



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**“PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN
ESCOLARES DE 12 AÑOS DEL CANTÓN AZOGUES, PERÍODO
2018”**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

Autora: Valeria Estefanía Sarmiento León

Director: Calderón Barzallo Mario Dr.

Azogues

2019

DECLARACIÓN

Yo, VALERIA **ESTEFANIA SARMIENTO LEON**, con cédula de identidad 0302587506 declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

VALERIA ESTEFANIA SARMIENTO LEON

C.I.: 0302587506

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Dra. . Mariela Ramírez Velásquez. PhD.

COORDINADORA DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION DE ODONTOLOGIA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DEL CANTÓN AZOGUES, PERÍODO 2018”** realizado por **VALERIA ESTEFANIA SARMIENTO LEÓN**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Azogues, 6 de febrero de 2019.

Dra. Mariela Ramírez Velásquez. PhD.

DPTO. DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dra. Cristina Mercedes Crespo Crespo, Mg
COORDINADORA DEL DPTO. DE TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS DEL CANTÓN AZOGUES, PERÍODO 2018”**; realizado por **VALERIA ESTEFANIA SARMIENTO LEON**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Azogues, 6 de febrero de 2019

.....
Tutor Dr. Mario Calderón Barzallo.

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente al creador del universo, Dios... por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso y poder obtener uno de los anhelos más deseados.

Gracias a cada uno de los miembros de mi familia, en especial a mis padres y a mi hija que fueron el motivo para salir adelante pues con su amor y apoyo pude lograr este sueño.

También se la dedico a una persona muy especial, Paul Andrés por estar pendiente en toda esta etapa de mi vida.

Estefanía

EPIGRAFE

El éxito tiene que medirse y ser valorado, no por la posición a la que una persona ha llegado, sino por su esfuerzo para triunfar.

Booker T. Washington

AGRADECIMIENTOS

Dejo constancia de agradecimiento a la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, por haberme brindado la oportunidad de superarme a nivel personal y profesional.

Agradezco a mi Director de tesis y Tutora metodológica por ser mi guía y fuente de conocimiento en todo este proceso.

Gracias también, a cada uno de mis profesores por su apoyo incondicional, educación y paciencia para cada uno de nosotros.

Estefanía

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de la Salud.

ÍNDICE

RESUMEN.....	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO I.....	16
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	16
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2. JUSTIFICACIÓN.....	17
3. OBJETIVOS.....	19
3.1. Objetivo general.....	19
3.2. Objetivos específicos	19
4. MARCO TEÓRICO	20
4.1.a. El periodonto.....	20
4.1.b. Enfermedad periodontal.....	23
4.1.b.1. Etiología de la enfermedad periodontal	25
4.1.b.2. Prevalencia de enfermedad periodontal	27
4.1.c. Índice de Russell.....	28
4.1.c.1. Grados de enfermedad periodontal de Russell.....	29
4.1.d. Tratamiento de enfermedad periodontal.....	29
4.1.d.1. Fases del tratamiento de enfermedad periodontal	29
4.1.e. Importancia de identificar la enfermedad periodontal	30
4.2. Antecedentes.....	33
5. HIPÓTESIS.....	36
CAPÍTULO II.....	37
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	37
1. MARCO METODOLÓGICO	38
2. POBLACIÓN Y MUESTRA	38
2.1. Criterios de selección.....	38
2.1.a. Criterios de inclusión.....	38
2.1.b. Criterios de exclusión.....	38
3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	39
4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	39
4.1. Instrumentos documentales	39

4.2. Instrumentos mecánicos	40
4.3. Materiales	40
4.4. Recursos	40
5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS.....	40
5.1. Ubicación espacial	40
5.2. Ubicación temporal	41
5.3. Procedimiento de la toma de datos.....	41
5.3.a. Método de examen	41
5.4. Criterios para el registro de hallazgos	42
6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	42
7. ASPECTOS BIOÉTICOS	42
CAPÍTULO III.....	43
RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES	43
1. RESULTADOS	44
2. DISCUSIÓN.....	50
3. CONCLUSIONES	52
BIBLIOGRAFÍA.....	53
ANEXOS.....	60
Anexo 1. Ficha epidemiológica	61
Anexo 2. Registro fotográfico.....	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de enfermedad periodontal	44
Tabla 2. Prevalencia de enfermedad peridodotal según el sexo	45
Tabla 3. Prevalencia de enfermedad periodontal según el centro educativo.....	46
Tabla 4. Prevalencia de enfermedad periodontal según las categorías del índice de Russell	47
Tabla 5. Sexo según las categorías del índice de Russell	48
Tabla 6. Tipo de institución educativa según las categorías del índice de Russell	49

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues, durante el periodo 2018. **MATERIALES Y MÉTODOS:** El estudio tuvo carácter descriptivo con enfoque cuantitativo con 303 estudiantes de escuelas particulares y fiscales en el cantón Azogues elegidos con la modalidad por conveniencia. Se empleó la escala de Russell para determinar la prevalencia de enfermedad periodontal. Los datos obtenidos se registraron en el programa EPI INFO y posterior a ello se migraron a una base en Excel, además se aplicó el Chi Cuadrado para identificar relaciones significativas entre variables. **RESULTADOS:** Se registró una prevalencia de enfermedad periodontal del 43% con un 57% de estudiantes sanos. Respecto al sexo son las mujeres quienes presentan con mayor frecuencia la patología con el 23% y los hombres con el 20%, existiendo una relación significativa entre sexo y enfermedad (0,02). De acuerdo con el centro educativo el 23% de estudiantes con enfermedad periodontal perteneció a escuelas privadas y el 20% a públicas. Conforme con el índice de Russell, la prevalencia de enfermedad periodontal con grado 0 fue del 76%; grado 1 con el 21% y grado 2 con el 4%. **CONCLUSIONES:** La prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues fue del 43%, siendo el 57% de estudiantes quienes mantienen una condición saludable.

PALABRAS CLAVE: enfermedad periodontal, índice de Russell, salud oral, gingivitis, periodontitis.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Analyze the prevalence of periodontal disease in 12-year-old schoolchildren of the Azogues, during the 2018 period. **MATERIALS AND METHODS:** The study was descriptive with a quantitative approach with 303 students from private and public schools in the canton of Azogues chosen with the modality for convenience. The Russell scale was used to determine the prevalence of periodontal disease. The data obtained were recorded in the EPI INFO program and after that they were migrated to an Excel database, and Chi Square was applied to identify significant relationships between variables. **RESULTS:** A 43% prevalence of periodontal disease was registered with 57% healthy students. Regarding sex, it is women who most frequently present the pathology with 23% and men with 20%, there being a significant relationship between sex and disease (0.02). According to the educational center, 23% of students with periodontal disease belonged to private schools and 20% to public schools. According to the Russell index, the prevalence of periodontal disease with grade 0 was 76%; grade 1 was 21% and grade 2 was 4%. **CONCLUSIONS:** The prevalence of periodontal disease in schoolchildren of 12 years of age in the Azogues was 43%, with 57% of students maintaining a healthy condition.

KEY WORDS: periodontal disease, Russell's index, oral health, gingivitis, periodontitis.

INTRODUCCIÓN

La investigación referida a la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años del cantón Azogues, período 2018, forma parte de un macro estudio de barreras para el acceso a los servicios odontológicos, direccionado por la Universidad Católica de Cuenca, con el apoyo de la carrera de Odontología y del departamento de investigación, con el fin de aportar datos significativos para el conocimiento sobre la salud oral.

Para ello es importante tomar en cuenta que el cuidado bucodental es fundamental para el ser humano en cuanto forma parte de un estado mayor denominando equilibrio, el cual se debe procurar mantener para el gozo de una salud adecuada. De tal manera que al presentarse cualquier patología en la cavidad bucal, ésta afectaría al bienestar del individuo, siendo de ésta manera, la enfermedad periodontal, una complicación grave para las personas, más aún cuando se conoce que su prevalencia a nivel del mundo se encuentra en segundo lugar entre las afecciones orales con predominio en todos los niveles de edad¹.

Ante tal contexto, la prevención y tratamiento de las afecciones periodontales ha sido priorizado por las entidades de salud bucodental, partiendo de la premisa de que es mejor prevenir a edad temprana en los individuos, de manera que se pueda evitar complicaciones a medida que avanzan los años, esto convierte a los niños en un grupo de atención primario por lo que se ha procurado abordar su salud por medio de distintas actividades educativas que promueven comportamientos adecuados en ellos².

Y para lograrlo ha sido fundamental llevar a cabo investigaciones que permitieran obtener datos reales sobre las problemáticas de salud oral, llegándose a descubrir que los menores que no acceden a control odontológico, quienes mantienen una inadecuada higiene oral y poseen hábitos de alimentación poco adecuados, son quienes tienden a desarrollar la enfermedad periodontal².

En relación a ello, la Organización Mundial de la Salud indicó que los niños entre 6 a 12 años, son los más propensos a presentar problemas periodontales, por lo que se destaca la necesidad de direccionar los programas de salud hacia ellos tomando en cuenta que la enfermedad periodontal se puede presentar como una alteración del periodonto, una forma patológica necrotizante, periodontitis agresiva, y de tipo crónico³.

Es por lo expuesto, que la actual investigación se desarrolla con el objetivo de analizar la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues, durante el periodo 2018, a fin de obtener datos reales sobre dicho problema de salud oral, para su comprensión y posterior planteamiento de programas preventivos y curativos, contribuyendo al conocimiento de la afección a nivel local, ya que en la ciudad de Azogues no se registran indicadores al respecto y sobre todo en el grupo etario de estudio.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

De manera general se conoce que la enfermedad periodontal es una de las principales afectaciones que se pueden presentar en la cavidad bucal, siendo frecuente que se manifieste como gingivitis sobre todo en edades tempranas. Por lo que en la actualidad se la considera como una de las patologías que requiere mayor investigación para la comprensión de los problemas orales en niños y adolescentes e incluso para entender el por qué en edades adultas se encuentran mayores complicaciones, además de dimensionar el descuido de las personas por su salud oral en distintos periodos de su vida^{1,3}.

Ante ello, se plantea la investigación para analizar la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años, de manera que se puedan obtener datos referenciales en el cantón Azogues, pudiendo plantearse a futuro acciones oportunas para el mejoramiento y recuperación de la salud oral, eliminándose así una de las barreras que impiden al ser humano mantener el equilibrio y la adecuada calidad de vida a la que tiene derecho.

De tal manera que el estudio expuesto se presenta como parte de una macro investigación sobre las barreras que impiden el acceso a los servicios odontológicos en la provincia de Cañar, cantón Azogues, en la línea de salud y bienestar, bajo la dirección del área de investigaciones de la Universidad Católica de Cuenca y por medio de la carrera de Odontología.

Así, el problema de investigación es: ¿Cuánta es la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años del cantón Azogues, período 2018?

2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfoca en analizar la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años del cantón Azogues, el cual se encuentra debidamente direccionado y viabilizado por medio de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca, con la dirección de la carrera de Odontología y con el departamento de investigación de la misma.

Desde el principio humano, el estudio posee una gran relevancia al permitir el análisis de la prevalencia de enfermedad periodontal en niños de 12 años, como derivación de

una inadecuada salud oral. Los datos obtenidos serán referentes de futuros programas de salud bucodental con el fin de prevenir y mejorar las condiciones orales de los niños, por medio de estrategias informativas-educativas para lograr comportamientos adecuados en las poblaciones de interés.

Por otra parte, considerando la importancia científica, esta se justifica en la obtención de datos que contribuyen a la elaboración de los indicadores locales y nacionales sobre la prevalencia de enfermedad periodontal. Además, los hallazgos se convierten en referentes para otras indagaciones y estudios futuros.

Considerando la validez social, la investigación es un aporte para disminuir las afectaciones en la salud de grupos poblacionales tradicionalmente marginados, tal como lo son los niños, por lo que se convierte en un punto de partida para el planteamiento de acciones oportunas y estratégicas para la prevención y recuperación del bienestar humano reflejado en la salud oral.

Finalmente, desde el enfoque personal, cabe expresar que la investigación permitirá el conocimiento de una realidad local muy importante, de escaso estudio, y que afecta a un grupo poblacional vulnerable, de tal manera que, como futuros profesionales, nos favorece con el conocimiento sobre aspectos que solo se pueden aprender y entender con la práctica y la investigación directa.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- Analizar la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues, durante el periodo 2018.

3.2. Objetivos específicos

- Indicar la prevalencia de enfermedad periodontal según el sexo, en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues, durante el período 2018.
- Identificar la prevalencia de enfermedad periodontal según el centro educativo al que pertenecen los escolares de 12 años de edad del cantón Azogues, durante el período 2018.
- Describir la prevalencia de enfermedad periodontal según las categorías del índice de Russell en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues, durante el período 2018.

4. MARCO TEÓRICO

4.1.a. El periodonto

Las piezas dentales están conformadas por estructuras de tipo mineral como el esmalte la dentina y cemento, además de otros elementos como por ejemplo la pulpa en la que se encuentran vasos sanguíneos y nervios, los mismos que permiten mantener con vida al diente por lo que este tiene sensibilidad ante alguna agresión. Como parte de estas estructuras, se identifica un sistema conocido como periodonto que le permite al diente anclarse al maxilar y a la mandíbula¹. El periodonto por tanto, también posee otras conformaciones estructurales como la encía, hueso alveolar, ligamento periodontal y cemento radicular^{3,4}, entonces se trata de un grupo de tejidos que se describen a continuación:

- Encía: cubre la cavidad bucal, su aspecto es mucoso y se conecta con el tejido del paladar blando y la faringe, además del labio. La encía envuelve al hueso alveolar, su coloración es rosa coral y de textura punteada asemejando la piel de naranja. Posee abundancia de vasos sanguíneos y células propias de su estructura, esta se divide en marginal y adherida o también conocidas como libre y fija respectivamente⁵.

La encía marginal se presenta como una lengüeta pequeña separada de la pieza dental, siendo de mayor grosor en los molares respecto al resto de dientes, además posee un lado externo e interno, éste último ligeramente distante del esmalte y que rodea el área periférica del diente. En cuanto al lado externo, se caracteriza por un tejido epitelial plano estratificado y con queratina, además, se puede observar que entre los dientes existe una pequeña papila que también conforma la encía marginal, a la cual se la conoce como encía interdental⁶.

Respecto a la encía adherida, esta se caracteriza por presentar un epitelio plano estratificado y con queratina, ortoqueratinizado y paraqueratinizado. Esta comienza donde la encía marginal termina, y acaba desde donde parte la mucosa alveolar⁷.

Ambas encías, es decir la libre y fija se conectan debido a que las fibras de colágeno se entrelazan por lo que se generan lugares de encuentro. Por su parte la encía tiene contacto con el diente por medio de los ligamentos de colágeno tipo I que se

encuentran rodeándolo de diferentes formas, ante lo cual es posible situar las siguientes fibras^{7,8}:

- Gingivales cuya formación sucede a nivel del cuello asemejando un anillo conocido como de Kölliker.
 - Gingivodentales compuestas de colágeno, que se forman en la encía y se fijan en el cemento.
 - Gingivoalveolares también compuestas de colágeno, las cuales parten de la encía hasta el periostio del hueso alveolar.
 - Circulares, estas fibras de colágeno son circulares y se encuentran rodeando el cuello de la pieza dental.
 - Periostio dental, que corresponden a fibras de colágeno, las cuales se forman en el periostio de la parte exterior del hueso alveolar.
 - Transeptales , compuestas por tejido conectivo que se forman en la zona cervical de la pieza dental y llegan hasta el área cervical de cemento del diente contiguo.
-
- Hueso alveolar: Corresponde a la parte del maxilar y la mandíbula en donde se forman y soportan los alveolos dentarios. Se trata de un hueso fino que posee varias perforaciones por las cuales transitan vasos sanguíneos y linfáticos, además de los nervios⁹.
 - Ligamento periodontal: Este se encuentra formado por un tejido celular el cual rodea al diente en su raíz uniéndola al hueso. Se forma de colágeno, el cual se encuentra rodeando la raíz de la pieza dental. El ligamento periodontal es básicamente un área comprendida entre el hueso y la raíz dental con aproximadamente 0.3mm de espesor. Además, en el ligamento periodontal se pueden identificar distintos tipos de células: del tejido conectivo, de restos epiteliales, defensa, linfocitos, aquellas que mantienen relación con el componente neurovascular, entre otras¹⁰.
 - Cemento radicular: Se trata de un tejido calcificado el cual conforma el nivel externo de la raíz del diente. Está compuesto de cementoblastos, cementocitos y matriz extra celular, la cual se conforma de materia orgánica e inorgánica, además de agua. El cemento se caracteriza por ser duro, también es permeable por lo cual la impregnación de pigmentos de medicinas o de ciertos alimentos, es fácil. El color del cemento es blanco nacarado diferenciándose del esmalte por ser notoriamente más oscuro, además presentan un contraste parecido al del hueso cuando es

expuesto a radiografías. Cabe mencionar, además que existen dos tipos de cementos, el primario o celular y el secundario o acelular¹¹.

El cemento celular comienza a formarse una vez que la pieza dental ha alcanzado el plano oclusal, este es irregular, mientras que el cemento acelular se forma en primera instancia cubriendo el tercio cervical y llega hasta un punto medio en la raíz, alcanza un espesor de 30um hasta 230um y permite que el diente se soporte en él^{5,6}.

Las funciones del periodonto incluyen la unión de la pieza dental con el tejido óseo maxilar, resistir la fuerza al masticar, deglutir y durante el proceso de fonación, además tolera variaciones en la estructura debido al paso de los años en los cuales sufre remodelaciones constantes⁴. Este se divide en dos tipologías conforme sus funciones, de protección e inserción⁸:

- De protección: conformado por la encía que se caracteriza por un tejido epitelial plano estratificado, con o sin queratina o paraqueratina.
- De inserción: este se compone de tres elementos que lo hacen funcional: cemento, ligamento periodontal, hueso alveolar. El cemento corresponde a un tejido conjuntivo mineralizado que se encuentra cubriendo la superficie de la dentina en el área radicular, conectándola con el ligamento periodontal al hueso alveolar¹¹.

El ligamento periodontal corresponde a una capa de tejido conjuntivo fibroso que unen al hueso alveolar con el diente otorgando soporte y resistencia al momento de masticar. Este se conecta con tejidos pulpares y con la encía conformando diversas direcciones de fibras con una función común, la de fijar la pieza dental al hueso alveolar¹⁰.

En cuanto al hueso alveolar es producto del proceso maxilar superior e inferior en el que no se dejan separaciones, por lo que se conforma una unidad. De forma que un proceso alveolar produce cavidades coniformes en las que se albergan las raíces de los dientes, además junto con este se desarrollan el diente y ligamento periodontal, finalizando cuando se presenta la erupción de la pieza dental y que posteriormente se adapta conforme las modificaciones que se presentan con el paso del tiempo debido a la masticación⁹.

4.1.b. Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal se refiere al conjunto de enfermedades de origen bacteriano y de tipo inflamatorio, las cuales repercuten en los tejidos que soportan la pieza dental: encía, cemento, ligamento periodontal, hueso alveolar. La enfermedad periodontal puede presentarse como gingivitis y periodontitis¹².

La gingivitis suele ser más común entre las personas, se presenta como una irritación o enrojecimiento de las encías, las cuales pueden sangrar con mucha facilidad ocasionando dolor leve. La gingivitis puede presentarse por la acumulación de Biofilm, la cual no se elimina con el proceso de cepillado debido a su falta de eficacia por no ser llevado a cabo correctamente, provocando que el Biofilm se acumule en los dientes conforme se identifica el surco gingival, también puede encontrarse en dientes aledaños a puentes, dientes postizos, aparatos de ortodoncia, por lo que, si su permanencia es prolongada, se convierte en sarro. Es entonces este Biofilm la que provoca que la encía se inflame y se presente la gingivitis¹².

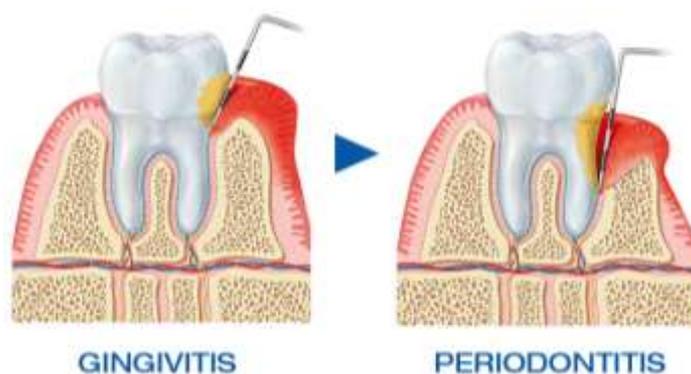


Figura 1. Gingivitis vs Periodontitis

En cuanto a la periodontitis, esta corresponde a una disminución en la inserción del ligamento periodontal al cemento, provocando las llamadas bolsas periodontales, reabsorción del hueso alveolar, recesión gingival, desplazamiento dental, abscesos y pérdida de la pieza dental¹².

Se caracteriza por la pérdida de inserción clínica debido a la concentración bacteriana que proviene de superficies cercanas, pudiendo ocasionar complicaciones severas. Así, la periodontitis puede definirse como una enfermedad progresiva, capaz de afectar a la salud oral del individuo en cualquier edad^{13,14}.

De acuerdo con el Taller Internacional para una Clasificación de las Enfermedades y Condiciones Periodontales, esta enfermedad se determina según el caso. Así cuando la afección a los tejidos no es tan grave se habla de un tipo crónico o temprana, mientras si la enfermedad ha alcanzado niveles destructivos, se la identifica como agresiva o avanzada (ver figura 2)^{13,14}.

La periodontitis crónica es conocida como una patología de tipo infeccioso que ataca a los tejidos que soportan al diente debido a que la Biofilm se acumula en los dientes, ocasionando la retracción de las encías y la formación de bolsas que rodean al diente, de tal manera que las sustancias tóxicas derivadas de la placa bacteriana junto con aquellas sustancias producidas por el organismo para contrarrestar la infección, destruyen el hueso y el tejido conjuntivo que sostienen a la pieza dental¹⁴.

Su presencia es mayor en personas adultas iniciándose entre los treinta y cinco a cuarenta y cinco años, pese a ello existen casos evidenciados en niños y jóvenes. El tipo crónico se presenta a partir de la gingivitis que, al no ser controlada, deriva en periodontitis y aunque su avance es lento, los factores como la falta de higiene dental, consumo de cigarrillo, entre otros, pueden ocasionar su progreso y gravedad. Además, este tipo de periodontitis se sub clasifica en localizada o generalizada, la primera hace referencia a una afectación menor al 30% de las piezas dentales presentes y la segunda cuando es mayor al mismo porcentaje¹³.

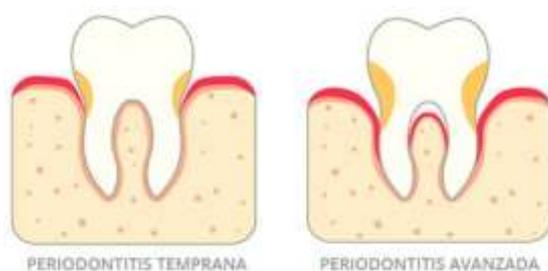


Figura 2. Periodontitis

En cuanto a la periodontitis agresiva, esta se presenta con frecuencia en personas con menos de treinta años, es de progreso acelerada y puede clasificarse conforme el criterio de extensión, por lo que se la conoce como localizada y otra variación identificada como generalizada; la primera suele aparecer en el primer molar e incisivos y la segunda suele evidenciarse hasta en tres dientes distantes sean estos permanentes anexos a los primeros molares e incisivos, con inflamación de las encías o úlceras en las mismas, incluso puede presentarse hemorragia.

También se puede hablar de una periodontitis por su grado de severidad, distinguiéndose una leve cuando se registra una disminución de inserción entre 1mm a 2mm, moderada cuando la pérdida es de 3mm a 4mm, y severa cuando se supera los 5mm¹⁵.

4.1.b.1. Etiología de la enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal se deriva de la acumulación de bacterias, pero su capacidad de acción depende mucho de las condiciones inmunológicas de cada individuo, por lo que si una persona se encuentra vulnerable será más proclive a presentar dicha patología¹⁵. Sin embargo, cuando dicha Biofilm madura se forma el llamado cálculo que se adhiere a la superficie del diente, siendo este un factor indirecto de la enfermedad periodontal, sobre todo porque en su exterior se desarrollan y acumulan bacterias¹⁶.

Ahora bien, cuando el biofilm se ubica en el área marginal, puede originar gingivitis y al encontrarse a un nivel supra gingival es capaz de ocasionar la caries pues se entra en contacto con la pieza dental. Otra condición importante es cuando se lo encuentra en la zona subgingival con aspecto de calcificación y posee adherencia al diente, pues genera pérdida de inserción clínica y se trata de periodontitis, y cabe considerar, para que se manifieste la enfermedad periodontal, dependerá de la interacción entre el hospedero, medioambiente y agente patógeno¹⁴ y puede derivarse de factores propios del sujeto, socioeconómicos y comportamentales, psicológicos, sistémicos, genéticos o locales¹⁵:

- Propios del individuo: como el sexo, pues de acuerdo a los estudios, son los hombres quienes presentan mayor predisposición a las enfermedades periodontales, no obstante, en la pubertad pueden ser las mujeres más propensas debido a los cambios hormonales.

También se considera la edad, siendo las más vulnerables durante la infancia debido a la escasa o deficiente higiene dental de los niños e incluso los malos hábitos de alimentación, y también en la edad adulta mayor por una falta de atención a la limpieza de los dientes y por la derivación de varios años de mala salud oral. Aunque, en cualquier edad esta condición puede modificarse con la adopción de adecuados hábitos de higiene bucodental.

Inclusive las investigaciones que relacionan la edad con la enfermedad periodontal han concluido que su prevalencia es mayor en personas de edades adultas mayores pues el periodonto presenta modificaciones fisiológicas con el paso de los años, pero también se hace mención a la raza, indicando que aquellas personas afroamericanas tienen tendencia a la patología debido a que tienen mayor presencia de *Porphyromonas gingivalis* y *Prevotella intermedia* (ambas bacterias periodontopatógenas), en relación a las personas de raza blanca¹⁶.

- Socioeconómicos y comportamentales: Hace referencia a las condiciones económicas y sociales de los individuos, las mismas que pueden limitar el acceso a los servicios en salud¹⁷ o complicar las condiciones de salud del sujeto por consumo de alcohol, cigarrillo, nutrición inadecuada. Por ejemplo, el consumo de tabaco ocasiona una vasoconstricción, es decir que se enmascara la enfermedad periodontal pues se aminora o disfraza la inflamación de las encías, sangrado y enrojecimiento, llevando a pérdida ósea y dental. En cuanto a la ingesta de alcohol ocasiona disminución de la inserción y sangrado gingival¹⁸.
- Psicológicos: Siendo principalmente el estrés un detonante, pues su relación se explica debido al incremento de cortisol el cual es capaz de suprimir las capacidades inmunológicas y favorecer al aumento de bacterias. Además, se ha identificado que los sujetos sometidos a niveles de estrés elevados, suelen descuidar su higiene bucodental y a esto se suma el mal hábito de fumar¹⁹.
- Sistémicos: Las personas que presentan diabetes tienen mayor riesgo de la patología periodontal, con agravantes como caries, hemorragias, movilidad de piezas dentales entre otros. Esto se debe a que su respuesta inmunológica es diferente a la de las personas que no poseen diabetes lo que deriva en la multiplicidad de bacterias²⁰.
- Genéticos: Esta consideración parte de investigaciones realizadas con gemelos monozigóticos y dizigóticos, siendo la mayor variación que determinó su condición, el ambiente y la mayor variación registrada fue los genes, estimándose valores entre el 38% y 82% de presencia de gingivitis se debió a las condiciones genéticas²¹.

- Locales: Identificándose que las restauraciones y prótesis fijas son potencialmente fuentes de acumulación de placa biofilm, además se hace mención a la posición dental, el mal alineamiento, apiñamiento y el desplazamiento de una pieza distal a una zona sin dientes^{20,21}.

4.1.b.2. Prevalencia de enfermedad periodontal

De acuerdo con las investigaciones referidas a la enfermedad periodontal efectuados por la Organización Mundial de la Salud¹ una de las principales afectaciones derivadas es la caries, la misma que se encuentra presente desde edades tempranas hasta la vejez, siendo uno de los factores más críticos en edades avanzadas pues se conoce que cada vez es mayor el número de sujetos que pierden sus piezas dentales por este problema. Por lo tanto, la complicación y prevalencia de la enfermedad periodontal se agrava conforme la edad, pues si aparece en la niñez, su clímax será en la juventud o en la etapa adulta, pero con afecciones graves en la vejez²².

Por otra parte, estudios demuestran que, al relacionar la enfermedad periodontal con la etnia, existen grupos con mayor susceptibilidad de presentarla, tal como lo sucede con africanos, latinos y asiáticos, esto se debe a su condición socioeconómica que marca su forma de vida e incluso determina limitaciones en el acceso a los servicios de salud oral²³.

En cuanto al género, son los hombres quienes mayormente han registrado problemas periodontales, sobre todo aquellos con estudios menores de orden primario cuya residencia suele ser en el sector rural. Además, se ha descubierto que los elevados niveles de estrés pueden afectar al desarrollo del biofilm y su accionar ya que aminoran la capacidad inmunológica del organismo, también la tipología de las bacterias es otro factor importante para que se presente la enfermedad¹⁷.

Otras indagaciones, han concluido que uno de los aspectos fundamentales que determina la enfermedad periodontal se refiere a los malos hábitos de higiene oral, pues muchos sujetos no cumplen con las recomendaciones de limpieza y controles odontológicos²⁴.

Así, los estudios concluyen que el 98% de niños entre el primer año de vida hasta los catorce años presentan enfermedad periodontal, en relación a ello, Nigeria presenta un 99% de prevalencia de la patología en niños hasta los diez años. Dinamarca registra la

presencia en el 25% de menores hasta los tres años, por su parte Suecia cuantificó al 80% de infantes hasta los 5 años. A nivel de Sudamérica, en Colombia se ha identificado el 85% de niños entre los cinco hasta los 14 años con enfermedad periodontal y se conoce que en Venezuela más del 90% posee problemas periodontales, de los cuales el 44% son graves²⁵.

Ahora bien, profundizando en los datos, se encuentra que entre el 90% al 95% de la población a nivel mundial pudiere presentar gingivitis en algún momento de su vida, de los cuales hasta un 50% desarrollará la periodontitis. Además, se ha comprobado que la gingivitis también se presenta en los niños y adolescentes, pero con una amplia variación respecto a la prevalencia, por ejemplo, en Nigeria, con niños de 8 años se obtuvo un 54.4%, de igual manera en Polonia los menores registraron un 62%. Aunque diversas investigaciones a nivel mundial indican que la prevalencia de los problemas gingivales puede llegar hasta el 70% en mayores de siete años^{22,26}.

Inclusive se ha determinado que la gingivitis presenta un incremento gradual durante la niñez, alcanzando niveles severos durante la pubertad y reduciendo su incidencia con los siguientes años, sin distinción de sexo, pero con una relación significativa respecto a los niveles hormonales altos que influyen las condiciones fisiológicas del tejido periodontal y el desarrollo bacteriano en el periodonto. Así, Bath comprobó que el 60% de niños en edad escolar en Estados Unidos presentaron gingivitis con afectaciones principalmente en los molares ubicados en el maxilar superior y en los incisivos centrales²⁷.

De manera muy general, se ha sugerido una prevalencia del 30% alrededor del mundo de enfermedad periodontal en niños hasta los 10 años, incrementándose considerablemente con el paso de los años, llegando a edades en las que el individuo presenta pérdida de piezas dentales²⁷.

4.1.c. Índice de Russell

El índice de Russell hace referencia a un sistema de indicación epidemiológica que fue sugerido en el año 1956 por su autor (Russell). Este indicador mide el grado o nivel de inflamación gingival presente en el tejido periodontal, considerando su gravedad, la presencia de bolsas y masticación²⁸.

Investigadores indicaron que este índice es efectivo cuando el objetivo es identificar la prevalencia de la enfermedad periodontal, en tanto otorga la información detallada referida a cada elemento dental frente a problemas periodontales, permitiendo puntuarlas de acuerdo con las condiciones encontradas²⁸.

4.1.c.1. Grados de enfermedad periodontal de Russell

Conforme los índices de Russell existen grados para identificar la enfermedad periodontal, estos son²¹:

- Grado 0: No existe signos de inflamación gingival.
- Grado 1: Gingivitis incipiente, a nivel de la encía libre presenta inflamación leve.
- Grado 2: Gingivitis. No existe desprendimiento de la inserción epitelial, alrededor del diente presenta inflamación.
- Grado 6: Periodontitis. Existe formación de bolsa y ruptura de la inserción epitelial, no hay migración del diente éste se encuentra firme en su alveolo y no interfiere en la función masticatoria.
- Grado 8: La pieza dentaria puede estar comprimida en el alveolo. Existe pérdida de inserción con deterioro de la función masticatoria. La pieza dentaria presenta movilidad.

4.1.d. Tratamiento de enfermedad periodontal

El tratamiento ante la presencia de enfermedad periodontal tiene como objetivo el desaparecerla de tal manera que el individuo recupere su salud dental. Este se fundamenta en la eliminación del agente que produce la enfermedad, tratar los problemas ocasionados por su presencia y prevenir su reaparición, por lo que al diagnosticarla es preciso que el profesional odontólogo elabore un plan de tratamiento²⁶.

4.1.d.1. Fases del tratamiento de enfermedad periodontal

Las fases del tratamiento son cuatro, estas se identifican de la siguiente manera²⁶:

- I: Etapa de inicio, en la que se procede con la eliminación de las bacterias y aquellos factores que promueven su acumulación, es decir que se limpian los cálculos raspándolos, se extraen las piezas muy afectadas que no se pueden conservar y se da tratamiento a cualquier lesión existente. Esta fase necesariamente debe ser evaluada por el profesional para identificar la disminución de la inflamación y sobre todo tomar en cuenta si el paciente coopera con la higiene adecuada.
- II: A esta se la conoce como quirúrgica, pues contempla la intervención por medio de cirugía periodontal, además del uso de implantes o endodoncias a piezas que así lo requieran.
- III: Etapa en la que se restauran las piezas dentales, colocación de piezas post-odónticas fijas o de remoción, además de controlar el proceso de adaptación del paciente.
- IV: Periodo de mantenimiento en el que se deben realizar controles periódicos de la placa y cálculos, inflamación, proceso de oclusión y movilidad de piezas dentales.

4.1.e. Importancia de identificar la enfermedad periodontal

En la actualidad se conoce que la aparición de la enfermedad periodontal y su progreso se debe a variables de orden local, sistémico y ambiental. Y es que al encontrarse el biofilm de bacterias, se da inicio a un proceso inflamatorio con el propósito de erradicarlas. Dicha acción puede revertirse de tal manera que la inflamación se combate, aunque existen situaciones en las que la gingivitis ha avanzado a un nivel más complejo y se presenta la periodontitis, en la que se observa que el epitelio de unión migra apicalmente, además se destruyen los tejidos conectivos, aparecen bolsas de tipo periodontal, se presenta una recesión gingival y se pierde el hueso alveolar²⁹.

Por tanto, la periodontitis es un problema de salud oral cuya prevalencia es menor a la gingivitis, siendo elevado el nivel de progreso en el individuo y la extensión varía conforme cada sujeto, incluso se ha mencionado que tiene relación con la carga genética, pero fundamentalmente con aquellos factores derivados del ambiente tal como el consumo de cigarrillo. También se sabe que la periodontitis mantiene una estrecha relación con enfermedades sistémicas siendo la principal la diabetes¹⁹.

Entonces, pese a conocer muchos datos referentes a la enfermedad periodontal, aún existe una cierta deficiencia al tratar de identificar a las personas que presentan un elevado riesgo de padecerla o son más susceptibles ante ella, tal como sucede en el grupo conformado por niños y adolescentes. Por lo que se destaca la gran necesidad de identificar datos relevantes que permitan a los profesionales contar con la suficiente evidencia científica comprendiendo que²⁹:

- La enfermedad periodontal impacta en la calidad de vida de las personas de forma notoria, provocando alteraciones a la comodidad del mismo, limitándolo a nivel funcional, e incluso siendo capaz de afectar a su autoestima y equilibrio psíquico, pues el sujeto tiende a no sentirse bien consigo mismo.
- Por otra parte, cuando el tratamiento de la enfermedad periodontal implica intervenciones e incluso procesos largos, las secuelas de éste implican hipersensibilidad y recesión gingival, afectando directamente a la estética y funcionalidad. Incluso se conoce que entre el 10% al 15% de adultos ha experimentado dichas secuelas, sobre todo a nivel estético debido a la pérdida de piezas dentales.
- Además, las investigaciones actuales han revelado la relación directa entre la enfermedad periodontal y las patologías de tipo sistémico, siendo un factor de riesgo para las mismas. Prueba de ello es que la presencia de periodontitis está estrechamente relacionada con el proceso metabólico en personas con diabetes, también se ha comprobado que incrementa el riesgo de problemas cardiovasculares e incluso complicaciones en mujeres embarazadas en asociación con el parto prematuro y recién nacidos con peso menor al nacer. También existen indagaciones referidas a la relación de la enfermedad periodontal con enfermedades como la obesidad y complicaciones respiratorias.
- Otro dato importante es que la periodontitis se presenta como un factor de riesgo para que se desarrollen complicaciones de tipo biológico cuando se efectúan tratamientos que requieren implantes, como son la mucositis y peri-implantitis; y es que mientras más grave sea la enfermedad, existirá un mayor nivel de pérdida ósea alrededor del implante.

Ante lo explicado, es preciso que la identificación de personas propensas a presentar enfermedad periodontal se lo realice con el fin de prevenir y diagnosticar oportunamente al individuo para que este reciba el tratamiento adecuado conforme sus condiciones. Para ello se han establecido 3 niveles de prevención³⁰:

- El primero se sitúa a un nivel pre clínico con el fin de lograr la prevención de la patología, es decir que en esta etapa se procuran eliminar los factores riesgosos.
- La prevención de nivel dos se aplica cuando la enfermedad se encuentra en un proceso inicial, siendo necesaria la intervención inmediata por medio de un tratamiento a fin de que revierta el proceso evolutivo de la patología.
- El nivel de prevención tres, se lleva a cabo cuando la enfermedad está presente de manera que frene las consecuencias de la misma y se puedan rehabilitar las funciones normales, conservar la salud oral, prevenir reaparición de la patología y control del progreso de la misma.

Ahora bien, pese a los esfuerzos por parte de los profesionales de salud y a las constantes investigaciones en el área, no se cuenta con una metodología específica para identificar a las personas proclives al desarrollo de la periodontitis, por lo que es imperioso que se continúe con la indagación científica de manera que los datos aporten a la construcción de una propuesta que beneficie a la población para la prevención y control de su salud bucodental. Mientras esto suceda no se puede dejar de lado las recomendaciones básicas para que las personas gocen de una buena salud oral, por lo que se deben considerar a los cuidados dentales como aquellas acciones que los individuos efectúan para mantener su bienestar, estos son³¹:

- Aseo dental: este hace referencia al cepillado dental con pasta y flúor, mínimo tres veces al día, además contempla el uso del hilo dental y enjuague bucal para remover placa bacteriana y acumulaciones de comida que suele quedarse entre las piezas dentales. Así es como se puede mantener un adecuado aseo dental y se minimiza el riesgo de enfermedades periodontales. Este proceso debe ser llevado a cabo en todas las edades.
- Alimentación sana: la forma en la que el individuo se alimenta tienen incidencia en la salud bucodental, por lo mismo es importante el consumo de alimentos saludables y mantener equilibrio en lo que se ingiere. Esto se debe efectuar considerando las

cantidades requeridas conforme la edad respecto a nutrientes pues así se favorecerá a la estructuración de tejidos sanos, sobre todo durante la niñez cuando se comienzan a formar las piezas dentales.

- Visita al odontólogo: este es uno de los factores clave para prevenir la presencia de cualquier patología bucodental, inclusive es necesario tener en cuenta las tres etapas en las que se debería proceder al control dental: primaria, secundaria y terciaria, tal como se explicó previamente.

De esta manera es posible comprender que la higiene dental no solo está dada por la intervención del profesional odontólogo si no que depende del individuo y su compromiso en mantener adecuados hábitos para conservar su salud oral y prevenir la enfermedad periodontal o cualquier otra complicación. Es por esto que en la actualidad las investigaciones para determinar las barreras que impiden a las personas acceder a los servicios odontológicos, revierten de importancia, pues a partir de los datos obtenidos es posible plantear programas asertivos para prevenir e incluso tratar complicaciones bucodentales, pese a ello los esfuerzos de los actores en salud no son suficientes pues se evidencia cada día, mayor prevalencia de patologías orales desde edades cada vez más tempranas, ocasionando que en la adultez o vejez las personas vean aminorada su calidad de vida por la pérdida de piezas dentales³¹.

4.2. Antecedentes

Pérez, Armas, Fuentes, Rosell y Urrutia (2011), Pinar del Río, Cuba. Realizaron una investigación transversal y descriptiva con 426 personas entre 15 hasta los 59 años empleando el índice de Russell. El estudio concluye que la prevalencia de la enfermedad periodontal fue elevada, sin embargo, la forma leve alcanzó un 71.4% con higiene bucal deficiente y el bajo nivel de conocimiento sobre salud bucal¹⁷.

Quevedo (2013), Guatemala. Efectuó una investigación con 2321 escolares entre 6 a 12 años, en todo el país, en un estudio observacional transversal y mediante el índice de Russell identificó que la prevalencia de enfermedad periodontal fue del 96.51%. Mientras que solamente el 3.49% de los escolares presentaron salud periodontaria. En relación con la severidad de la enfermedad periodontal, se aprecia que predomina una PSG < 3 mm (99.3047 ± 2.4442%), mientras que en lo relacionado con la extensión de la enfermedad se observa que los escolares presentan de 6-10 dientes afectados.

Predominan las necesidades de tratamiento periodontal consistente en instrucciones en higiene bucal y remoción de placa dentobacteriana, tanto supra como subgingival³².

Riquelme (2015), Maule, Chile. Realizó un estudio descriptivo de corte transversal, con 49 niños de 6 y 12 años de edad, determinando la prevalencia de enfermedad periodontal por medio del índice de Russell. Se obtuvo que en niños de 6 años la prevalencia de caries es de 61,50%, siendo más prevalente en sexo masculino y un 88,46% de enfermedad periodontal, con mayor prevalencia en mujeres. En niños de 12 años la prevalencia de caries es de 73,91%, con una mayor prevalencia en el sexo femenino y de enfermedad periodontal un 100%³³.

Cabrera (2017), Hunter, Arequipa. Realizó una investigación descriptiva relacional, de corte transversal con una población de 200 alumnos, cuyas edades oscilan entre 11 a 14 años y de acuerdo con el índice de Russell, se pudo conocer que el índice de Russell fue de 1.2 y su asociación directa fue con la calidad de vida en un 43.58%, por lo que a mayor calidad de vida existió un menor índice de Russell³⁴.

Navarro (2017), Santiago de Cuba, Cuba. Se realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal con 75 jóvenes entre los 11 a los 14 años, que fueron evaluados con el índice periodontal de Russell. Los resultados permitieron identificar que la enfermedad periodontal en adolescentes prevaleció, con presencia principal de la gingivitis leve en el 66,7% de sujetos, manteniendo una relación significativa con los hábitos de higiene inadecuados. Respecto al estado periodontal, los jóvenes entre los 13 a 14 años, en un 54,6% presentaron gingivitis, el 75,7% derivó en gingivitis leve y el 9,7% en gingivitis severa. Se logró identificar que los factores de riesgo prevalentes fueron el apiñamiento dental con el 57,3%; hábitos como lengua protráctil y respiración bucal con el 50,7%; obturaciones imperfectas con el 49,3% y en un 30,7% se identificó la presencia de caries³⁵.

Lao y Araya (2018), Costa Rica. Realizaron una investigación transversal, con muestreo estratificado 9.136 niños de 0 a 5 años; 3.881 de 6 años; 10.971 de 7 a 9 años; 9.271 adolescentes de 10 a 12 años; 12.257 de 13 a 19 años; 13.608 mujeres de 20 a 35 años; 7.039 de 36 a 45 años; 12.852 adultos de 20 a 45 años; 13.385 de 46 a 59 años y 8.788 adulto mayor de 60 y más años. Usando el índice de Russell se pudo observar que la prevalencia por grupo de edad prefijados del factor higiénico se comporta de la siguiente manera: la prevalencia en el grupo de 0-5 años es del 93,23%, situación que se mantiene aproximadamente hasta los 7 a 9 años 87,09%; para luego continuar con una

disminución leve hasta el grupo 10-12 años 82,38% y a partir de ahí se presenta una disminución progresiva y continua, que conforme aumenta la edad sufre un decremento hasta llegar a un 21,34% en el adulto mayor. Existe una relación entre la condición higiénica con respecto a la edad, ya que conforme aumenta la edad se va perdiendo la salud periodontal³⁶.

Picón (2016), Machángara, Cuenca. Llevó a cabo una investigación descriptiva, observacional transversal actual con 192 escolares de 12 años y mediante el índice de Russell pudo determinar que el 86% tuvo la patología, mientras el 14% no lo hizo. Conforme el sexo, se obtuvo que las mujeres son quienes mayormente poseyeron enfermedad periodontal registrando un 87%, mientras los hombres alcanzaron el 85%. Relacionando la enfermedad periodontal con el nivel de educación, se presentaron diferencias significativas pues el 92% de alumnos de escuela fiscomisional presentaron la patología, mientras en las escuelas fiscales se registró el 85%³⁷.

Peláez (2016), San Blas, Cuenca. Realizó un estudio con 238 estudiantes de 12 años de tipo observacional transversal, con la aplicación de la escala de Russell se obtuvo como resultado que en el 57% prevalece la patología y son quienes asisten a unidad educativa pública, con un 8% de incidencia en escuelas fiscomisionales. De acuerdo con el sexo, el 29% de mujeres presentaron enfermedad periodontal y el 36% en hombres. La gingivitis simple fue la forma más común encontrada en el 32% de estudiantes y se registró un 12% con indicios de enfermedad periodontal³⁸.

Vásquez (2016), Cuenca, Ecuador. En un estudio de clínico epidemiológico, en el que se utilizó el Índice de Russell en la población de 2296 estudiantes de 12 años, en el que se determinó una prevalencia del 62% de la patología en al menos una pieza dental. Conforme la escala de Russell el 28,92% presentó enfermedad periodontal, de los cuales el 16,20% fueron casos de gingivitis simple, el 10,19% gingivitis severa y el 2,53% presentó periodontitis³⁹.

Jimeno (2016), Machángara, Cuenca, en un levantamiento epidemiológico de tipo descriptivo observacional, se utilizó el criterio del Índice Periodontal de Russell con 192 alumnos de 12 años en el que se encontró una prevalencia de enfermedad periodontal del 74% siendo mayor en mujeres con el 38% y hombres con el 37%. Respecto al nivel de afección de la enfermedad, se obtuvo un 1% con patología destructiva, el 11% registró una etapa inicial de la enfermedad y el 38% se identificó con gingivitis simple⁴⁰.

5. HIPÓTESIS

La investigación no precisó hipótesis por ser de tipo descriptivo.

CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. MARCO METODOLÓGICO

- **Enfoque:** Cuantitativo⁴¹.
- **Diseño de la investigación:** Descriptivo.
- **Nivel de investigación:** Descriptivo⁴².
- **Tipo de investigación:**
 - **Por el ámbito:** De campo.
 - **Por la técnica:** Observacional.
 - **Por la temporalidad:** Transversal actual.

2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población considerada en el cantón Azogues de escolares de 12 años fue de 1.112 personas. La muestra fue calculada por conveniencia, estableciéndose un total de 303 personas para la aplicación del instrumento. La investigación forma parte del estudio para elaborar un mapa epidemiológico de salud bucal en Azogues⁴³.

2.1. Criterios de selección

Para la formalización de la población se consideraron los siguientes criterios de selección.

2.1.a. Criterios de inclusión

- Escolares de 12 años de edad pertenecientes al cantón Azogues.
- Escolares cuya firma del representante esté sentada en el consentimiento firmado.

2.1.b. Criterios de exclusión

- Escolares con discapacidad intelectual y física debido a problemas motrices que impidan la toma de información.
- Escolares que residan en otros cantones diferentes al especificado para la investigación.
- Pacientes sometidos a tratamiento periodontal previo.

3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Cuadro 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Dato	Tipo	Escala
Enfermedad periodontal	Patología que afecta a los tejidos que soportan el diente y es de avance progresivo.	Características como inflamaciones, sangrado, halitosis e incluso movilidad dental.	Índice de Russell	Cualitativa	Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 6 Grado 8
Tipo de gestión educativa	Características de la financiación de la gestión de la escuela.	Determinado por el origen del financiamiento de la entidad.	Fiscal Fiscomisional Particular	Cualitativa	Nominal
Sexo	Característica genotípica de un individuo.	Características externas que diferencian al hombre de la mujer.	Hombre Mujer	Cualitativa	Nominal
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde que nació.	Personas de 12 años de edad.	Años cumplidos	Cuantitativo	Intervalo

Fuente: Elaboración propia.

4. INSTRUMENTOS, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1. Instrumentos documentales

Se utilizó una ficha para la recolección de datos, la cual constan de 6 partes la primera de datos generales del paciente, la segunda con el índice de higiene oral, la tercera de índice de caries CPOD, la cuarta de índice de enfermedad periodontal de Russell, la quinta de maloclusiones y la sexta de Self report de maloclusiones (IONT), de caries y de periodoncia (Ver Anexo 1). El registro en el cual se fundamentó la presente investigación fue el índice de enfermedad periodontal de Russell en la que se registró conforme la siguiente escala²¹:

- Grado 0: No existe signos de inflamación gingival.

- Grado 1: Gingivitis incipiente, a nivel de la encía libre presenta inflamación leve.
- Grado 2: Gingivitis. No existe desprendimiento de la inserción epitelial, alrededor del diente presenta inflamación.
- Grado 6: Periodontitis. Existe formación de bolsa y ruptura de la inserción epitelial, no hay migración del diente éste se encuentra firme en su alveolo y no interfiere en la función masticatoria.
- Grado 8: La pieza dentaria puede estar comprimida en el alveolo. Existe pérdida de inserción con deterioro de la función masticatoria. La pieza dentaria está suelta o con movilidad.

4.2. Instrumentos mecánicos

El estudio requirió de computador, cámara de fotos, impresora, copiadora.

4.3. Materiales

- Materiales de escritorio, guantes, gorro, mascarilla.
- Institucionales: Universidad Católica de Cuenca.
- Set.Dx, Sonda periodontal

4.4. Recursos

- Económicos: Autofinanciados
- Humanos: examinadores y tutores.
- Institucionales: Universidad Católica de Cuenca, Ministerio de Educación (Zonal 6), Institutores educativas.

5. PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE DATOS

5.1. Ubicación espacial

El cantón Azogues es una entidad territorial subnacional ecuatoriana, de la Provincia de Cañar, se extiende desde la colina de Tocanchón y Uchupucún al Norte, hasta los

linderos de la Parroquia Borrero en el Sur; y desde Chaquimayllana al Este hasta las colinas de Shishiquín, Bolivia y la Concordia por el occidente⁴³.

5.2. Ubicación temporal

La presente investigación se realizó entre los meses de septiembre a octubre 2018, las fichas recolectaron datos que reflejaron la escala de Russell referida a la enfermedad periodontal en los escolares de 12 años del cantón Azogues.

5.3. Procedimiento de la toma de datos

Se procedió a la selección de las fichas de la ciudad de Azogues de los estudiantes de 12 años de edad con prevalencia de enfermedad periodontal de cada uno de ellos. Los datos obtenidos de las fichas epidemiológicas ciudad de Azogues de las escuelas urbanas en el periodo 2018, fueron ingresados a la base de datos en el programa EPIINFO.

5.3.a. Método de examen

Una vez calibrados los estudiantes, con la ayuda de cada uno de los tutores se fueron familiarizando con la estructura del examen clínico de prevalencia de enfermedad periodontal para poder realizar eficazmente. Los datos fueron tomados en las instituciones educativas y previamente se informó a los docentes, autoridades y padres de familia en qué consistía el proceso y acerca del consentimiento informado.

El llenado de la ficha inicio con datos personales como son: edad, nombre, sexo, cantón de nacimiento, parroquia y colegio, posteriormente se aplicó, índice de enfermedad periodontal de Russell, donde el examinador observa cada una de las piezas dentales que va en orden de arcadas desde la 1.7 hasta la 1.1, desde la 2.7 hasta la 2.1 en la arca superior y desde la 4.7 hasta la 4.1; y desde la 3.7 hasta la 3.1 en la arcada inferior.

Con Russell el examinador observó mediante el examen clínico la prevalencia de enfermedad periodontal en categorías que van desde 0, 1, 2, 6 y 8. El análisis se efectuó durante un tiempo prudente de tal manera que se pudo anotar correctamente cada uno de los datos y luego verificar que estos sean certeros. El examinador siguió las siguientes recomendaciones:

- En lo posible no tocó la boca del paciente con los dedos sin el uso de guantes.
- Fue necesario tener una persona que pueda ayudar a tomar nota de los códigos para evitar errores.
- Ante alguna duda fue necesario preguntar al paciente ciertos detalles para que el llenado fuese correcto.
- Se debió examinar todas las superficies del diente.

5.4. Criterios para el registro de hallazgos

Cuadro 2. Índice de Russell

Índice de Russell
Grado 0: No existe signos de inflamación gingival.
Grado 1: Gingivitis incipiente, a nivel de la encía libre presenta inflamación leve.
Grado 2: Gingivitis. No existe desprendimiento de la inserción epitelial, alrededor del diente presenta inflamación.
Grado 6: Periodontitis. Existe formación de bolsa y ruptura de la inserción epitelial, no hay migración del diente esté se encuentra firme en su alveolo y no interfiere en la función masticatoria.
Grado 8: La pieza dentaria puede estar comprimida en el alveolo. Existe pérdida con destrucción avanzada de la masticación. La pieza dentaria está suelta o movida.

6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

La información se ingresó en el software estadístico Epi Info, luego se migró la base a Excel y se procedió a realizar tablas considerando el sexo, índice de Russell, tipo de gestión educativa indicando la frecuencia y porcentaje de las variables. Posterior a ello se calculó el Chi cuadrado para la comprobación e relaciones de significancia entre las variables. En cuanto al cálculo de la prevalencia de enfermedad periodontal, se usó la fórmula: $\text{Prevalencia} = \text{N}^{\circ} \text{ enfermos} / \text{N}^{\circ} \text{ examinados}$.

7. ASPECTOS BIOÉTICOS

El presente estudio no implicó conflictos bioéticos, debido a que se ejecutó sobre datos ya tomados en pacientes del macro proyecto de investigación MAPA EPIDEMIOLOGICO DE SALUD BUCAL AZOGUES 2018, en el cual todos los padres de los pacientes fueron informados por escrito de los objetivos y de la metodología del estudio.

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES

1. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de enfermedad periodontal

Enfermedad periodontal	N°	%
Enfermos	131	43%
Sanos	172	57%
Total	303	100%

La prevalencia de enfermedad periodontal fue del 43% en estudiantes de 12 años del cantón Azogues, mientras el 57% presentó una condición saludable.

Tabla 2. Prevalencia de enfermedad periodontal según el sexo

Sexo	Enfermo		Sano		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Femenino	71	23%	92	30%	163	54%
Masculino	60	20%	80	26%	140	46%
Total	131	43%	172	57%	303	100%

La prevalencia de la enfermedad periodontal conforme el sexo en niños de 12 años del cantón Azogues fue del 23% en mujeres y del 20% en hombres. De manera general el 43% presenta la patología, mientras el 57% se encuentra sano.

Además, al efectuar la correlación de variables, mediante la prueba del Chi cuadrado se identificó que existe una relación de significancia entre éstas (0,02), es decir que la condición de sexo determina la enfermedad periodontal.

Tabla 3. Prevalencia de enfermedad periodontal según el centro educativo

Institución educativa	Enfermo		Sano		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Privada	70	23%	113	37%	183	60%
Pública	61	20%	59	19%	120	40%
Total	131	43%	172	57%	303	100%

De acuerdo con la institución educativa, se registró una prevalencia de estudiantes con enfermedad periodontal en aquellos que asisten a entidad privada con el 23% mientras se obtuvo un 20% con aquellos que estudian en centros públicos.

En el caso de los educando que presentaron la condición de sanos, el 37% son de entidad privada y el 40% de pública.

La prueba del Chi cuadrado dio como resultado que no existe relación de significancia entre la institución educativa y la prevalencia de enfermedad periodontal registrando un valor de 27,28.

Tabla 4. Prevalencia de enfermedad periodontal según las categorías del índice de Russell

IPR	Enfermo	
	N°	%
Grado 0	99	76%
Grado 1	27	21%
Grado 2	5	4%
Grado 6	0	0%
Grado 8	0	0%
Total	131	100%

Considerando la escala de Russell se identificó que el 76% presentó grado 0 con evidencia de inflamaciones. El 21% se clasificó con grado 1, es decir que hubo presencia de gingivitis en etapa inicial por lo que se pudo detectar inflamaciones leves en las encías. Además, el 4% se encontró con grado 2, denotando problemas gingivales con notorias inflamaciones de encías. No registraron estudiantes con grado 6 u 8.

Tabla 5. Sexo según las categorías del índice de Russell

IPR	Femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Grado 0	53	40%	46	35%	99	76%
Grado 1	14	11%	13	10%	27	21%
Grado 2	4	3%	1	1%	5	4%
Grado 6	0	0%	0	0%	0	0%
Grado 8	0	0%	0	0%	0	0%
Total	71	54%	60	46%	131	100%

De acuerdo con el sexo, se registró que el Grado 0 fue el predominante en mujeres y hombres que presentaron la condición de enfermos siendo del 40% y 35% respectivamente, además se evidencia un 11 en grado 1 para el género femenino y 10% del masculino.

Tabla 6. Tipo de institución educativa según las categorías del índice de Russell

IPR	Privado		Público		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Grado 0	50	38%	49	37%	99	76%
Grado 1	10	8%	10	8%	27	21%
Grado 2	3	2%	2	2%	5	4%
Grado 6	0	0%	0	0%	0	0%
Grado 8	0	0%	0	0%	0	0%
Total	63	48%	61	47%	131	100%

Considerando el tipo de institución educativa de los estudiantes que presentaron la condición de enfermedad periodontal se obtuvo que el 38% de entidad privada registró grado 0 y 37% de la pública en mismo nivel. En cuanto al grado 1, en ambos tipos de entidad educativa se registró el 8%.

2. DISCUSIÓN

El estudio orientado a analizar la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues permitió registrar datos importantes de los cuales se concluyó que el 43% de la muestra presentó la patología, mientras el 57% se caracterizó por una condición sana.

Estos resultados se contraponen a los hallazgos de Quevedo³², pues encontró una mayor prevalencia de enfermedad periodontal, siendo esta de 96,51% y apenas un 3,49% de sujetos saludables, de igual manera en el estudio de Navarro³⁵ hubo predominio de estudiantes con la patología, siendo frecuente la gingivitis. De la misma manera Riquelme³³ pudo identificar que un 88,46% de educandos presentó enfermedad periodontal y el 11,54% no la tuvo.

Además, los registros de Peláez³⁸ también demostraron un mayor número de estudiantes con problemas periodontales, siendo estos el 57% de la muestra, mientras el 43% mantuvo una condición de sano. Fernández et al² coinciden al indicar mayor prevalencia de personas con enfermedad periodontal, siendo éstas el 61,01%. Así mismo Vásquez³⁹ obtuvo mayor número de niños con la patología periodontal con el 62% y Jimeno³⁷ con el 74% de registros con la enfermedad.

De tal manera que en diferentes estudios ha sido más frecuente que se evidencie la prevalencia de enfermedad periodontal, por lo que los registros obtenidos en Azogues son un manifiesto de mejores condiciones de salud oral en el grupo de estudio, siendo de interés futuro, indagar las causas que atribuyen dicha condición.

Por otra parte, se destaca en la presente investigación que los estudiantes del cantón Azogues de sexo femenino son quienes mayor prevalencia presentaron en relación a la enfermedad periodontal con el 23% y los hombres el 20%. Los resultados tienen correspondencia con los hallazgos de Picón³⁷ en los cuales se evidencia la presencia de la patología en el 87% de niñas y en el 85% de niños. Por su parte Jimeno⁴⁰ encontró un comportamiento similar pues el 38% con género femenino presentó enfermedad periodontal y el 37% en el caso del masculino.

En otras investigaciones se evidencia lo contrario, pues los resultados demostraron que son los hombres quienes mayor prevalencia de patología periodontal presentan. Tal es

el caso de Peláez³⁸ quien encontró una prevalencia mayor de la enfermedad en hombres con el 36% siendo del 29% en mujeres

Estos datos indican que los problemas periodontales pueden presentarse en ambos sexos, en ocasiones predominando en mujeres o en hombres, por ello es indispensable que se aporten con más datos estadísticos para poder establecer la tendencia y línea de prevaecía según el sexo, a fin de identificar quienes son más vulnerables a la patología.

Además, conforme la entidad educativa, se pudo identificar que la prevalencia de enfermedad periodontal fue del 23% en escuela privada y del 20% en pública. Los resultados no se asemejan a los identificados en estudios como el de Peláez³⁹ quien obtuvo un 57% de estudiantes de unidad educativa estatal, mientras el 8% perteneció a establecimiento fiscomisional. Por su parte Picón³⁷ obtuvo datos contrarios a los de Peláez³⁹ y más alineados con la investigación, pues un en escuela fiscomisional identificó a 92% de alumnos con enfermedad periodontal y 85% de estudiantes en centros fiscales.

Ahora bien, al describir la prevalencia de enfermedad periodontal según las categorías del índice de Russell en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues, se estableció que el 76% registró grado 0 equivalente a la ausencia de signos gingivales inflamatorios. Se identificó un 21% con grado 1, es decir gingivitis inicial caracterizada por la presencia de inflamaciones leves en las encías. En grado 2, se encontró un 4% de estudiantes con inflamaciones evidentes. Estos datos son similares a los registros de Navarro³⁵ que determinó un 75,7% con condiciones de gingivitis leve, el 54,6% con gingivitis y el 9,7% en grado severo.

Por su parte Lao y Araya³⁶ también ratifican mayor número de registros de individuos con índice gingival leve. También Vásquez³⁹ encontró mayor prevalencia de gingivitis simple con el 16,20%, grado severo el 10,19% de estudiantes y apenas el 2,53% calificó con periodontitis. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de continuar realizando estudios para identificar la prevaecía de problemas de salud oral en distintos grupos etarios pero sobre todo en edades tempranas con el afán de prevenir complicaciones. Además, estos resultados permiten alimentar los registros locales y nacionales sobre la enfermedad periodontal y su prevalencia, para que se puedan orientar adecuadamente los programas de salud pública.

3. CONCLUSIONES

A partir de los datos obtenidos en la investigación titulada “Prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años del cantón Azogues, período 2018”, se pudo identificar:

- La prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues fue del 43%, siendo el 57% de estudiantes quienes mantienen una condición saludable.
- De acuerdo con el sexo, la prevalencia de enfermedad periodontal, en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues fue mayor en mujeres con el 23% y se registró el 20% en hombres. Se pudo comprobar una relación significativa entre sexo y enfermedad periodontal con un registro de 0,02.
- En cuanto a la prevalencia de enfermedad periodontal según el centro educativo al que pertenecen los escolares de 12 años de edad del cantón Azogues, se pudo determinar que 23% de estudiantes perteneció a escuelas privadas y el 20% a públicas.
- Considerando el índice de Russell la prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad del cantón Azogues dio como resultado que el 76% se encontró en grado 0, siendo evidente la ausencia de inflamaciones gingivales; el 21% con grado 1 caracterizada por gingivitis en proceso inicial y un 4% con grado 2, es decir con inflamación notoria en las encías que denota gingivitis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental. Nota informativa N°318. Ginebra. 2012. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
2. Fernández G, Núñez FL, Díaz SN. Determinantes de salud oral en población de 12 años. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. 2011; 4(3): 117-121. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/piro/v4n3/art07.pdf>
3. Cotis A. Guerra ME. Epidemiología de la enfermedad periodontal en niños y adolescentes. Rev. Odontol Pediatr. Vol 15(1). Enero-Junio 2016. Disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v15n1/a7.pdf>
4. Salazar S. Protocolos odontológicos. Salud Bucal. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Quito. 2014. ISBN 978-9942-07-572-7. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Protocolos-Odontol%C3%B3gicos.pdf>
5. Beemsterboer, P. Periodontología para la higiene dental. Barcelona. 2014. Elsevier España S.L. ISSN 978-84-9022-587-5. Disponible en: https://books.google.com.ec/books?id=VeFXAwAAQBAJ&pg=PA2&dq=periodonto&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjAiKDxv_bfAhWPTVkkKHTbcDgkQ6AEIVDAJ#v=onepage&q=periodonto&f=true
6. Kahraman, U. Kononen, E. Use of saliva in diagnosis of periodontitis: cumulative use of bacterial and host-derived biomarkers. 2017. Frontiers. ISSN 1664-8714
7. Obón, J. Whyte, J. Atlas de embiología y anatomía dental. Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2016. ISBN 978-84-16515-64-6. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=RVNfDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=odontologia+2016&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiMqLniwvbfAhWFnFkKHS-ID3c4ChDoAQhDMAY#v=onepage&q&f=true>
8. Serra, I. Serra, S. Serra, A. Anatomía bucodental. Departamento de patología y terapéutica experimental. Universidad de Barcelona. 2016. Gráficas Rey. ISBN 978-84-475-4235-2. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=EIObdQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=>

odontologia+2016&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjE3pm9w_bfAhUnw1kKHZQCBqQ4FBD0AQgnMAA#v=onepage&q&f=true

9. De la Hoz A, Oyola E, Vergara P, Bustillo J. Evaluation of dimensions of the distal alveolar bone of the second molar by cone beam after extraction of third molars. Rev. Mexicana de Ortodoncia. 2016; 4(4): October–December. 232-e237. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2395921517300053>

10. Di Fabio de Cosso D, Nacucchio M, Zabala W, Cosso A. Ligamento Periodontal Humano: comportamiento de sus células en cultivo in-vitro frente a un andamio tisular utilizado para reparar defectos óseos. Rev. De la Fundación Juan José Carraro. 2012;32(17). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/236335872_Ligamento_Periodontal_Humano_comportamiento_de_sus_celulas_en_cultivo_in-vitro_frente_a_un_andamio_tisular_utilizado_para_reparar_defectos_oseos

11. González P, Gómez E, Arzate H. Localización de las proteínas específicas del cemento radicular CEMP1 y CAP en células neoplásicas. J Oral Res. 2013; 2(1): 11-17. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4995364.pdf>

12. Harpenau, L. Kao, R. Lundergan, W. Sanz, M. Periodoncia e implantología dental de Hall. Toma de decisiones. México D.F. 2013. Editorial el manual moderno S.A. de C.V. ISBN 978-607-448-412-0. Disponible en: https://books.google.com.ec/books?id=5hkOCQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=enfermedad+periodontal+2014&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwid3_eJxJfbfAhWqxFkKHQWKDlcQ6AEIQjAF#v=onepage&q&f=true

13. Juárez M, Murrieta J, Teodosio E. Prevalencia y factores de riesgo asociados a enfermedad periodontal en preescolares de la Ciudad de México. Rev. Gaceta Médica de México. 2005; 141(3). ISSN 0016-3813. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132005000300003

14. Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Buenos Aires: Panamericana. 2009. Disponible en: <https://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/4186/Periodontologia-Clinica-e-Implantologia-Odontologica.html>

15. Apical Periodontitis in Root Filled Teeth. Endodontic Retreatment and alternative approaches. 2017. Springer. ISBN 978-3-319-57248-2. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=cTU7DwAAQBAJ&pg=PA15&dq=periodontitis&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjK5fOmxvbfAhWyrVkkHY9AAo0Q6AEISzAF#v=onepage&q&f=true>
16. Amitage G. Diagnóstico y clasificación de las enfermedades periodontales. Rev. Periodontology. 2005; 9(1): 9-21. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/333096393/Diagnostico-y-clasificacio-n-de-las-enfermedades-peridontales>
17. Pérez L, Armas A, Fuentes E, Rosell F, Urrutia D. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. Rev. Ciencias Médicas. 2011; 12(39): 799-804. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000200006
18. Koushyar K, Hernández A. Tabaquismo: factor de riesgo para enfermedad periodontal. Rev. ADM. 2010; 1(3): 101-113. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2010/od103c.pdf>
19. Duque A. Epidemiología de las Enfermedades Periodontales en América Latina, Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. 2016; 9(2). Agosto. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2016.07.005>.
20. Aranda L, García F, Alarcón M. Obesidad y enfermedad periodontal. Rev. Mexicana de periodontología. 2013; 3(3): 114-120. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2012/mp123d.pdf
21. Lindhe J, Lang N, Karring T. Periodontología Buenos Aires: Médica Panamericana. 2009. Disponible en: https://books.google.com.ec/books?id=c_Cx0X7_DNkC&pg=PR4&dq=Periodontolog%C3%ADa+cl%C3%ADnica+e+implantolog%C3%ADa+odontol%C3%B3gica+Buenos+Aires:+M%C3%A9dica+Panamericana;+2009&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiLwP_Y0L7cAhXCmOAKHfYOBe8Q6AEIJjAA#v=onepage&q=Periodontolog%C3%ADa%20cl%C3%ADnica%20e%20implantolog%C3%ADa%20odontol%C3%B3gica%20Buenos%20Aires%3A%20M%C3%A9dica%20Panamericana%3B%202009&f=false

22. Matesanz P, Matos R, Báscones A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. *Rev. Periodontología Implantología*. 2008; 20(1): 11-25. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n1/original1.pdf>
23. Pérez R, Sánchez H. Prevalencia y severidad de enfermedad periodontal crónica en adolescentes y adultos. *Rev. Medigraphic*. 2011; 39(12). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2011/ora1139i.pdf>
24. Benza R, Pareja M. Diagnóstico y tratamiento de la periodontitis agresiva. *Rev. Odontostomatología*. 2017; 19(30). Disponible en: DOI: 10.22592/o2017n30a4
25. Navarrete B, Romo M. Gingivitis y su relación con la higiene bucal en estudiantes del colegio de ciencias y humanidades Oriente, Ciudad de México. *Rev. Especializada en Ciencias de la Salud*. 2012; 15(2); 93-99. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2012/vre122e.pdf>
26. Escudero N, Perea M, Bascones A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. *Rev. Avances en periodoncia e implantología oral*. 2015; 20(1). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852008000100003
27. Teughels W, Dhondt R, Dekeyser C, Quirynen M. Treatment of aggressive periodontitis. *Rev. Periodontol 2000*. 2014; 65(1): 107-133. Disponible en: DOI: 10.1111/prd.12020.
28. Guimaraes L, Bojanini J, Mejía R, Arboleda I. Métodos y criterios al aplicar índices epidemiológicos de enfermedades orales. 2010; 65(3): 210-219. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/12723/v65n3p210.pdf?sequence=1>
29. Norma G, Sznajde A, Carranza F. Compendio de periodoncia. Buenos Aires: Panamericana. 2006. Disponible en: <http://www.tirant.com/derecho/libro/compendio-de-periodoncia-fermin-alberto-carranza-9789500604116>

30. Espinosa E. Higiene bucodental. Prevención de la caries y la enfermedad periodontal. Rev. *Ámbito Farmacéutico*. 2018; 27(7): julio-agosto. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13124838>
31. Herrera D, Meyle J, Renvert S, Jin L. Libro Blanco sobre prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales para la salud bucodental y la salud general Equipo de trabajo de la FDI para el Proyecto Mundial de Salud Periodontal. FDI World Dental Federation. 2018. Disponible en: https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/resources/gphp-2018-white_paper-es.pdf
32. Quevedo, A. Prevalencia y caracterización clínica y microbiológica de la enfermedad periodontal en escolares de 6-12 años de la República de Guatemala, año 2011. Universidad de San Carlos de Guatemala. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/1944/>
33. Riquelme, C. Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en niños de 6 y 12 años, región del Maule, 2016. Universidad de Talca, Chile. Disponible en: http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/10961/2/riquelme_gallardo.pdf
34. Cabrera, D. Calidad de Vida en Relación a Caries y Enfermedad Periodontal en Adolescentes de 11 A 14 Años del Colegio Secundario Nacional Juan Pablo Vizcardo y Guzmán del Distrito de Hunter, Arequipa-2016. Disponible en: <https://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/6303>
35. Navarro J. Enfermedad periodontal en adolescentes. Rev. Med. Electrón. 2017; 39(1). ISSN 1684-1824. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000100003
36. Lao, W. Araya, H. Enfermedad periodontal en Costa Rica 2017. *Odontología Vital* 29:59-68. Julio – Diciembre. Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n29/1659-0775-odov-29-59.pdf>
37. Picón M. Prevalencia de Enfermedad Periodontal Auto Percibida en Escolares de 12 años de edad, en la Parroquia Machángara de la Ciudad de Cuenca en el Periodo comprendido de junio- agosto 2016. Universidad Católica de Cuenca; Facultad de

- Odontología. Cuenca. 2016. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/reducacue/7335>
38. Peláez L. Prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años de edad en la parroquia San Blas, en la ciudad de Cuenca, 2016. Universidad Católica de Cuenca; Carrera de Odontología. 2016. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7741/1/Prevalencia%20de%20EP%20%20en%20escolares%20de%2012%20a%C3%B1os%20de%20edad%20en%20la%20parroquia%20San%20Blas.%20%20MICAELA%20PELAEZ%20LEON.pdf>
39. Vásquez P. Prevalencia de enfermedades periodontales en escolares de 12 años Cuenca-Ecuador 2016. Universidad Católica de Cuenca; Carrera de Odontología. Cuenca. 2016. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Ebingen_Villavicencio/publication/309718955_Prevalence_of_Periodontal_Disease_in_12_years_old_school_children_from_Cuenca_Ecuador_2016/links/581e919908aeccc08af076d2.pdf?origin=publication_list
40. Jimeno M, Vásquez A. Prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años en la parroquia Machángara, Cuenca 2016. Rev. OACTIVA, Cuenca. 2017; 2(3); 11-16. ISSN 24778915 Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/132>
41. Villavicencio E, Cuenca K, Vélez E, Sayango J, Cabrera A. Pasos para la planificación de una investigación clínica. Rev. Odontología Activa. 2016; 1(1): 75-78. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/186>
42. Villavicencio E, Alvear M, Cuenca K, Calderón M, Palacios D, Alvarado A. Diseños de estudios clínicos en odontología. Rev. Científica Odontología Activa. 2017; 2(1): 59-62. Disponible en: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php?journal=OACTIVAUCACUE&page=article&op=view&path%5B%5D=37&path%5B%5D=46>
43. Gobierno Autónomo y Descentralizado de Cañar. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Cañar. Disponible en: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0360000150001_

Plan%20de%20desarrollo%20y%20ordenamiento%20territorial_04-08-2015_10-08-14.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Ficha epidemiológica

FICHA EPIDEMIOLOGICA (HOJA 1)



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
UNIVERSIDAD EDUCATIVA AL SERVIDOR SOCIAL

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
CARRERA DE ODONTOLÓGIA

Hora inicio: _____ Hora Fin: _____ TIEMPO EMPLEADO: _____ min.

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: M F

Cantón de nacimiento: _____ Parroquia: _____

Fecha: ____/____/____ Colegio: _____ Examinador: _____

HIGIENE ORAL (IHO-S)

PLACA BLANDA			PLACA CALCIFICADA		
18/18	11/11	26/26	18/18	11/11	26/26
46/46	37/37	34/34	46/46	37/37	34/34

HI = IC = I.C.S. = Buena Regular Mala

CARIES DENTAL (CPOD / cavil)

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			83	84	83	82	81	81	82	83	84	83			
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			

Código: PUF/Acuba Código: PUF/Acuba
 Código: PUF/Acuba Código: PUF/Acuba

ENFERMEDAD PERIODONTAL (IP RUSSELL)

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
			93	94	93	92	91	91	92	93	94	93			
			95	94	93	92	91	71	72	73	74	75			

Código: Código:
 Código: Código:

CPOD / cavil
0= SANO
1= CARBONO
2= OBTURADO Y CON CARIES
3= OBTURADO OR
4= PERDIDO POR CARIES
5= PERDIDO POR OTRO MOTIVO
6= SILLAS Y PRESBITO
7= CORONA O PILAR DE PUENTE
8= DIENTE PERMANENTE SIN ENLUCIDAR
9= NO REGISTRABLE

IP RUSSELL
0= ENCÍA SANA
1= GINGIVITIS MODERADA (solo papilas)
2= GINGIVITIS (rodea todo el diente)
3= GINGIVITIS Y BOLSA PERIODONTAL
8= DESTRUCCIÓN AVANZADA CON PÉRDIDA DE FUNCIÓN MASTICATORIA

FICHA EPIDEMIOLOGICA (HOJA 2)



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
(OPINIAMO CALARATA AL SERVIDOR DEL PAIS)

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

MALOCCLUSIONES (UCACUE) **niño 12 años**

Complete en círculo la opción.

Perfil Antero Posterior:	1) Convexo	2) Recto	3) Cóncavo
Perfil Vertical	1) Hiper divergente	2) Norma divergente	3) Hipo divergente

Relación Canina		Relación Molar	
Derecha	Izquierda	Derecha	Izquierda
1) Clase I	1) Clase I	1) Clase I	1) Clase I
2) Clase II	2) Clase II	2) Clase II	2) Clase II
3) Clase III	3) Clase III	3) Clase III	3) Clase III
<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/> N.A.	<input type="checkbox"/> N.A.

Over Jet: _____ mm
Resalte

Over Bite: _____ mm
Sobrepase

Marcar la opción, en el cuadrado.

Apilamiento	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> LEVE (1)	<input type="checkbox"/> MORDISADO (2)	<input type="checkbox"/> SEVERO (3)
	<input type="checkbox"/> No			
Diastemas	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> LEVE (1)	<input type="checkbox"/> MORDISADO (2)	<input type="checkbox"/> SEVERO (3)
	<input type="checkbox"/> No			

Mordida Cruzada Anterior	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> LOCAL (1 pta)	<input type="checkbox"/> GENERALIZADA (> de 1 pta)
	<input type="checkbox"/> No		
Mord. Cruzada Posterior	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> unilateral (1 lado)	<input type="checkbox"/> bilateral (ambos lados)
	<input type="checkbox"/> No		

Mord. Abierta Anterior	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Mord. Abierta Posterior	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------	-----------------------------	-----------------------------

	LÍNEA MEDIA		
	DERECHA	COINCIDENTE	IZQUIERDA
SUPERIOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INFERIOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO	<input type="checkbox"/> CLASE I	<input type="checkbox"/> CLASE II-1	<input type="checkbox"/> CLASE II-2	<input type="checkbox"/> CLASE III
------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

FICHA EPIDEMIOLOGICA (HOJA 3)



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMPROMISO EDUCATIVO AL SERVICIO DEL PUEBLO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Nombre: _____ Edad: 12 años

SELF REPORT MALOCCLUSIONES (IOTI) solo 12 años

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

SELF REPORT CARIES solo 12 años

En los últimos tres meses ¿Los dientes caridosos
te han causado dificultad para _____?

Nº	Descripción	Afectado Sí/No	Severidad
1	Cerrar abanico <small>(comer, beber)</small>	Sí → NO	1 1 1
2	Habla clara/corta	Sí → NO	1 1 1
3	Comer los dientes	Sí → NO	1 1 1
4	Descañón <small>(comer, beber)</small>	Sí → NO	1 1 1
5	Morrear al lavar zambos de dientes <small>(comer, beber)</small>	Sí → NO	1 1 1
6	Sacar, morder y machucar los dientes <small>(comer)</small>	Sí → NO	1 1 1
7	Resaca los labios machucan al comer <small>(comer, beber)</small>	Sí → NO	1 1 1
8	Compartir con otros personas el uso de sus objetos <small>(comer, beber)</small>	Sí → NO	1 1 1

Severidad 0-3: 0 = Ninguna dificultad

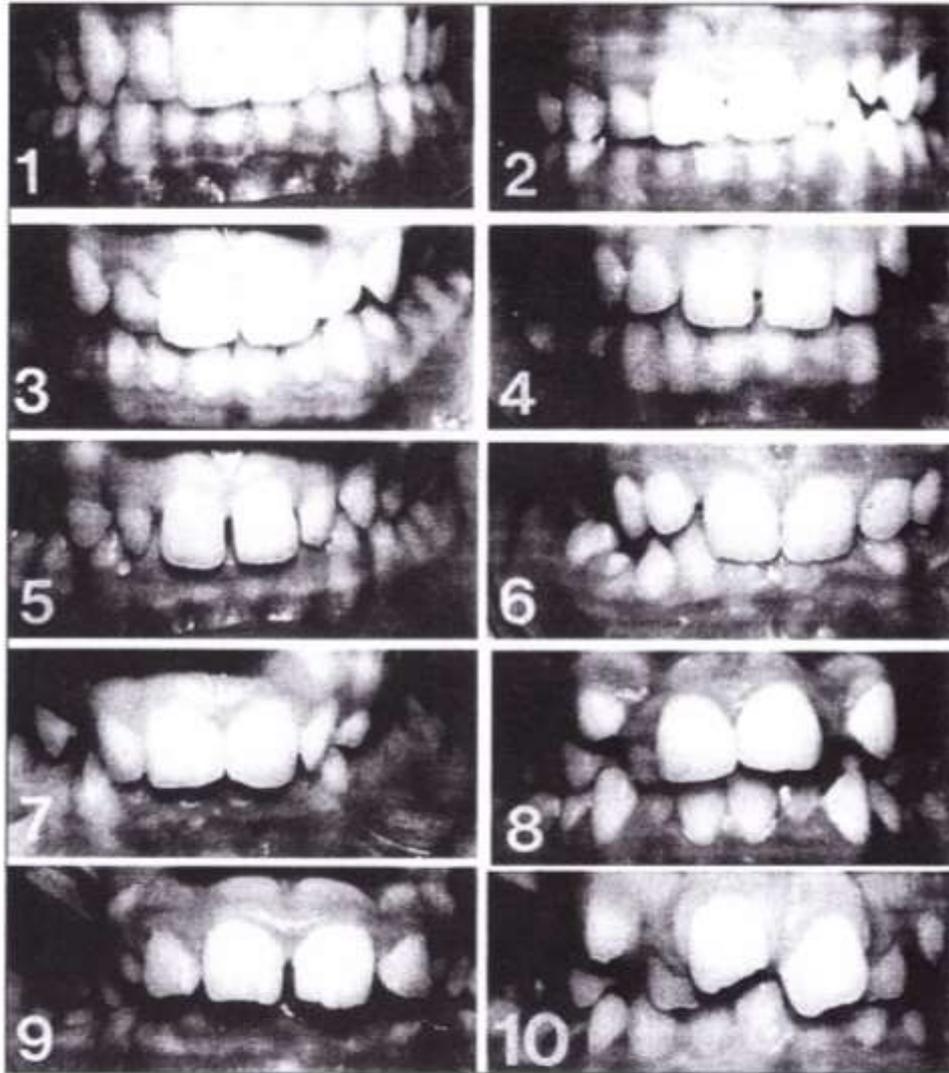
SELF REPORT PERIODONCIA solo 12 años

	SÍ	NO
1. ¿Pienso a veces que me voy a enfermar de los dientes?		
2. ¿Alguna vez le has hecho sangrado en las encías para limpiar por debajo de los dientes?		
3. ¿Alguna vez le has hecho un raspado o un albedo de los dientes de los dientes, que a veces se conoce como limpieza "profunda"?		
4. ¿Alguna vez se le ha aflojado un diente por sí solo, sin tener una lesión? ¿Se caen tus dientes de hecho?		
5. ¿Alguna vez le has dado un dentista que se le perdiera hasta el nivel de los dientes?		
6. ¿Le sangran las encías?		
7. ¿Sienta od. o le han dicho que tiene mal aliento?		
8. ¿Duerme los dientes muy ruidos? ¿Ha sentido que algunos de sus dientes se mueven o se han ido?		
9. En general, ¿cómo diría que es el estado de salud de sus dientes y encías? a) Excelente b) Muy bueno c) Bueno d) Regular e) Malo f) No sé		
10. En la última semana, ¿Cuántas veces al día se cepillo los dientes con pasta dental?		
11. En la última semana, ¿Cuántas veces usa hilo dental?		

Aspectos generales pacientes solo 12 años

ASPECTOS GENERALES	SÍ	NO
¿Tiene cepillo dental en su casa?		
¿Compartes tu cepillo dental con alguien?		
¿Tiene cepillo dental en el colegio?		
¿Alguna vez has sentido al dentista?		
¿En este año has ido al dentista?		
¿En este año has faltado algún día por dolor de muela?		
¿Usas pasta dental?		
Si usas pasta... ¿cómo la usas en la noche?		
Si usas ¿qué MARCA DE PASTA USAS?		
SÍ NO		
¿Sabías que la UNIVERSIDAD CATÓLICA tiene una clínica dental?		
Ocupación del papá		
Ocupación de la mamá		

Fotos del Componente Estético (CE) del IOTN



 GRADOS DE LA ESCALA AC

Escala 1,2,3 y 4	No necesidad de tratamiento
------------------	-----------------------------

Escala 5,6 y 7	Necesidad moderada de tratamiento
----------------	-----------------------------------

Escala 8,9 y 10	Necesidad de tratamiento
-----------------	--------------------------

Anexo 2.OFICIO DEL DISTRITO 03D01-AZOGUES-BIBLIÁN Y DÉLEG



Oficio Nro. MINEDUC-CZ6-03D01-2017-0435-O

Azogues, 18 de abril de 2017

Asunto: AUTORIZACION PARA EL INGRESO A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Odontóloga
 Mayra Vanessa Montesinos Rivera
 Sub Directora de la Carrera de Odontología- Sede Azogues
 UNIVERSIDAD CATÓLICA- SEDE AZOGUES
 En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. 12078, en la cual solicita autorización para ingresar a las Instituciones Educativas a fin de realizar un trabajo de investigación de la carrera de Odontología, denominado: " Mapa Epidemiológico de Salud Bucal del Cantón Azogues", el Distrito 03D01-Azogues-Biblián y Déleg-Educación tiene a bien autorizar lo solicitado, estimando sobre manera se sirva coordinar con los directivos institucionales.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Maria Fernanda Cabrera Cordova
DIRECTORA DISTRITAL (E) 03D01 AZOGUES BIBLIAN DELEG

Referencias:
 - MINEDUC-CZ6-03D01-UDAC-2017-0963-E

Anexos:
 - 18-abril-2017-asre_12078-_montesinos_rivera_mayra____.pdf

lec



Anexo3. CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN (PARA SER LLENADO POR LOS PADRES)

Institución: Universidad Católica de Cuenca.

Investigador Principal: Od. Cristina Dominguez Crespo

Título: Mapa Epidemiológico de Salud Bucal en Escolares de Azogues.

Propósito del Estudio

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio llamado: "Mapa epidemiológico de Salud bucal en escolares de Azogues". Este es un estudio para evaluar la frecuencia de las principales enfermedades bucodentales en escolares del Cantón Azogues.

Procedimientos:

Si ud. autoriza a que su hijo participe en este estudio se le realizará lo siguiente:

1. Se le aplicará un cuestionario que tendrá una duración de aproximadamente 2 minutos.
2. Se le realizará un examen buco-dental para determinar si su hijo tiene caries, enfermedad de encía o mala posición de los dientes.

Riesgos:

No existirán riesgos para su hijo (a) por participar en este estudio, por ser solamente un examen visual de sus dientes.

Beneficios:

No existen beneficios económicos por participar en el estudio sin embargo su hijo recibirá una charla de salud bucal y consejería en prevención de enfermedades bucales que se realizará en el centro educativo. De igual forma ud. recibirá un informe del estado de salud bucal de su hijo, con la finalidad de que sepa si está sano o si necesita que asista a consulta odontológica.

Costos e incentivos: Este estudio es totalmente gratuito.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información de su hijo. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos de su hijo (a) no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

Derechos del paciente:

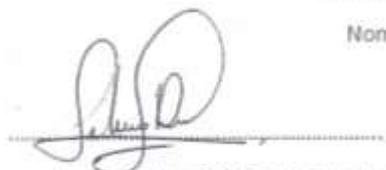
Si usted decide que su hijo (a) participe en el estudio, podrá retirarse de este en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a la Universidad Católica de Cuenca, Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología al teléfono 2240975 ext. 2434

AUTORIZACIÓN: MEDIANTE LA PRESENTE CON MI FIRMA DOY EL CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN DE MI HIJO(A) EN ESTE ESTUDIO.

Padre o apoderado

Nombre:

CI:



Investigador: Od. Cristina Dominguez Crespo

CI: 0301559308

Nombre del(a) ESCOLAR

Anexo 4.ASENTIMIENTO INFORMADO

ASENTIMIENTO INFORMADO

(PARA SER LLENADO POR LOS ESCOLARES DE 6 AÑOS O 12 AÑOS)

Institución: Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Odontología

Investigador. Od. Cristina Domínguez Crespo

Título: Mapa Epidemiológico de Salud Bucal en Escolares de Azogues.

Propósito del Estudio:

Hola, (.....) somos de la Universidad Católica de Cuenca de la Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología sede Azogues, estamos haciendo un estudio para evaluar la salud de tu boca.

La calidad de tu salud, puede verse afectada por algunas enfermedades que se presentan en tu boca, tales como caries dental, dientes chuecos o encías que sangran.

Si decides participar en el estudio, en una fecha coordinada con tu profesor de aula, yo te haré unas preguntas y revisaré tu boquita para registrar todos los problemas que tienes en ella.

No deberás pagar nada por participar en el estudio igualmente, no recibirás dinero, pero sí recibirás un informe de la condición en que está la salud de tu boca.

Tú decides si quieres colaborar en este estudio. Si no lo haces no hay ninguna consecuencia. Si deseas hablar con alguien acerca de este estudio puedes llamar a la Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología sede Azogues al 2240975 ext. 2434 o a la (Od. Cristina Domínguez Crespo) investigador principal, responsable de producción académica de la facultad de Odontología sede Azogues.

¿Tienes alguna pregunta?

¿Deseas colaborar con nosotros?

Si ()

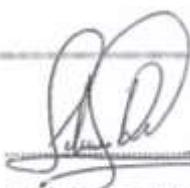
No ()

.....
Firma del Escolar Participante

Nombre:

CI:

.....
Fecha:



Investigador: Od. Cristina Domínguez Crespo

CI: 0301559308

Anexo 5. Registro fotográfico

FOTO 1. CALIBRACION



FOTO 2. CALIBRACION



FOTO 3. TOMA DE DATOS



FOTO 4. TOMA DE DATOS



FOTO 5. ENTREGA DE CONSENTIMIENTOS



FOTO 6. RECOLECCION DATOS

