la puerta del aparato digestivo, la lengua, los dientes y las glándulas salivales reciben a los alimentos y comienzan a fragmentar y preparar para la digestión. Los dientes y la lengua también son responsables de dar forma a la cara y ayudan a las personas a hablar con claridad.

La salud bucal es todo aspecto que indique que la cavidad bucal se halla en buenas condiciones y sus componentes funcionan de manera correcta. Es la ausencia de enfermedades que afecten a la boca y a los elementos que los componen: dientes, encías, lengua y demás tejidos. La higiene dental nos permitirá prevenir enfermedades en las encías y evitará en gran medida la caries. Pero una higiene dental se debe realizar de la forma y con las herramientas adecuadas. Además, se deberá dedicar el debido tiempo para que sea efectiva.

La buena higiene bucal proporciona una boca que luce y huele saludablemente.

1. Sus dientes están limpios y no hay restos de alimentos
2. Las encías presentan un color rosado y no duelen o sangran durante el cepillado o la limpieza con hilo dental
3. El mal aliento no es un problema constante. (33)

La higiene bucodental es el cuidado adecuado de los dientes, encías y boca para promover la salud y prevenir las enfermedades bucales. Incluye cepillarse, usar hilo dental y tener cuidado dental profesional regularmente.

Importancia de la salud bucal

El perfecto funcionamiento de sus componentes permite a la boca cumplir con sus funciones. Las más importantes son:

1. La masticación: es la fase inicial de la digestión. Para que esta se cumpla de manera correcta, es necesario que la dentadura esté completa, sana y que cierre de forma adecuada. La saliva ayuda a que la comida pase al estómago, mantenga la humedad de la boca y proteja los dientes y encías.
2. La comunicación: la correcta pronunciación de las palabras depende del buen estado de los componentes de la boca. Los sonidos dependen en gran parte de la posición y estado de los labios, mejillas, dientes, paladar, lengua y cuerdas vocales.
3. La buena apariencia: todos los componentes de la boca y en especial los dientes, juegan un importante papel en la buena apariencia. Dientes en mal

estado, rotos, cariados, o encías enrojecidas y sangrantes, dan una inadecuada impresión. (33)

Promoción de la salud bucal

La promoción es una práctica social ligada a la salud, que se centra en alcanzar la equidad y consiste en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un auto control sobre la misma. Por consiguiente, el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sana. La promoción, no concierne exclusivamente a la odontología como tal, sino a medidas de salud pública y políticas de Estado, no sólo porque es importante evitar o prevenir su aparición, sino porque la superación demanda asegurarse de hacer todo lo indispensable para proteger y preservar el desarrollo de una vida plena en todos sus ámbitos y etapas, de acuerdo con la configuración individual, social y territorial de las necesidades, dentro de las mejores condiciones posibles, es decir, garantizar que exista calidad de vida y salud, y que sea perdurable.

Según la Organización Mundial de la Salud, en 1986, “Se asume la promoción de la salud como una dimensión del trabajo que ubica su centro en la noción de salud, en su sentido positivo como bienestar y calidad de vida, que se articula y se combina con la acción preventiva. La promoción de la salud integra las acciones individuales y colectivas encaminadas a hacer que los individuos y las colectividades estén en condiciones de ejercer un mayor control sobre los determinantes de su salud”.

Prevención primaria

Es “el conjunto de actividades dirigidas a reducir el riesgo de sufrir una enfermedad mediante la disminución del nivel de los factores de riesgo o de la probabilidad de su ocurrencia”. La prevención primaria contempla dos niveles: en el primero, la Promoción General de la Salud”; y en el segundo, “la Protección Específica”.

El objetivo de la Promoción General, así entendida, plantea la necesidad de crear las condiciones más favorables para resistir la enfermedad, aumentar la resistencia y colocarlo en un ambiente favorable a la salud; si se analiza este objetivo, se ve cómo se involucra la presencia de enfermedad y no el fomento y el cuidado de la salud y de la vida, que es lo primordial de la promoción de la salud. La Protección Específica es el conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones tendientes a garantizar la protección de los afiliados frente a un riesgo específico, con el fin de evitar la presencia de la enfermedad.

Prevención secundaria

Cuando se ha producido y ha actuado el estímulo causante de la enfermedad, la única posibilidad preventiva es la interrupción de la afección mediante el tratamiento precoz y oportuno de la enfermedad, con el objeto de lograr su curación o evitar la aparición de secuelas. La presunción básica de la prevención secundaria es que el diagnóstico y el tratamiento precoz mejoran el pronóstico de la enfermedad y permiten mantenerla bajo control con más facilidad.

En nuestro país, la política de salud referente a la salud oral se orientan también a este nivel de atención a través de la Estrategia sanitaria de salud Bucal, que tiene influencia en el ámbito nacional en el Perú. (34)

2.2.1.5 Índices epidemiológicos

Para medir los problemas de odontología en una comunidad, o en otros términos el grado de salud oral, el odontólogo tiene a la mano diversos índices o unidades de medida, cada uno de ellos adaptado a las características de la enfermedad a evaluar.

- **Índice CPOD**

Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson. Se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la caries dental, pues toma en cuenta los dientes con lesiones de caries y con tratamientos previamente realizados. Se obtiene de la sumatoria de los dientes permanentes Cariados, Perdidos y Obturados, incluyendo las Extracciones Indicadas, entre el total de individuos examinados, por lo cual es un Promedio. Se consideran sólo 28 dientes.

Para su mejor análisis e interpretación se debe descomponer en cada una de sus partes y expresarse en porcentaje o promedio las mismas. Esto es muy importante al comparar poblaciones. Se debe obtener por edades, siendo las recomendadas por la Organización Mundial de la Salud, 5-6, 12, 15, 18, 35-44, 60-74 años.

El Índice CPOD a los 12 años es el usado para comparar el estado de salud bucal de los países. Aquí hay tres componentes básicos: los dientes cariados, perdidos y obturados. Una diferencia entre dentición temporal y permanente, es que la permanente considera para el índice como criterio los dientes extraídos y los dientes con indicación de extracción, es decir extracciones por traumatismos, por ortodoncia no se incluyen. El índice COPD individual, se obtiene al sumar cada uno de los valores. Este valor individual si se suma y se divide por el número de individuos, se obtiene el promedio COPD colectivo, ahora normalmente los índices se hacen por grupos de edades, es decir se pueden tomar niños de 6 años, o de 6 a 8 años y se divide en rango 6, 7,8 o de 12 años, 13, 14, 15. Lo normal es de 6 y 12 años y hoy se promueve que sea de 6 a 8 y de 12 a 15 ya que es más representativo y complejo. (35)

- **Índice gingival Loe y Silness**

Determina la severidad y localización de la inflamación gingival mediante la evaluación de la fragilidad capilar. Se valora la inflamación de cada una de las cuatro zonas gingivales del diente (vestibular, mesial, distal y lingual) y se asigna un valor de cero a tres.

Se evaluarán las piezas 16, 11, 26, 36, 31, y 46.

Puntos Criterios

0: Encía normal.

1: Inflamación leve: cambio de color y edema ligero. Sin hemorragia al sondeo.

2: Inflamación moderada: enrojecimiento, edema y brillo. Hemorragia al sondeo

3: Inflamación intensa: enrojecimiento y edema intensos, Ulceración, tendencia ha hemorragia espontánea.

Los valores de las cuatro zonas se suman y se dividen por cuatro para darle un valor al diente y el índice gingival de este paciente se obtiene mediante la suma de los valores de los dientes y la división por el número de dientes examinados.

Un valor de:

0.1 a 1.0 indica inflamación leve;

1.1 a 2.0 inflamación moderada

2.1 a 3.0 inflamación intensa. (32, 35)

- **Índice de higiene bucal (IHO-S)**

En 1960 Greene y Vermillion crearon el índice de higiene oral (OHI, por sus siglas en inglés *oral hygiene index*); más tarde lo simplificaron para incluir sólo seis superficies dentales representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la boca. Esta modificación recibió el nombre de OHI simplificado (OHI-S, por sus siglas en inglés *oral hygiene index simplified*).

En el índice simplificado de higiene bucal (IHO-S) (Greene y Vermillion) existen 2 componentes:

1.- La extensión de residuos blandos o índice de residuos (IR) en la corona clínica

2.- La extensión de cálculo supragingival o índice de cálculo dental (IC)

Para la evaluación se examinan 6 piezas dentarias: 1º molar superior derecha (superficie vestibular), incisivo central superior derecho (superficie vestibular), 1º molar superior izquierda (superficie vestibular), 1º molar inferior izquierda (superficie lingual), incisivo inferior derecho (superficie vestibular), 1º molar inferior derecha (superficie lingual) (8,24,25)

Se evalúan por separado ambos componentes del índice, tanto el cálculo como los residuos blandos. Los criterios para medir cada componente son los siguientes:

0– No hay residuos o manchas.

1– Los residuos no cubren más de 1/3 de la superficie dentaria.

2– Los residuos cubren más de 1/3 de la superficie pero no más de 2/3 de la superficie dentaria expuesta.

3– Los residuos o cálculo cubren más de 2/3 de la superficie dentaria expuesta.

Para obtener el índice individual de IHO-S por individuo se requiere sumar la puntuación de las piezas examinadas y dividir las entre el número de piezas analizadas. Se realiza esta operación para ambos componentes, obteniéndose un resultado por cada componente que seguidamente se sumaran entre ellos. Una vez obtenido el resultado de esta suma, se procede a determinar el grado clínico de higiene bucal: (32, 35)

Bueno: 0,0 - 1,2

Regular: 1,3 - 3,0

Malo: 3,1 - 6,0

2.3 Definición de términos básicos

2.3.1 Caries dental: es un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. (26)

2.3.2 Dentición Permanente: Los dientes temporales empiezan a ser reemplazados a partir de los 6 años, por los dientes permanentes, su erupción se inicia también con los incisivos centrales inferiores. Las primeras molares inferiores y superiores erupcionan detrás de las segundas molares temporales, es decir no reemplazan a ningún diente temporal y algunas veces coinciden con la erupción de incisivos. (26)

2.3.3 Enfermedad periodontal: Las alteraciones ginivoperiodontales son reacciones conectivas vasculares de la encía, por acción de un agente irritativo, sea esta placa bacteriana, tártaro, etc. Para su determinación se debe hacer una evaluación sobre el color de la encía, donde su color normal que es rosado pasa a rojo; textura, consistencia y forma de margen gingival. De igual manera debe hacerse un sondaje, evaluar si existe gingivorragia, y movilidad. Si esta lesión continuara, se daría un proceso inflamatorio crónico hasta el periodonto de inserción, reemplazando la médula por un exudado de leucocitos y fluido. (31)

2.3.4 La higiene bucal: es un hábito muy importante para la salud los dientes de la boca y del organismo en general, constituyendo en el medio ideal para gozar de una buena salud oral, ya que elimina los restos de comida de la boca, favorece un buen sabor, evita el mal olor y crea una sensación de confort en

la cavidad oral, mejorando también la estética y la calidad de vida de las personas. (32)

2.3.5 Salud bucal. Definido como la ausencia de enfermedades y trastornos que afectan boca, cavidad bucal y dientes, como cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales, caries dental, dolor orofacial. (34)

CAPÍTULO III

VARIABLES DE LA INVESTIGACION

3.1. Variables, dimensiones e indicadores

3.1.1. Variables

Perfil Epidemiológico de la salud oral

- Prevalencia de Carie
- Prevalencia de Gingivitis
- Prevalencia de Placa Bacteriana
- Higiene oral.

3.1.2. Variables intervinientes

- Edad
- Género

3.3.3 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA	CATEGORIA
Perfil epidemiológico de la salud oral	Caries: Enfermedad multifactorial que implica una interacción entre los dientes, la saliva y la microflora oral como factores del huésped y la dieta como factor externo. (26)	Prevalencia de Caries	Índice CPOD	Razón	C: Cariado P: Perdido O: Obturado D: Diente
	Gingivitis: Enfermedad que afecta a las encías inflamándolas debido a la acumulación de placa bacteriana. (31)	Prevalencia de Gingivitis	Índice gingival de Løe y Silness	Razón	0: encía normal 1: Inflamación leve. 2: Inflamación moderada 3: Inflamación grave

	Placa Bacteriana: Acumulación heterogénea de una comunidad microbiana variada, aerobia y anaerobia, rodeada por una matriz intercelular de polímeros de origen salival y microbiano. (32)	Prevalencia de Placa Bacteriana	índice simplificado de higiene bucal (IHO-S) (Greene y Vermillion)	Razón	<u>Dentritus</u> 0 :Ausencia de placa 1: Dentritus menor a 1/3 de la superficie examinada. 2: Dentritus más de 1/3 pero no mayor a 2/3 de superficie examinada. 3: Dentritus mayor a 2/3 de superficie examinada.
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Edad Cronológica	Nº de años cumplidos	Nominal	0 = 12 años 1 = 13 años 2 = 14 años 3 = 15 años
Género	Condición orgánica que distingue a la hembra del macho	Aspectos Clínicos	Características fenotípicas	Nominal	0=masculino 1=femenino

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Diseño metodológico

1.1.1 Tipo de la investigación

Descriptivo, exploratorio y transversal.

Descriptivo: Porque el estudio pretende describir las variables tal como se presentan en la realidad.

Exploratorio: Porque el perfil epidemiológico de salud oral y sus indicadores es un estudio de vital importancia en la prevención de salud oral de los escolares, y a la actualidad en la región no se ha evidenciado estudios similares.

Transversal: Porque la recolección de datos se hará en un solo momento, es como tomar una fotografía de los fenómenos que ocurren en un tiempo dado.

1.1.2 Diseño de la investigación

No experimental.

No experimental, porque no existe manipulación de las variables, se estudiarán tal como se presentan en la realidad.

1.2 Diseño Muestral

1.2.1 Población

La población son los escolares de la Institución Educativa Simón Bolívar de 12 a 15 años de edad, que corresponden al primer, segundo, tercer y cuarto grado de instrucción secundaria. Siendo en total 870 escolares.

1.2.2 Muestra

Para hallar la muestra se utiliza el muestreo probabilístico aleatorio simple con fórmula para poblaciones finitas. La muestra es de 233 escolares.

Fórmula para poblaciones finitas:

Dónde:

N = 870 Escolares de la I. E. Simón Bolívar.

Z = nivel de confianza = 95% = 1.96

p = 0.7

q = 0.3

E = error = 0.05

n = Tamaño de la muestra.

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

$$n = \frac{(1.95)^2 (870) (0.7) (0.3)}{(0.05)^2 (869) + (1.95)^2 (0.7) (0.3)}$$

$$n = \frac{3.8025 (870) (0.21)}{(0.0025) (869) + (3.8025) (0.21)}$$

$$n = \frac{694.71675}{2.971025}$$

$$n = 233.830665$$

n = 233 escolares.

A. Criterios de inclusión:

- Niños de 12 a 15 años de edad de la I. E. Simón Bolívar.
- Escolares que tengan consentimiento informado por los padres y/o tutores.

B. Criterios de exclusión:

- Escolares menores de 12 años o mayores de 15 años de edad.
- Escolares que no presenten el consentimiento informado por el padre y/o tutor.
- Escolares que no asisten a la Institución Educativa.

1.3 Técnicas e instrumentos de la recolección de datos

1.3.1 Técnicas

La técnica a utilizar será el examen clínico y la exploración bucal.

Primero se solicitará el consentimiento informado el cual será aceptado y firmado por el tutor, padre de familia del escolar. El examen clínico se hará de manera individual previa coordinación con los docentes de aula. Se dará cumplimiento con la recogida de datos considerando los los problemas y objetivos propuestos en la investigación.

1.3.2 Instrumentos

Para determinar el índice de caries dental se utilizará el CPOD, en la gingivitis se utilizó el Índice gingival de Løe y Silness y por ultimo para determinar la higiene dental se usará el índice simplificado de higiene bucal (IHO-S) (Greene y Vermillion).

1.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Concluida la recolección de datos que amerita el trabajo de investigación, se elaborará una base de datos en el SPSS versión 23, utilizando estadística descriptiva y el microsoft office Excel 2013 para la tabulación. Los resultados serán plasmados en tablas, de una o doble entrada, de frecuencias y de porcentajes, gráficos y su respectiva interpretación y discusión de los datos.

1.5 Aspectos éticos

El profesional odontólogo en el momento de la prestación de los servicios de salud, tendrá respeto, cordialidad y buen trato conservando la integridad de los escolares, a los docentes y personal de la Institución Educativa.

Se tendrá el consentimiento firmado por el tutor o padre de familia para la participación del escolar, siendo muy importante que el escolar tanto como el tutor o el padre reciba la información necesaria, los objetivos que percibe dicho trabajo, y por ultimo como se hará el procedimiento clínico para la obtención de los datos.

La información que se recoja durante la ejecución será de carácter confidencial y solo será utilizado con fines de investigación para el presente estudio.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

5.1. Análisis e interpretación de los resultados

A continuación, presentamos los resultados que se han obtenido en el presente trabajo de investigación.

5.1.1. Descripción sobre el Perfil Epidemiológico de Salud Oral:

A continuación, presentamos los resultados obtenidos acerca del Perfil Epidemiológico de Salud Oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua durante el período 2017.

Tabla 1. Población Estudiantil por edad en el perfil epidemiológico.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Doce	60	25,8
Trece	58	24,9
Catorce	58	25,9
Quince	57	24,5
Total	233	100,0

Fuente: Propia

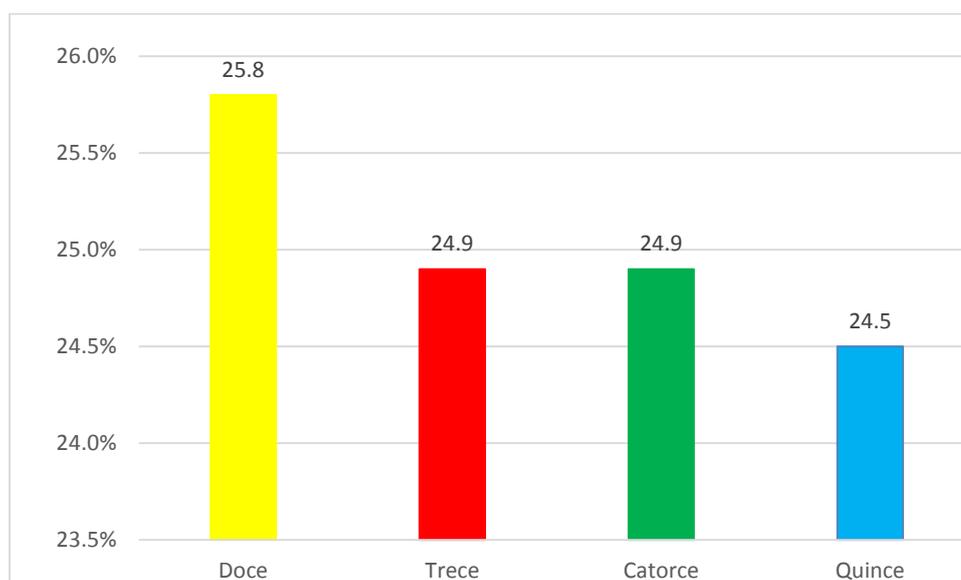


Figura 1: Población Estudiantil por edad.

Fuente: Tabla 1

Se atendieron 233 escolares, considerando a la población escolar por edad en el perfil epidemiológico de salud oral donde se puede observar mayor frecuencia de población de doce años con 60 escolares que corresponde al 25.8%, y de menor frecuencia a la población escolar de quince años con 57 escolares que corresponde al 24.5% de la muestra.

Tabla 2. Estudiantes por Género en el perfil epidemiológico.

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	113	48.5
Masculino	120	51.5
Total	233	100,0

Fuente: Propia

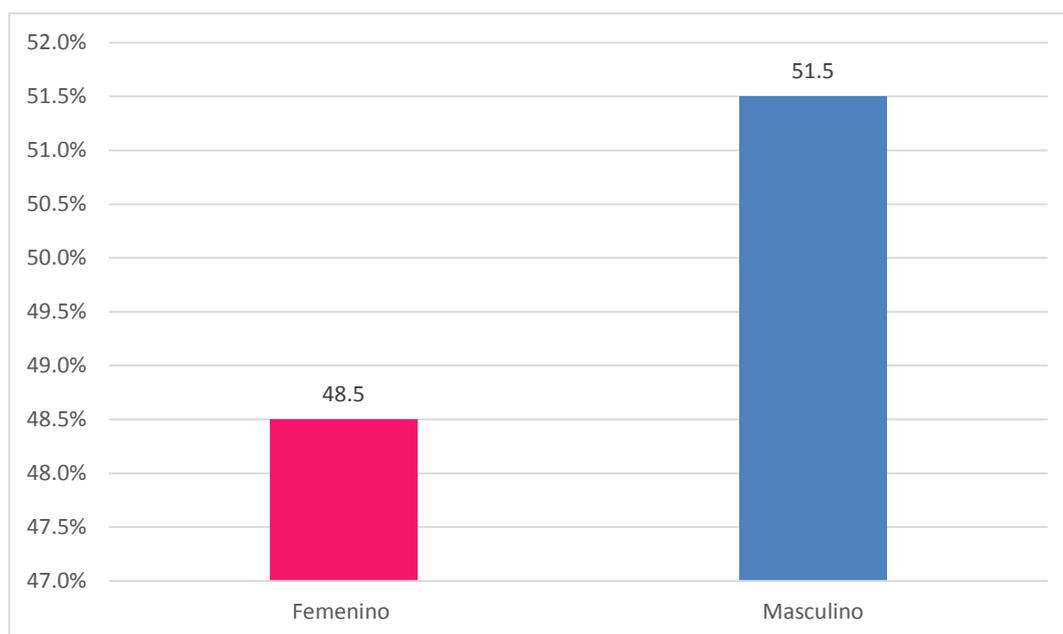


Figura 2: Estudiantes por Género.
Fuente: Tabla 2

Se atendieron 233 escolares, considerando a los escolares por Género en el perfil epidemiológico de salud oral donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar de género masculino con 120 escolares que corresponde al 51.5% de la muestra, y de menor frecuencia de población escolar de género femenino con 113 escolares que corresponde al 48.5% de la muestra total.

Tabla 3. Prevalencia de caries dental.

Caries	Frecuencia	Porcentaje
Presencia	202	86.7
Ausencia	31	13.3
Total	233	100,0

Fuente: Propia

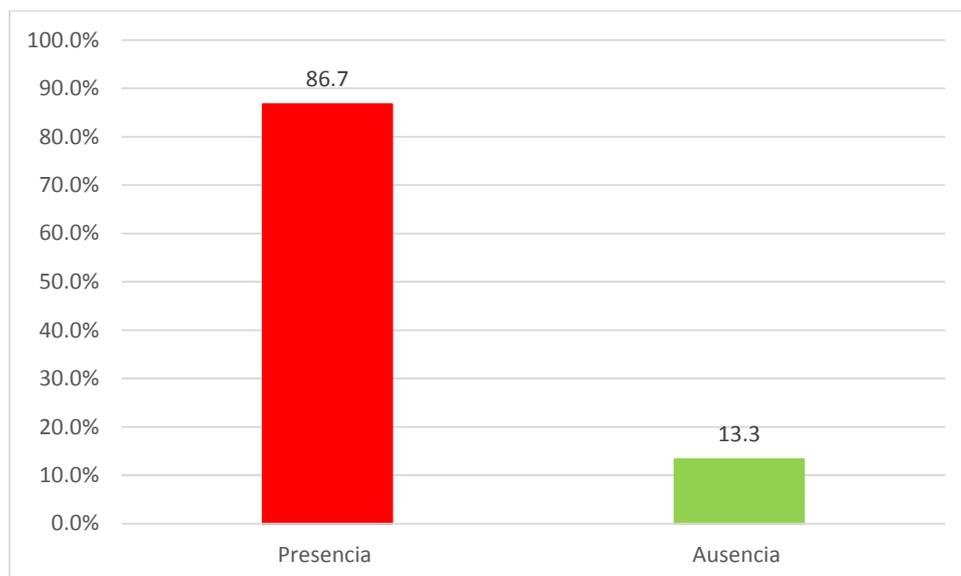


Figura 3: Prevalencia de caries dental.

Fuente: Tabla 3

Se atendieron 233 escolares, donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar en prevalencia de caries dental, donde predomina la presencia con 202 escolares que equivale a un 86.7% de la muestra, y de menor frecuencia la ausencia de caries en los escolares con 31 escolares que equivale a un 13.3% de la muestra.

Tabla 4. Prevalencia del CPOD.

Indicadores del CPOD	Frecuencia	Porcentaje
Alto	151	64.8
Moderado	36	15.5
Bajo	15	6.4
Muy Bajo	31	13.3
Total	233	100,0

Fuente: Propia

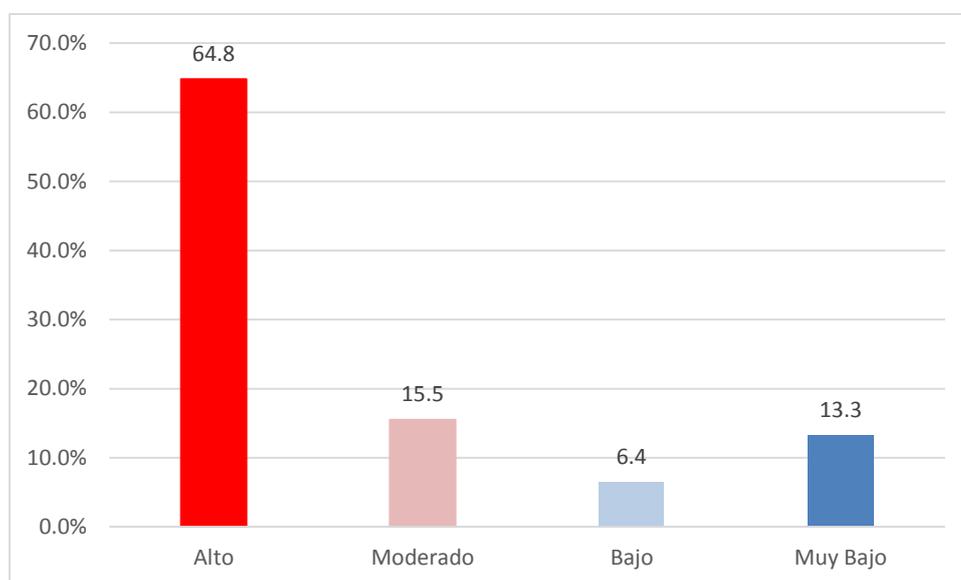


Figura 4: Prevalencia del índice CPOD.
Fuente: Tabla 4

Se atendieron 233 escolares, donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar con prevalencia del índice CPOD, donde predomina un CPOD alto con 151 escolares que equivale al 64.8% de la muestra y de menor frecuencia un CPOD bajo con 15 escolares que equivale al 6.4% de la muestra.

Tabla 5. Prevalencia del CPOD en el perfil epidemiológico de salud oral según la edad.

Caries	Edad								Total.
	12	%	13.	%	14.	%	15.	%	
Alto	46	19.7	40	17.2	38	16.3	27	11.6	151
Moderado	6	2.6	10	4.3	9	3.9	11	4.7	36
Bajo	2	0.9	3	1.3	6	2.6	4	1.7	15
Muy Bajo	6	2.6	5	2.1	5	2.1	15	6.4	31
Total	60	25.8	58	24.9	58	24.9	57	24.5	233

Fuente: Propia

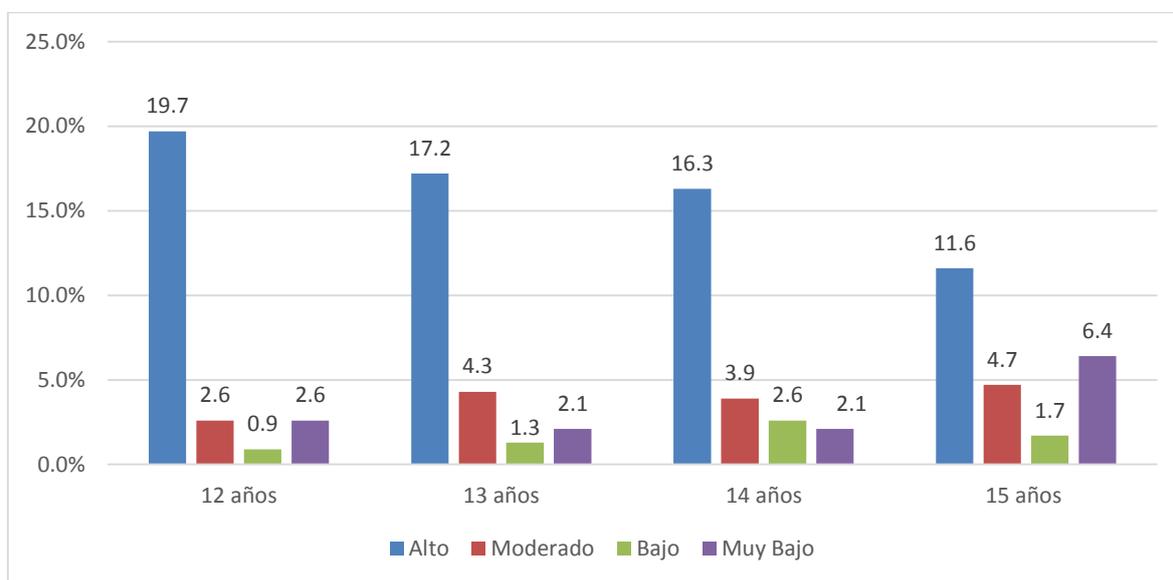


Figura 5: Prevalencia del CPOD según la edad.

Fuente: Tabla 5

Se atendieron 233 escolares, donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar sobre el índice CPOD en el perfil epidemiológico de salud oral según edad en los escolares donde predominó el Alto para la edad de doce años, con 46 estudiantes que equivale a un 19.7% de la muestra, y de segunda frecuencia para la edad de trece años con 40 escolares que equivale a un 17.2% de la muestra.

Tabla 6. Prevalencia del CPOD en el perfil epidemiológico de salud oral según el género.

Caries	Género				Total
	Femenino	%	Masculino	%	
Alto	80	34.3	71	30.5	151
Moderado	11	4.7	25	10.7	36
Bajo	8	3.4	7	3.0	15
Muy Bajo	14	6.0	17	7.3	31
Total	72	65.7	47	35.3	233

Fuente: Propia

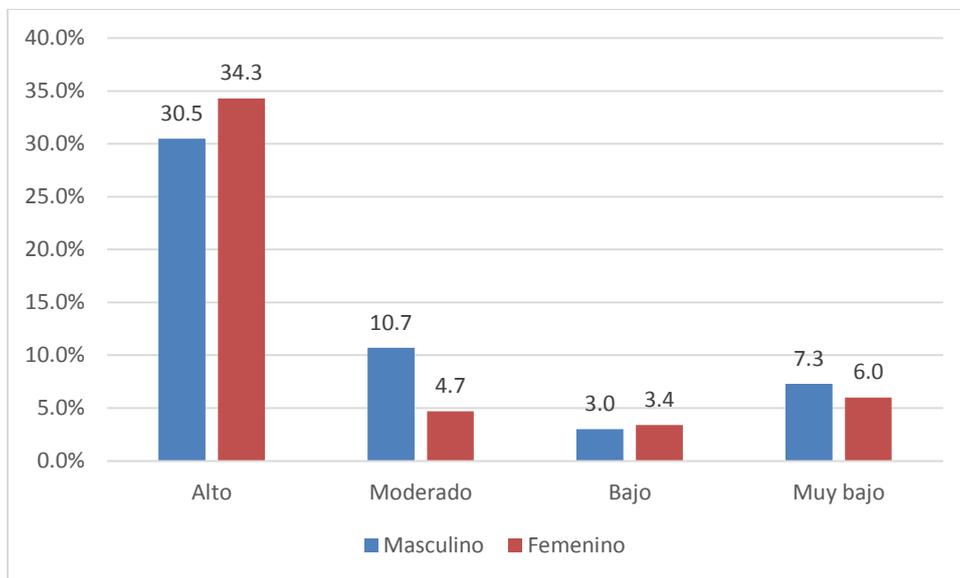


Figura 6: Prevalencia del CPOD según el género.
Fuente: Tabla 6

Se atendieron 233 escolares, donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar sobre Prevalencia del índice CPOD en el perfil epidemiológico de salud oral según el género en los escolares donde predominó el Alto para el género femenino, con 80 escolares que equivale a un 34.3% de la muestra, y de segunda frecuencia para el género masculino con 71 estudiantes que equivale a un 30.5% de la muestra.

Tabla 7. Índice Gingival en el perfil epidemiológico de salud oral.

Índice gingival	Frecuencia	Porcentaje
Encía sana	48	20.6
Inflamación Leve	167	71.7
Inflamación Moderada	18	7.7
Total	233	100,0

Fuente: Propia

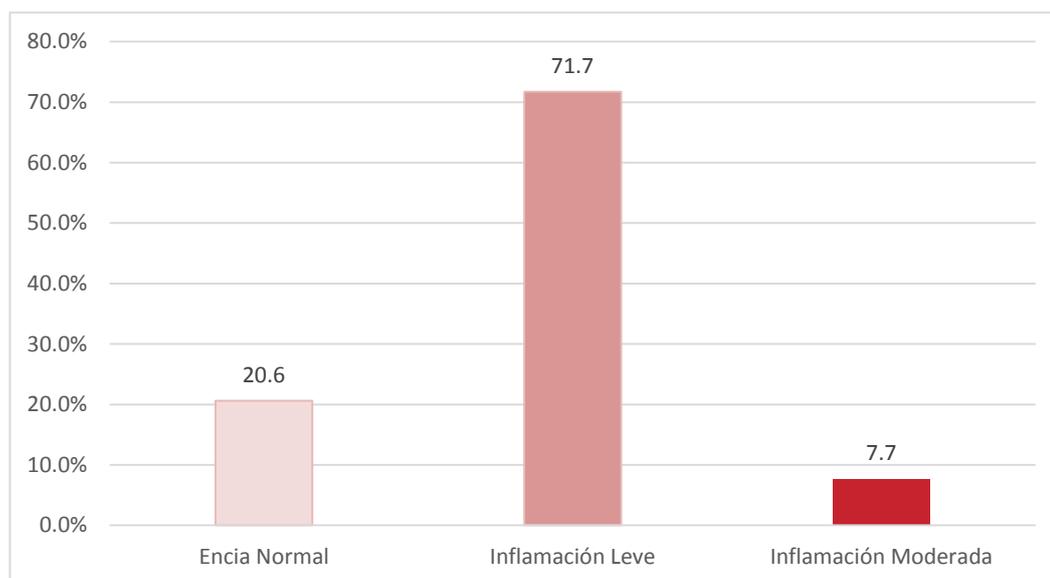


Figura 7: Índice Gingival en el perfil epidemiológico de salud oral.
Fuente: Tabla 7

Se atendieron 233 escolares, donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar en el índice Gingival del perfil epidemiológico de salud oral presenta Inflamación Leve con 167 escolares que equivale a un 71.7% de la muestra, y de menor frecuencia la inflamación moderada con 18 escolares que equivale a un 7.7% de la muestra.

Tabla 8. Índice gingival en el perfil epidemiológico de salud oral según la edad.

Edad	Índice Gingival.						Total
	Encía Normal		Inflamación Leve		Inflamación moderada		
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Doce	19	8.2	39	16.7	2	0.9	60
Trece	13	5.6	41	17.6	4	1.7	58
Catorce	6	2.6	45	19.3	7	3.0	58
Quince	10	4.3	42	18.0	5	2.1	57
Total	48	20.6	167	71.7	18	7.7	233

Fuente: Propia

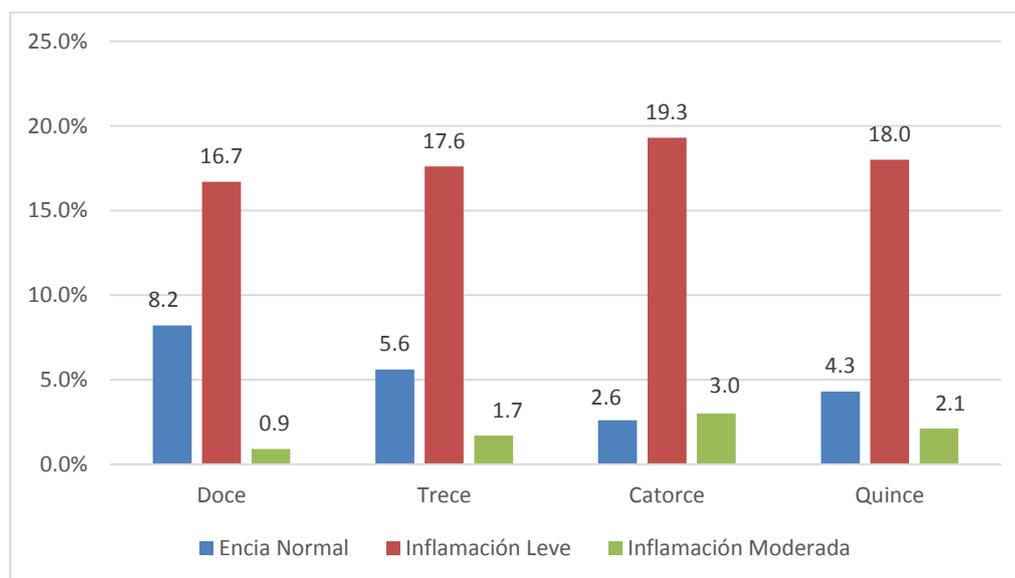


Figura 8: Índice gingival en el perfil epidemiológico de salud oral según la edad.
Fuente: Tabla 8

Se atendieron 233 escolares, donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar sobre edad en el índice gingival del perfil epidemiológico de salud oral presenta inflamación leve con 45 escolares de catorce años que equivale a un 19.3% de la muestra, y de menor frecuencia sobre la edad en el índice Gingival con 2 estudiantes de doce años que equivale a un 0.9% de la muestra.

Tabla 9. Índice Gingival en el perfil epidemiológico de salud oral según el género.

Género	Índice gingival						Total Frec.
	Encía normal		Inflamación Leve		Inflamación moderada		
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Femenino	21	9.0	87	37.3	5	2.1	113
Masculino	27	11.6	80	34.3	13	5.6	120
Total	48	20.6	167	71.7	18	7.7	233

Fuente: Propia

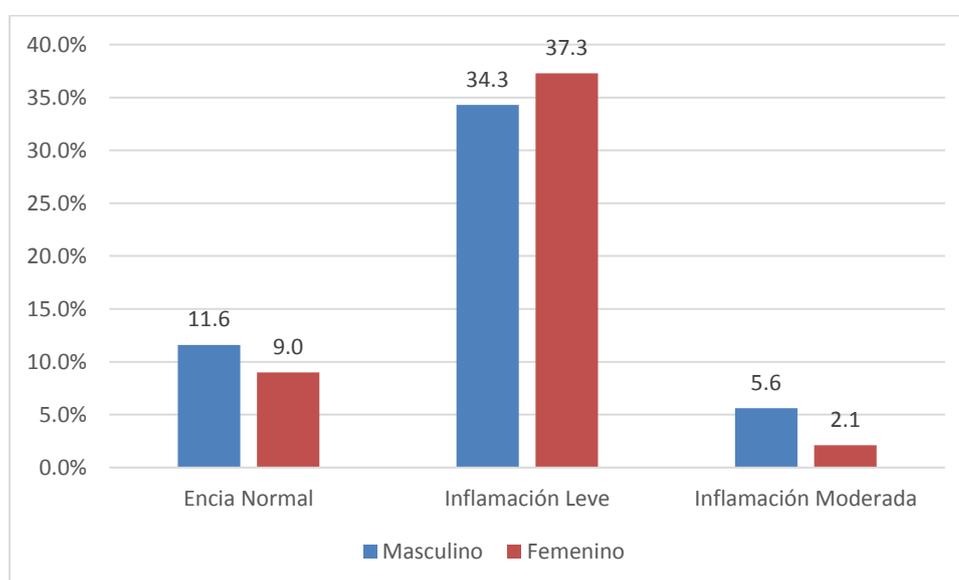


Figura 9: índice Gingival en el perfil epidemiológico de salud oral según el género.
Fuente: Tabla 9

Se atendieron 233 escolares, donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar según el género en el índice Gingival del perfil epidemiológico de salud oral presenta Inflación Leve con 87 escolares de género Femenino que equivale a un 37.3% de la muestra, y de menor frecuencia según el género en el índice Gingival del perfil epidemiológico de salud oral presenta Inflamación moderada con 5 escolares de género femenino que equivale a un 2.1% de la muestra.

Tabla 10. Índice de Higiene Oral en el perfil epidemiológico de salud oral.

Higiene Oral	Frecuencia	Porcentaje
Buena	62	26.6
Regular	136	58.4
Mala.	35	15.0
Total	233	100,0

Fuente: Propia

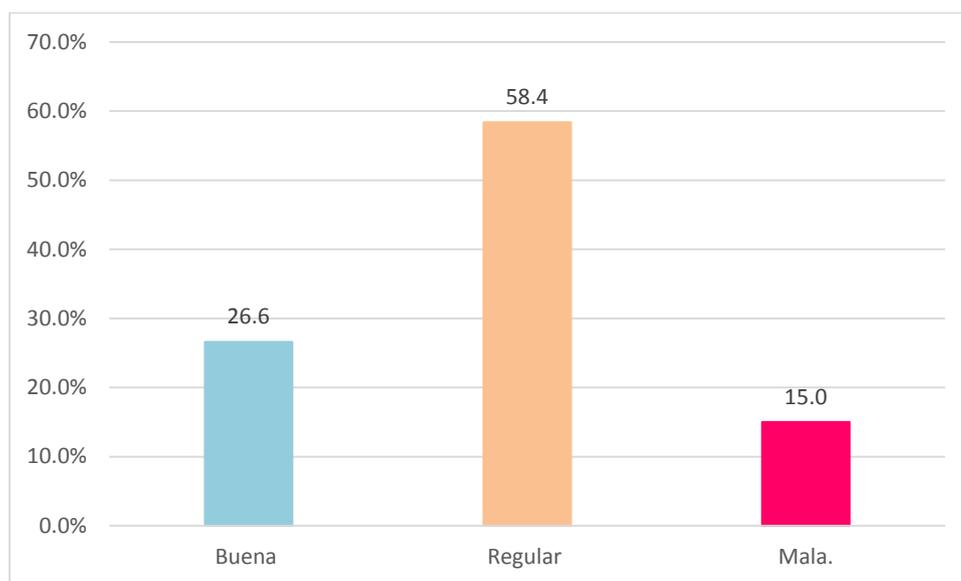


Figura 10: Índice de Higiene Oral.

Fuente: Tabla 10

Se atendieron 233 escolares, donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar en Índice de Higiene Oral de los escolares en el perfil epidemiológico es de que hay una higiene oral regular, con 136 escolares que equivale a un 58.4% de la muestra, y de menor frecuencia en Índice de Higiene Oral de los escolares en el perfil epidemiológico es que hay una mala higiene oral, con 35 estudiantes que equivale a un 15% de la muestra.

Tabla 11. Índice de higiene en el perfil epidemiológico de salud oral según la edad.

Edad	Índice de higiene oral según la edad						Total
	Buena		Regular		Mala		
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Doce	5	2.1	42	18.0	13	5.6	60
Trece	8	3.4	39	16.7	11	4.7	58
Catorce	18	7.7	33	14.2	7	3.0	58
Quince	31	13.3	22	9.4	4	1.7	57
Total	62	26.6	136	58.4	35	15.0	233

Fuente: Propia

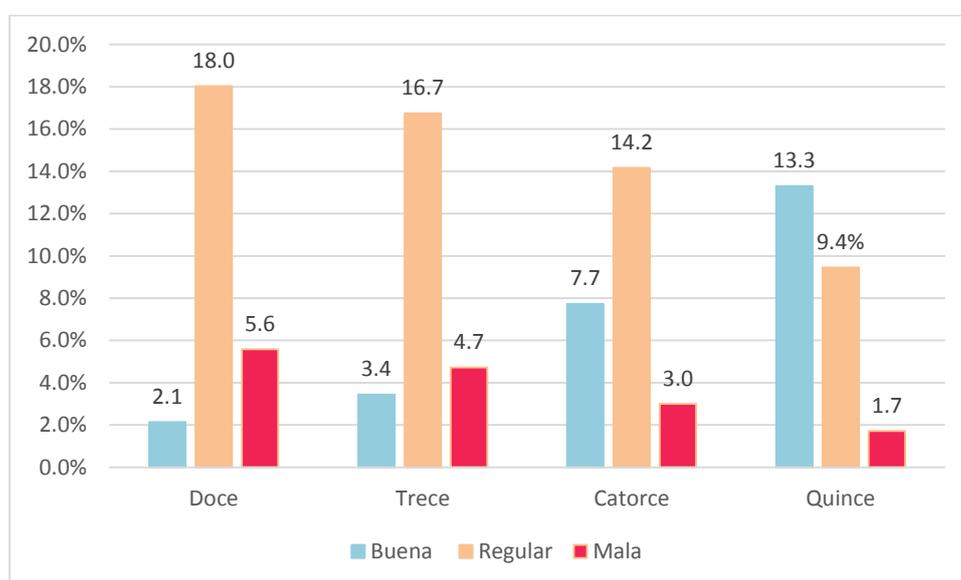


Figura 11: índice de higiene oral según la edad.

Fuente: Tabla 11

Se atendieron 233 escolares, donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar según la edad en el índice de higiene oral de los escolares en el perfil epidemiológico presenta higiene regular, con 42 escolares de doce años que equivale a un 18.0% de la muestra, y de menor frecuencia según la edad en el índice de higiene oral de los escolares en el perfil epidemiológico de salud oral presenta una mala higiene, con 4 escolares de quince años que equivale a un 1.7% de la muestra.

Tabla 12. Índice de higiene oral en el perfil epidemiológico de salud oral según el género.

Género	Índice de higiene oral según el género.						Total
	Buena		Regular		Mala		
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Femenino	24	10.3	72	30.9	17	7.3	113
Masculino	38	16.3	64	27.5	18	7.7	120
Total	62	26.6	136	58.4	35	15.0	233

Fuente: Propia

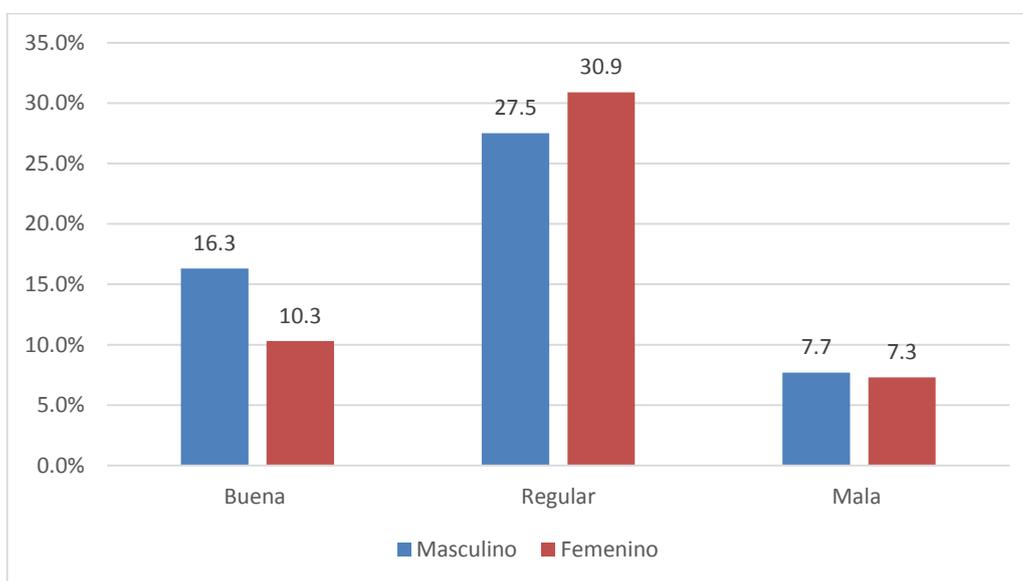


Figura 12: Índice de higiene oral en el perfil epidemiológico de salud oral según el género.

Fuente: Tabla 12

Se atendieron 233 escolares, donde se puede observar mayor frecuencia de población escolar según el género en el índice de higiene oral de los escolares en el perfil epidemiológico de salud oral es que presenta una higiene regular, con 72 escolares del género femenino que equivale a un 30.9% de la muestra, y de menor frecuencia según el género en el índice de higiene oral de los escolares en el perfil epidemiológico de salud oral es que presenta una mala higiene oral, con 17 escolares de género femenino que equivale a un 7.3% de la muestra.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

- La existencia de altos índices epidemiológicos de salud oral, priorizando las caries dental y la gingivitis, son las enfermedades bucales más prevalentes en el adolescente, en especial en los escolares de 12 a 15 años. En ambas, la placa bacteriana juega un papel muy importante como agente etiológico.
- El presente trabajo de investigación sobre índices epidemiológicos de salud oral, muestra la magnitud del problema de caries dental y gingivitis (asociada a placa) en escolares de 12 a 15 años. Esta investigación se realizó en una muestra de 233 escolares de la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua durante el periodo 2017.
- Los resultados en cuánto a caries dental, considerando los resultados obtenidos del índice CPOD arrojan que el 86.7% de los estudiantes presentan lesión cariosa, y el 64.8% lo ubica en un nivel alto de prevalencia, siendo un 34.3% de género femenino las más afectadas, como un 19.7% de doce años coincidiendo en forma general con hallazgos de Ramos Paricahua (2013), que obtuvo una prevalencia de 87.7% en niños de 6 a 16 años en la provincia de Carabaya -Puno y Vilchez (2012) con un resultado de 75.4% con un promedio de CPOD de 4.8 con prevalencia “ALTA” siendo mayor frecuencia en mujeres, que lo relaciono con el nivel socioeconómico en Lima.
- Con respecto a la Gingivitis, mediante el índice de Löe y Silness (1963), que se presenta como el índice más completo que permite abordar la situación

gingival más detallado, se tuvo como resultado un 71.7% en referencia a que se encontró Inflamación Leve, siendo un 37.3% de género femenino las más afectadas, como un 19.3% de catorce años; lo cual ubica a la mayoría de miembros de la muestra afectada de Gingivitis, similar resultado obtuvo Machaca Apaza (2013) con enfermedad periodontal de 84.9% y Ramos Paricahua (2013) con un 61.1% y 74.5% en el género femenino.

- El Índice de Higiene Oral, que mide la placa dental presente en boca (considerada como uno de los factores etiológicos de caries dental), tuvo como resultado un 58.4% en referencia a que presenta higiene oral regular, prevaleciendo un 30.9% escolares femeninos las más afectadas como un 18% de doce años; lo cual ubica a la mayoría de miembros de la muestra en la categoría de un Índice de Higiene Oral no idóneo. Vilchez Salazar (2012) una higiene oral mala con un 61.9%.
- El índice gingival de Silness y Løe que permite medir o establecer la existencia y severidad de la lesión gingival en una escala de 0 a 3, un 71,7% del total de la población se ubicó dentro del criterio clínico N° 1 de este índice, mostrando similitud con los resultados de Mestas reportando un promedio de 0.24 con el índice periodontal de Russell con un total 59.3% del total de su población y Placencia con un 46.11%.
- Cáceres Víctor. (2011) presenta un estudio con resultados opuestos donde el índice de IHOS se presenta una buena higiene oral un promedio de 0.99% en Arequipa.

- Los índices de placa elevados presentados en esta investigación, se podrían explicar por la falta de conocimiento de la importancia de sus dientes y ausencia de prácticas de higiene oral adecuadas por parte de los escolares o simplemente por falta de recursos que impiden a muchas de éstas familias a acceder a servicios de salud en general.
- En cuanto al género, se evidenció que el femenino fue el que presentó mayores índices de CPOD y mayor número de miembros con experiencia de caries, todos los autores citados en el presente estudio no encontraron una diferencia de los índices de caries, gingivitis e higiene dental por el género.

CONCLUSIONES

- Existen altos índices epidemiológicos de salud oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, año 2017. Donde se concluyó la existencia de La prevalencia de caries dental fue del 86.7% y 64.8% ubica en un promedio "Alto".
- La prevalencia de gingivitis fue del 71,7% manifestándose únicamente por leve cambio de color y textura lo cual indica una inflamación leve de la encía.
- El Índice de Higiene Oral tuvo un promedio de 1,3 lo cual se manifiesta únicamente por presencia de dentritus cubriendo no más de un1/3 de la superficie del diente, siendo ubicado en un promedio regular.
- El género femenino evidencio mayores índices de caries CPOD con un 34.3%, gingivitis con 37.3 e higiene oral regular con un 30.9% en comparación del masculino con un índice de caries CPOD con 30.5%, gingivitis con 34.3% e higiene oral regular con 27.5%.

RECOMENDACIONES

- La presente investigación sobre la existencia de altos índices epidemiológicos de salud oral, priorizando las caries dental y la gingivitis, no consideró factores predominantes que influyen a proceso de enfermedad tales como, factores socioeconómicos, nivel de conocimientos sobre enfermedad bucal, factores socio demográficos, entre otros, por lo cual se recomienda realizar trabajos de investigación, relacionándolo con éstas variables.
- Desarrollar programas preventivo-promocionales sobre salud oral basados en los hallazgos de estos estudios, para ser aplicados en la población de estudio y en poblaciones semejantes en otros distritos.
- Desarrollar programas educativos dirigidos los escolares, maestros y padres de familia y/o apoderados de los escolares, para poder enseñarles sobre medidas de higiene, importancia y prevención de salud oral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental. 2012. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.
2. Organización Mundial de la Salud. Información sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. World health report. 2014.
3. Organización Mundial de la Salud. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. 2017. Disponible en: www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000100009
4. Guerrero M., Tangarife V., Morales LK. y Mazanett E. Perfil epidemiológico de Cartagena de las Indias. Colombia. 2011.
5. Jiménez JP. Diagnóstico de salud bucodental y factores de riesgo en los Centros Educativos primarios y secundarios de la Parroquia Rural Jimbilla del Cantón. Universidad Nacional de Loja. 2013. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/.pdf>.
6. Guaraca PR. Levantamiento del perfil epidemiológico de las patologías orales más frecuentes y su tratamiento en los niños de sexto y séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Velasco Ibarra del Cantón Guamate, provincia de Chimborazo. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato. Ecuador. 2014.
7. Ochoa KC. Diagnóstico de salud bucodental y factores de riesgo en las Unidades Educativas Mushuk Rimak y el Colegio a distancia de Loja extensión Madre Laura Montoya de la Parroquia San Lucas del Cantón. Universidad Nacional de Loja. 2013.

8. Pardo JE. Diagnóstico de salud bucodental y factores de riesgo en el Centro de Educación Básica “Ricardo Valdivieso”, de la Parroquia Taquil del Cantón. Universidad Nacional de Loja. Ecuador. 2013. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/biblioteca%20tesis.pdf>.
9. Instituto Nacional de Estadística. Segundo informe anual de avances del plan nacional de acción por la infancia y la adolescencia 2012-2021. 2013. Disponible en: http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd_nsf/.pdf.
10. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles. Lima. Perú. 2013.
11. Organización Mundial de la Salud. Qué es la salud bucodental. 2016. www.saludymedicinas.com.mx/centros-de.../bucodental/definicion/salud-bucodental.htm.
12. Organización panamericana de salud, http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6456%3A2012-salud-oral-ops-oms-odontologia-pontificia-universidad-javeriana-acuerdo-colaboracion
13. Ministerio de Salud. Estudio Epidemiológico de Distribución y Frecuencia de Atenciones Preventivas, Recuperativas y de Morbilidad en Zonas AUS. Lima. Perú. 2011.
14. Monsalve C. y Sáenz LE. Prevalencia de patologías orales más frecuentes en los informes rurales de los establecimientos de salud de la DIRESA Loreto. 2006 a 2015. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos. Perú. 2016. Disponible en: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3876/Christian_Tesis_Titulo_2016.pdf.

15. Dirección Regional de salud Moquegua. Análisis de situación de salud. Oficina de Estadística. 2012. <https://saludmoquegua.gob.pe/web/images/asis/asis%20Moq%202012.pdf>.
16. Gaete M, Córdova C, Oliva P. (México 2013). En la presenta investigación titulada: ‘‘Estado de salud Oral y asistencia al control odontológico en escolares de 12 años, Comuna de Penco, región de Biobío’’. <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/uss/132/1/tesis..corregido.pdf>
17. Gonzaga YL. Perfil epidemiológico bucodental de los estudiantes de Educación Básica del Cantón Célica, sector urbano. Loja. Ecuador. 2016.
18. Placencia H Katherine. Diagnóstico de salud bucodental y factores de riesgo en los centros educativos “Reina Juliana de Holanda”, “José Benigno”, “José María Riofrio”, “Nelson Bermeo” y “Bélgica Jiménez” de la parroquia rural de Malacatos del Cantòn loja año 2013. <Http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/pdf>.
19. Romero Y, Carrillo D, Espinoza N, Díaz N. Perfil epidemiológico en salud bucal de la población escolarizada del Municipio Campo Elías. Acta Bioclínica Volumen 6, N° 11. Estado Mérida. Venezuela. 2016. Disponible en: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/download/7360/7229>.
20. Iñiguez MP. y Méndez DL. Perfil Epidemiológico de Salud Bucal de los pacientes del Centro de Salud N°4 “Tandacatu”. Universidad de Cuenca. Ecuador. 2012. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/20532/1/tesis%20empastar.pdf>.
21. Cáceres Víctor. “Perfil Epidemiológico de salud bucal en escolares de 12 a 17 años de la i.e. 40083 Franklin Roosevelt del distrito de Tiabaya, Arequipa 2011”

<http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/4027/64.2356.O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

22. Mestas F. Elifelet F. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucodentales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años en el departamento de Puno 2015–2016. Disponible en http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3790/Mestas_Flores_Elifelet_Frida.pdf?sequence=1
23. Machaca YM. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la provincia de Lampa. Universidad Nacional del Altiplano. Puno. Perú. 2013. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2638/Machaca_Apaza_Yaneth_Maribel.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
24. Ramos E. Estudio epidemiológico de las enfermedades bucales más prevalentes en escolares de 6 a 16 años de la provincia de Carabaya. Universidad Nacional del Altiplano. Puno. Perú. 2013.
25. Vílchez EF. Perfil de salud enfermedad bucal en la población de 6 a 18 años del distrito San Juan de Miraflores. Odontol. Sanmarquina. Lima. Perú. 2012. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/viewFile/2024/4581>.
26. Higashida B.Y. Odontología Preventiva. Segunda Edición. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.P. México. 2009.
27. Ministerio de Salud. Módulo de Promoción de la salud bucal. Higiene oral. Dirección Ejecutiva de Educación para la Salud. Lima. Perú. 2013. Disponible en: ftp://181.177.250.17/descargas/Prevencion_salud_salud_bucal/esnsb/módulo_de_salud_bucal.pdf.

28. Cuenca E. Baca P. Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. Tercera edición. Editorial Masson. Barcelona. España. 2005.
29. Martínez J, Capote JL, Bermúdez G, Martínez Y. Determinantes sociales del estado de salud oral en el contexto actual. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Cuba. 2014. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2612>.
30. Riveros I, Jacquett N. Prevalencia de caries e índice de CPOD en niños de 6 a 12 años en investigaciones realizadas en Universidades de Asunción reconocidas por el Ministerio de Educación y Cultura. Paraguay Oral Research. Vol. 2 nº 2. Universidad Autónoma del Paraguay. 2013.
31. Carranza, N. Periodontología Clínica. Edit. Mac Graw-Hill Interamericana. 1998. Capítulo 5 "Epidemiología de los trastornos gingival y periodontal"
32. Lindhe J. y Kinane D. Periodontología Clínica e implantología odontológica. Cuarta edición. Editorial Médica Panamericana.
33. Rodríguez K. la higiene bucal. 2011. Disponible en: <http://higeneoralcatherinerodriguez.blogspot.pe/2011/05/definicion-y-objetivos.html>.
34. Secretaria Distrital de Salud. Guía de práctica clínica en salud oral. Higiene Oral. Bogotá. Colombia. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/dsp/>
35. Indicadores Epidemiológicos. s/f. Disponible en: www.sld.cu/galerias/doc/sitios/.../capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc.

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA EPIDEMIOLOGICA DE SALUD ORAL

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD ORAL EN ESCOLARES DE 12 A 15 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR DE MOQUEGUA, 2017”

Nombres y apellidos _____

Grado _____ Edad _____ Genero _____

INDICE DE CPOD DE KLEIN U PALMER

DIENTES		MAX. SUP. DERECHO							MAX. SUP. IZQUIERDO							TOTALES			
		17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	C	P	O	D
P																			
		47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37				
		MAX. INF DERECHO							MAX. INF IZQUIERDO.										

Nivel de severidad

0 – 1,1	Muy Bajo
1,2 – 2,6	Bajo
2,7 – 4,4	Moderado
4,5 – 6,5	Alto

C : CARIADO
P: PERDIDO
O: OBTURADO
D: DIENTES

INDICE GINGIVAL DE LÖE Y SILNESS

Piezas a Evaluar

16	11	26
36	31	46

0,1 – 1,0	Inflamación leve
1,1 – 2,0	Inflamación moderada
2,1 – 3,0	Inflamación intensa

Criterios

0	Encía sana
1	Inflamación leve, cambio de color, edema leve, no sangra al sondaje.
2	Inflamación moderada, encía roja, brillante, edematizada, sangra al sondaje.
3	Inflamación severa, marcado aumento de color y edema, ulceración, tendencia a hemorragia espontánea.

INDICE DE (HIOS) GREENE Y VERMILLON

Dentritus Dientes a evaluar

16 (V)	11(V)	26(V)
36(L)	31(V)	46(L)

0,0 – 1,2	Buena
1,3 – 3,0	Regular
3,1 – 6,0	Mala

Códigos

Código 0	Ausencia de dentritus o mancha extrínseca en la superficie examinada.
Código 1	Presencia de dentritus cubriendo no más de un 1/3 de la superficie del diente.
Código 2	Decechos blandos que cubren más de 1/3 de la superficie, pero menos de la tercera parte de la superficie dental expuesta.
Código 3	Residuos blandos que cubren más de la tercera parte de la superficie dental expuesta.

ANEXO 2



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD ORAL EN ESCOLARES DE 12 A 15 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SIMON BOLÍVAR DE MOQUEGUA, 2017”

OBJETIVO: Determinar el Perfil Epidemiológico de Salud Oral en escolares de 12 a 15 años en la institución educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017.

DIRIGIDO A: Los escolares de 12 a 15 años en la institución educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

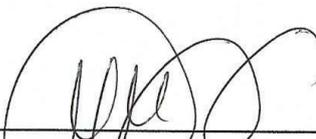
MEENDOZA CASILLAS, MANUEL JESUS.

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

MAGISTER.

VALORACIÓN:

Muy Alto	Alto	X	Medio	Bajo	Muy bajo
----------	------	---	-------	------	----------


FIRMA DEL EVALUADOR
MANUEL MEENDOZA CASILLAS
MAGISTER
CIRUJANO DENTISTA
COP Nro 7257

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD ORAL EN ESCOLARES DE 12 A 15 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR DE MOQUEGUA, 2017”

OBJETIVO: Determinar el Perfil Epidemiológico de Salud Oral en escolares de 12 a 15 años en la institución educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017.

DIRIGIDO A: Los escolares de 12 a 15 años en la institución educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Medina Castañon Javier A.

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

Magister

VALORACIÓN:

Muy Alto	Alto <input checked="" type="checkbox"/>	Medio	Bajo	Muy bajo
----------	--	-------	------	----------



FIRMA DEL EVALUADOR

Dr. JAVIER MACHIGAO CASTAÑON
Cirujano Dentista
COP - 4948
RESIDENCIA UNIVERSITARIA MOQUEGUA

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE SALUD ORAL EN ESCOLARES DE 12 A 15 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIMÓN BOLÍVAR DE MOQUEGUA, 2017”

OBJETIVO: Determinar el Perfil Epidemiológico de Salud Oral en escolares de 12 a 15 años en la institución educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017.

DIRIGIDO A: Los escolares de 12 a 15 años en la institución educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

MACHACADO LEA, GERMAN WILBER

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

VALORACIÓN:

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
----------	-----------------	-------	------	----------



FIRMA DEL EVALUADOR

Germán W. Machacado Lea
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN
DNI. 00814934
N° Reg. A163383

ANEXO 3



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CARTA DE PRESENTACIÓN

Moquegua, 13 de setiembre del 2017

Señor:
Director de la I.E.E. "Simón Bolívar"
Prof. ASQUE CORI, FÉLIX MANUEL



MOQUEGUA.-

Presente:

Me dirijo a usted para saludarlo muy cordialmente de parte de la Universidad Alas Peruanas y el mío propio, a la vez, me permito presentar a:

CINTHIA ROSMERY LAZARO QUICAÑA

DNI: 44464502

Que habiendo culminado el alumno la Carrera Profesional de **ESTOMATOLOGÍA** en la Universidad Particular Alas Peruanas Filial Moquegua, solicito a Ud. Autorización para que pueda ingresar al colegio y recabar información para la realización de su tesis sobre **"PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE SALUD ORAL EN ESCOLARES DE 12 A 15 AÑOS"** para que pueda optar el grado de cirujano dentista. A fin de completar su formación profesional recibida en nuestra Institución.

Agradecido anticipadamente por las facilidades que brinde a nuestro bachiller, hago propicia la ocasión para reiterarle mi mayor consideración más distinguida.

Atentamente.



Dir. Gen. de la Universidad
Alas Peruanas Filial Moquegua



SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PODER INGRESAR A COLEGIO Y RECABAR INFORMACION

PARA REALIZACIÓN DE TESIS
I.E.E. SIMON BOLIVAR
MOQUEGUA
TRAMITE DOCUMENTARIO
N° EXP.
FOLIOS:
FECHA: 14 SET. 2017
FIRMA:
.....

SOLICITO: AUTORIZACION PARA PODER INGRESAR A COLEGIO Y RECABAR INFORMACION PARA REALIZACION DE TESIS.

SEÑOR DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA SIMON BOLÍVAR DE MOQUEGUA

YO **CINTHIA ROSMERY LAZARO QUICAÑA**, con DNI 44464502, Bachiller de la Carrera de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas Filial Moquegua, con código de resolución de aprobación N° **26827**, a usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que habiendo culminado la Carrera Profesional de **ESTOMATOLOGÍA** en la Universidad Particular Alas Peruanas Filial Moquegua, solicito a Ud. Autorización para poder ingresar al colegio y recabar información para la realización de mi tesis sobre "**PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE SALUD ORAL EN ESCOLARES DE 12 A 15 AÑOS**" para optar el grado de cirujano dentista.

POR LO EXPUESTO:

Agradeciendo por su atención ruego a usted acceder a mi solicitud.

Moquegua, de septiembre del 2017


.....

CINTHIA ROSMERY LAZARO QUICAÑA
DNI 44464502

ANEXO 4











ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....identificado con
DNI..... mediante el presente documento hago constar que
autorizo que mi menor hijo(a) participe
en el trabajo de investigación titulado:” **perfil epidemiológico de salud oral en
escolares de 12 a 15 años de la Institución Educativa Simón Bolívar, año 2017**”.

Firmo el presente documento como prueba de mi aceptación, habiendo sido antes
informado que ninguno de los procedimientos a utilizarse en la investigación pondrán
en riesgo la salud y su estado físico de mi menor hijo(a).

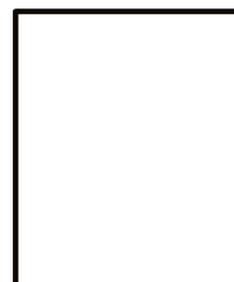
Autorizo también que la obtención de los datos sea utilizado únicamente con fines de
la investigación científica.

Moquegua..... de.....del 2017.

.....

Firma del padre o Apoderado

D.N.I.....



Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es el perfil epidemiológico de salud oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar el perfil epidemiológico de salud oral en escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017.</p>	<p>VARIABLES:</p> <p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Perfil Epidemiológico de Salud oral</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevalencia de Caries - Prevalencia de Gingivitis - Higiene oral 	<p><u>Caries dental</u></p> <p>Índice de CPOD de Klein y Palmer</p> <p>C=Cariado P=Perdido O=Obturado D=Dientes</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Descriptivo, exploratorio y transversal.</p> <p>Descriptivo: Porque el estudio pretende describir las variables tal como se presentan en la realidad.</p> <p>Exploratorio: Porque el perfil epidemiológico oral y sus indicadores es un estudio de vital importancia en la prevención de salud oral de los escolares, y a la actualidad en la región no se ha evidenciado estudios similares.</p> <p>Transversal: Porque la recolección de datos se hará en un solo momento, es como tomar una fotografía de los fenómenos que ocurren en un tiempo dado.</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de la caries dental según edad y género, en los escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de enfermedad periodontal según edad y género, en los escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, año 2017?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de higiene bucal según edad y género, en los escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Identificar la prevalencia de la caries dental según edad y género, en los escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017.</p> <p>Identificar la prevalencia de enfermedad periodontal según edad y género, en los escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, año 2017.</p> <p>Identificar la prevalencia de higiene bucal según edad y género, en los escolares de 12 a 15 años en la Institución Educativa Simón Bolívar de Moquegua, 2017.</p>	<p>VARIABLES INTERVINIENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad. <ul style="list-style-type: none"> • 12 años • 13 años • 14 años • 15 años - Género <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	<p>Índice de Loe y Silness</p> <p>0= encía sana. 1= inflamación leve 2= inflamación moderada. 3= inflamación severa.</p> <p><u>Higiene bucal</u></p> <p>Índice de HIOS Greene Vermillion:</p>	<p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>No experimental.</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>870 escolares.</p> <p>MUESTRA</p> <p>La muestra es de 233 escolares</p>

			<p><u>Dentritus</u></p> <p>0 :Ausencia de placa 1: Dentritus menor a 1/3 de la superficie examinada. 2: Dentritus más de 1/3 pero no mayor a 2/3 de superficie examinada. 3: Dentritus mayor a 2/3 de superficie examinada.</p>	<p>MUESTREO</p> <p>De muestreo probabilístico aleatorio simple con fórmula para poblaciones finitas.</p> <p>TÉCNICAS</p> <p>La técnica a utilizar será el examen clínico y la exploración bucal.</p> <p>Primero se solicitará el consentimiento informado el cual será aceptado y firmado por el tutor, padre de familia del escolar. El examen clínico se hará de manera individual previa coordinación con los docentes de aula. Se dará cumplimiento con la recogida de datos considerando los objetivos e hipótesis propuestos en la investigación.</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>Para determinar el índice de caries dental se utilizará el CPOD, para el índice gingival el de Loe y Silness y por ultimo para determinar la higiene dental se usará el índice de HIOS Greene y vermillion.</p>
--	--	--	---	---

